

RÉVISION DU PLAN LOCAL D'URBANISME DE BOURG-SAINT-MAURICE - LES ARCS

1

1.1 ANNEXES AU RAPPORT DE PRÉSENTATION



PLU arrêté le : 12 septembre 2024

PLU approuvé le :

RÉVISION DU PLAN LOCAL D'URBANISME DE BOURG-SAINT-MAURICE - LES ARCS

1

1.1.1 AVIS CDNPS



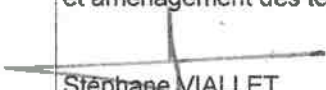

PLU arrêté le : 12 septembre 2024

PLU approuvé le :

FICHE SIMPLIFIEE DOSSIER CDNPS



Formation Sites et Paysages

INTITULE DU DOSSIER	Bourg Saint-Maurice – Régularisation / pérennisation du village igloo des Arcs en discontinuité de l'urbanisation existante (procédure L.122-7 du code de l'urbanisme) et urbanisation dans la bande des 300 m des rives des plans d'eau protégées par la Loi Montagne (procédure L.122-12 du Code de l'Urbanisme)
NOM DU RAPPORTEUR	DDT - SPAT : Léa PFISTER
DATE DE LA CDNPS	25/06/24
VOTE	<p>Avis favorable (15 voix POUR, 2 ABSTENTIONS), sous réserve :</p> <ul style="list-style-type: none">• de proposer dans le détail une solution d'assainissement et d'alimentation en eau potable qui soit respectueuse des milieux naturels et de la biodiversité ;• d'intégrer les recommandations architecturales suivantes :<ul style="list-style-type: none">◦ Conserver une implantation « éclatée » des entités bâties, en recherchant plus de cohérence dans l'ordonnancement. Un volume complémentaire serait acceptable s'il permet d'assurer le rangement des éléments actuellement stockés à l'extérieur.◦ Rechercher une harmonisation des volumes en évitant le pastiche norvégien, et prévoir, pour toutes les composantes, une toiture-terrasse végétalisée.◦ Adoucir l'insertion des blocs bâtis par une coloration plus sombre et neutre, en recherchant l'homogénéité des teintes sur le site (teinte sombre).◦ Prévoir des volets pour toutes les ouvertures, de manière à retrouver des blocs unis lorsque le village igloo n'est pas en activité.◦ Porter un soin particulier aux appuis par un traitement plus qualitatif, par exemple : empilement de pierres locales brutes ou blocs légèrement travaillés pour présenter des surfaces planes pour l'assise.• d'assurer le caractère exclusivement hivernal de l'activité en cohérence avec son caractère insolite de construction en neige.
ÉCHANGES	<p>Les échanges ont porté sur :</p> <ul style="list-style-type: none">• les propositions d'évolution des aspects architecturaux du projet (implantation, volumétrie, façade, ouvertures et appuis) ;• l'absence d'usage d'engins motorisés pour le transport de la clientèle ;

	<ul style="list-style-type: none">le système constructif des igloos.
SIGNATURES	<p>Le chef du service planification et aménagement des territoires</p> <p> Stéphane VIALLET</p> <p>La présidente :</p> <p> Pour le Préfet et par délégation La secrétaire générale Laurence TUR</p>

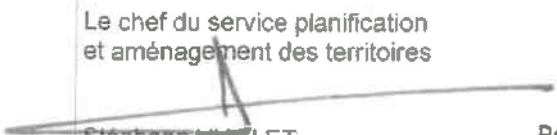
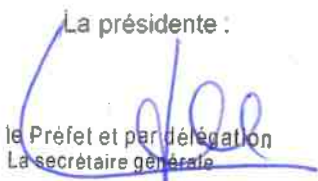
FICHE SIMPLIFIEE
DOSSIER CDNPS

Formation Sites et Paysages

INTITULE DU DOSSIER	Bourg Saint-Maurice – Régularisation / pérennisation de la centrale de captage d'une usine d'embouteillage en discontinuité de l'urbanisation existante - procédure L.122-7 du code de l'urbanisme
NOM DU RAPPORTEUR	DDT - SPAT : Léa PFISTER
DATE DE LA CDNPS	25/06/24
VOTE	Avis favorable à l'unanimité (17 voix), sous réserve : - que le règlement garantisse la transparence hydraulique des clôtures dans la zone Npx ; - que le projet soit conforme aux dispositions du futur PPRn.
ÉCHANGES	
SIGNATURES	<p>Le chef du service planification et aménagement des territoires</p> <p> Stéphane VIALLET</p> <p>La présidente :</p> <p> Pour le Préfet et par délégation La secrétaire générale Laurence TUR</p>


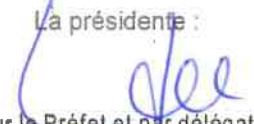
FICHE SIMPLIFIEE
DOSSIER CDNPS

Formation Sites et Paysages

INTITULE DU DOSSIER	Bourg Saint-Maurice – Projet de restaurant d'altitude de Plan Dechaud en discontinuité de l'urbanisation existante - procédure L.122-7 du code de l'urbanisme
NOM DU RAPPORTEUR	DDT - SPAT : Léa PFISTER
DATE DE LA CDNPS	21/05/24
VOTE	<p>Avis favorable à l'unanimité (19 voix) sous réserves :</p> <ul style="list-style-type: none">• d'apporter des éléments de stratégie du domaine de montagne permettant de garantir une bonne conciliation des usages touristiques estivaux avec la préservation des milieux naturels et avec les usages agricoles en place ;• de poursuivre le travail d'insertion architectural de manière à mieux inscrire le projet dans son site, avec notamment un travail sur les façades et les surfaces vitrées, de manière à éviter les impacts sur le paysage et l'avifaune par des effets brillants ;• de rechercher une plus grande simplicité et sobriété d'approche du bâtiment (volume, socle, écriture de la façade).
ÉCHANGES	<p>Les échanges ont porté sur :</p> <ul style="list-style-type: none">• le fonctionnement de l'offre en restauration proposée qui concorde avec les horaires d'ouverture du domaine skiable, ne prévoit pas d'activité nocturne, et ne nécessite donc pas l'utilisation d'engins motorisés autre que pour le ravitaillement dans son fonctionnement ;• la décorrélation entre le volume et la hauteur du bâtiment avec le nombre de couverts projeté ;• la présence de grandes surfaces vitrées qui pourraient impacter le paysage et l'avifaune.
SIGNATURES	<p>Le chef du service planification et aménagement des territoires</p> <p style="text-align: center;"> Stéphanie VIALLET</p> <p style="text-align: right;">La présidente :</p> <p style="text-align: right;"> Pour le Préfet et par délégation La secrétaire générale Laurence TUR</p>

FICHE SIMPLIFIEE
DOSSIER CDNPS

Formation Sites et Paysages

INTITULE DU DOSSIER	Bourg Saint-Maurice – Projet de restaurant d'altitude du Carlet en discontinuité de l'urbanisation existante - procédure L.122-7 du code de l'urbanisme
NOM DU RAPPORTEUR	DDT - SPAT : Léa PFISTER
DATE DE LA CDNPS	21/05/24
VOTE	<p>Avis défavorable à l'unanimité (19 voix).</p> <p>La demande pourra être redéposée en intégrant les recommandations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">• expliciter le déficit d'équipement sur le secteur ;• conduire une démarche « Éviter – Réduire – Compenser » pour répondre à l'enjeu de protection des milieux favorables à la reproduction du Tétrás-Lyre ;• de rechercher une implantation plus fine du projet, en articulation avec les arrivées des remontées mécaniques du secteur et dans une meilleure proximité avec les réseaux ;• de proscrire tout matériau brillant et/ou vitré qui aurait un impact dans le paysage ou sur l'avifaune.
ÉCHANGES	<p>Les échanges ont porté sur :</p> <ul style="list-style-type: none">• le caractère plus ou moins anthropisé du secteur ;• la nécessité de réaliser une piste d'accès ;• l'aspect brillant des façades et des impacts que cela pourrait induire sur le paysage et l'avifaune ;• l'antériorité du site et l'existence d'un petit chalet en bois (sans intérêt patrimonial) qui servait à l'exploitation d'un snack il y a une dizaine d'années ;• le choix du site qui relève d'une opportunité foncière, et mériterait d'être ré-interrogé, en recherchant une implantation qui limiterait la fragmentation des espaces naturels du site.
SIGNATURES	<p>Le chef du service planification et aménagement des territoires</p> <p> Stéphane VIALLET</p> <p>La présidente :</p> <p> Pour le Préfet et par délégation La secrétaire générale</p> <p style="text-align: right;">Laurence TUR</p>

RÉVISION DU PLAN LOCAL D'URBANISME DE BOURG-SAINT-MAURICE - LES ARCS

1

1.1.2 ÉTUDE PATRIMONIALE SUR LES ARCS 1600 ET 1800



PLU arrêté le : 12 septembre 2024

PLU approuvé le :

LES ARCS

Arc 1600 et Arc 1800, des stations intégrées

73 - BOURG-SAINT-MAURICE



Volet général ÉTUDE PATRIMONIALE SUR LES ARCS

JUIN 2023

Soutenu par :



TABLE DES MATIÈRES

PRÉAMBULE.....	5
1. Introduction de l'étude par Monsieur le Maire de Bourg-Saint-Maurice - Les Arcs.....	7
2. Introduction de l'étude par Florence Delomier-Rollin, conseillère pour l'architecture à la DRAC Auvergne-Rhône-Alpes.....	8
3. Objet de l'étude.....	9
4. Le label ACR – Architecture contemporaine remarquable.....	10
I. Qu'est-ce que le label ACR ?.....	10
II. Quelles sont les démarches à effectuer en cas de travaux ?.....	10
III. Le label ACR aux Arcs.....	11
5. Présentation de l'étude.....	14
6. Plan général de l'étude.....	16
I. PRÉSENTATION DES ENSEMBLES ÉTUDIÉS.....	17
1. Fiche récapitulative.....	19
I. Ensembles étudiés.....	19
II. Localisation.....	19
III. Statut.....	19
IV. Protection.....	19
2. Plans de situation.....	20
I. Les Arcs dans le territoire national.....	20
II. Les Arcs dans la vallée de la Tarentaise.....	21
III. Les stations des Arcs et Bourg-Saint-Maurice.....	22
3. Plan de cadastre sur vue aérienne.....	23
4. Synthèse historique.....	24
5. Présentation des sources.....	25
I. Sources bibliographiques.....	25
II. Archives.....	25
III. Études.....	25
II. LES ARCS, UN PROJET DE STATIONS DE SPORT D'HIVER.....	27
1. La genèse du projet et les acteurs.....	28
I. Cadre de la commande.....	28
II. Maitrise d'ouvrage.....	30
III. Maitrise d'œuvre.....	30
2. Un projet ambitieux.....	34
I. Des constructions dans la pente.....	34
II. Des stations d'envergure.....	36
III. Une gestion économique inédite.....	37

IV. Des stations piétonnes	39
V. Une image de marque	39
III. BILAN ACTUEL	41
1. Arc 1600	43
2. Arc 1800	43
3. Arc 2000	43
4. Arc 1950	43
IV. ENJEUX	45
1. Urbanités et paysage.....	47
2. Architecture	47
3. Environnement.....	47

PRÉAMBULE

1. INTRODUCTION DE L'ÉTUDE PAR MONSIEUR LE MAIRE DE BOURG-SAINT-MAURICE - LES ARCS

Bourg Saint Maurice – Les Arcs est une commune de Savoie emblématique de la montagne et du ski dont le rayonnement à l'international est indéniable, autant au niveau de son tourisme hivernal, que de ses nombreux atouts estivaux : grands paysages, agriculture de montagne, activités de plein air.

Notre commune a la particularité d'avoir sur son territoire les stations de montagne des Arcs dont l'architecture remarquable en est une véritable signature. Près de 60 ans après la construction des premiers bâtiments, l'évidence d'une protection n'est à ce jour plus à démontrer. En 1966, Charlotte Perriand écrivait « Prendre conscience de nos responsabilités » dans la revue Aménagement et Nature. En ce début de XXI^e siècle, de nombreux enjeux environnementaux, énergétiques et de protection des ressources naturelles viennent s'ajouter aux différentes problématiques existantes de rénovation et de réhabilitation de ces ensembles immobiliers qui font la renommée des Arcs. Alors oui, nous prenons également nos responsabilités pour préserver et protéger cette station de montagne singulière qui nous émerveille au quotidien.

C'est également la raison pour laquelle une première protection a été instaurée en 2003 par le label Architecture Contemporaine Remarquable. Nous devons désormais l'accompagner de conseils et de recommandations visant à simplifier les décisions lors des réhabilitations et lors des travaux de rénovation énergétique des bâtiments afin de répondre à tous les enjeux de notre siècle.

L'étude patrimoniale que nous vous présentons dans ces pages ne possède pas de valeur réglementaire au titre de l'urbanisme et ne se substitue en aucun cas au Plan Local de l'Urbanisme de la ville. Ces préconisations vont continuer à nourrir la réflexion des élu.es et permettront d'alimenter le débat politique à venir dans le cadre de la révision générale du PLU. Ce dernier pourra permettre de traduire une partie de ces recommandations en prescriptions.

Chaque copropriété/bâtiment peut se l'approprier afin de garantir une préservation architecturale exemplaire tout en traitant les problématiques énergétiques inhérent à chacun.

Je finirais par remercier vivement toutes les personnes et institutions qui ont pris part à ce projet avec enthousiasme : la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) pour la subvention octroyée et l'aide apportée dans cette démarche, le CAUE (conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement), le cabinet ARCHIPAT ainsi que les conseils syndicaux et leur syndic pour leur implication lors des différents points d'étapes de ce beau projet de cohésion architectural et environnemental de notre belle destination.

Très sincèrement,

Le Maire
Guillaume DESRUES

2. INTRODUCTION DE L'ÉTUDE PAR FLORENCE DELOMIER-ROLLIN, CONSEILLÈRE POUR L'ARCHITECTURE À LA DRAC AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

La Drac remercie particulièrement la ville de Bourg-Saint-Maurice pour ce travail complet et innovant sur la station des Arcs.

Cette étude présente une démarche exemplaire sur la question de l'architecture contemporaine remarquable. En effet le label ACR reconnaît la singularité d'une œuvre, son caractère innovant, sa place dans l'histoire de l'architecture, aussi ses mutations engagent notre responsabilité à hauteur de l'ambition de la création originale.

L'étude présentée est exemplaire par son sujet et son acuité. La station des Arcs, dont l'ampleur du périmètre physique concerne les Arcs 1600 et les Arcs 1800, plusieurs stations, des quartiers urbains particuliers puisque dévolus aux loisirs et au ski. À l'heure du réchauffement climatique, des transitions climatiques et de modes de vie, comment permettre une transformation durable d'un habitat imaginé à une autre époque ? Comment permettre la préservation d'un trésor urbain, architectural et paysager ?

C'est un trésor, car ici et ici seulement Charlotte Perriand a imaginé, testé, projeté, fait cheminer et aboutir sa pensée dans cette ampleur. Autour d'elle, bien sûr toute une équipe d'architectes, urbanistes et ingénieurs et d'aménageurs Gaston Regairaz, Guy Rey-Millet, Bernard Taillefer, Alain Tavès, Pierre Faucheux, Robert Rebutato, (pour en citer quelques uns) a permis et réuni les conditions de cette démarche.

Ce processus originel et la réalité construite complexe et magnifique nous obligent à l'innovation afin de maintenir une approche la plus respectueuse, juste et globale possible.

L'étude présentée est exemplaire par l'engagement de nombreux partenaires, Maire, élus, services municipaux, Caue, copropriétaires et habitants et j'en oublie sûrement.

L'étude présentée est exemplaire par l'investissement exceptionnel de la mairie dans le portage et dans les dialogues nourris. La méthode portée par la mairie est remarquable, une étude globale commandée à des architectes du patrimoine et à des ingénieurs, associant des comités techniques réguliers entre élus, services, Caue, Drac et chargés d'études, des réunions avec des copropriétés mais aussi des copropriétaires, des usagers...

L'étude présentée est exemplaire par son résultat sur le « papier », ce qu'elle promet, ce qu'elle permet, et l'élaboration de démarches remarquables, sur la question de l'avenir du patrimoine urbain architectural et paysager. Elle est aussi exemplaire par l'apport de connaissance et de re-connaissance qu'elle re-donne aux habitants et aux usagers, ce dont nous pouvons collectivement être fiers.

Cette étude prouve que les transitions fortes auxquelles nous sommes soumis n'empêchent pas les mutations et justement nous forcent à l'innovation toujours renouvelée.

Florence Delomier-Rollin
Conseillère pour l'architecture à la DRAC Auvergne-Rhône-Alpes

3. OBJET DE L'ÉTUDE

Le présent diagnostic a pour objet l'étude patrimoniale des stations des Arcs 1600 et 1800. L'objectif de cette étude est double : préserver et adapter la composition urbaine et architecturale des stations labellisées tout en répondant aux enjeux stratégiques d'amélioration des performances énergétiques des bâtiments. Depuis 2003, les stations Arc 1600 et Arc 1800 sont labellisées « Patrimoine du XXe siècle », devenu aujourd'hui « Architecture contemporaine remarquable » (ACR). Le contexte global dans lequel s'implante ces stations interrogent à la fois des problématiques architecturale, urbaine, paysagère, technique et énergétique.

La mairie de Bourg-Saint-Maurice a souhaité établir un cahier de recommandations architecturales, assorti d'un volet énergétique permettant d'appuyer, dans le cadre de la révision du PLU, les caractéristiques patrimoniales des bâtiments et ensembles urbains.

Pour réaliser cette étude, **archipat** a travaillé de concert avec le bureau d'études **EODD**, acteur référent dans le domaine de la construction durable, en charge des études énergétiques. L'étude est menée pour les deux sites. L'approche historique et documentaire a permis de collecter, compléter et structurer « l'état de la connaissance ». Une lecture globale à l'échelle du territoire et à l'échelle des stations, assortie d'une lecture détaillée du bâti, par résidence et ensemble résidentiel, permet de donner les clés de lecture appropriées. L'approche technique des performances énergétiques des enveloppes du bâti est conduite de la même manière. La grille d'analyse multicritère est appliquée aux différentes "entités patrimoniales représentatives" (par lieu et par catégorie de typologie bâtie homogène). Ces recommandations (architecturales, paysagères, urbaines et énergétiques) s'appliqueront aux actions de conservation ou de transformation, dans le cadre de rénovation thermique ou de mutation-évolution du bâti. Architectes et bureau d'études ont recherché ensemble les pistes adaptées pour remédier aux problématiques d'évolution/mutabilité du bâti au regard du label ACR.

Cette étude a été réalisée par

archipat, Architectes du Patrimoine

Laurent VOLAY, architecte du patrimoine, associé

Mathilde PADILLA, architecte DE, docteure en architecture

Stéphanie MICHUT, historienne de l'architecture, doctorante

Lise DUMAS-ROBERT, architecte DE, titulaire du DSA architecture et patrimoine

EODD, Ingénieurs conseils en développement durable

Eloi PATUREL, responsable de projet construction durable

4. LE LABEL ACR – ARCHITECTURE CONTEMPORAINE REMARQUABLE

I. QU'EST-CE QUE LE LABEL ACR ?

Le 10 mars 2003, les deux stations Arc 1600 et Arc 1800 ont obtenu le label « Patrimoine du XXe siècle » devenu « Architecture contemporaine remarquable » par la loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine :

« Art. R. 650-1 du Code du Patrimoine

Le label “ Architecture contemporaine remarquable ”, mentionné à l'article L. 650-1, est attribué aux immeubles, aux ensembles architecturaux, aux ouvrages d'art et aux aménagements, parmi les réalisations de moins de cent ans d'âge, dont la conception présente un intérêt architectural ou technique suffisant. Cet intérêt s'apprécie au regard des critères suivants :

1° La singularité de l'œuvre ;

2° Le caractère innovant ou expérimental de la conception architecturale, urbaine, paysagère ou de la réalisation technique, ou sa place dans l'histoire des techniques ;

3° La notoriété de l'œuvre eu égard notamment aux publications dont elle a fait l'objet ou la mentionnant ;

4° L'exemplarité de l'œuvre dans la participation à une politique publique ;

5° La valeur de manifeste de l'œuvre en raison de son appartenance à un mouvement architectural ou d'idées reconnu ;

6° L'appartenance à un ensemble ou à une œuvre dont l'auteur fait l'objet d'une reconnaissance nationale ou locale. »

Ainsi, pour tous les travaux réalisés sur des ensembles labellisés, les démarches mentionnées ci-après doivent être réalisées.

II. QUELLES SONT LES DÉMARCHES À EFFECTUER EN CAS DE TRAVAUX ?

Le label ne constitue pas un frein aux transformations nécessaires à l'évolution du bâtiment, mais permet de lui donner une ambition architecturale, urbaine et/ou paysagère respectant l'esprit de la conception d'origine.

Pour réaliser des travaux sur un édifice labellisé, trois cas de figure sont à distinguer :

- Pour un édifice labellisé et protégé au titre des abords d'un monument historique et des sites patrimoniaux remarquables: votre demande de permis ou déclaration préalable sera soumise à une autorisation préalable nécessitant l'accord de l'architecte des bâtiments de France (ABF).
- Pour un édifice labellisé et protégé par un plan local d'urbanisme (PLU) au titre de l'article L.151-19 du code de l'urbanisme: la commune s'assurera, lors du dépôt de votre demande de permis ou déclaration préalable, que les travaux projetés respectent les prescriptions de nature à assurer la préservation, la conservation ou la restauration de l'édifice fixées par le PLU.
- Si l'édifice labellisé n'est pas protégé au titre des abords et des sites patrimoniaux remarquables ou identifié au titre de l'article L.151-19 du code de l'urbanisme, vous êtes tenu d'informer les services de la DRAC en cas de travaux, 2 mois au moins avant le dépôt d'une demande de permis ou d'une déclaration préalable.

Un dossier d'information est à fournir en 2 exemplaires à la DRAC de la région dans laquelle se trouve le bien, constitués chacun du formulaire Cerfa n°15863*01 et des pièces exigibles.

Votre dossier sera instruit par la DRAC, qui formulera des recommandations ou conseils dans un délai de 2 mois maximum.

Cette démarche est indépendante des autorisations d'urbanisme (permis de construire ou déclaration préalable).

Voir article R. 650-6.-I. du Code du Patrimoine et notice sur le site du ministère de la culture : <https://www.culture.gouv.fr/Aides-demarches/Protections-labels-et-appellations/Label-Architecture-contemporaine-remarquable>.

III. LE LABEL ACR AUX ARCS

Le label attribué aux Arcs en 2003 mentionne : « station de sports d'hiver dite "Les Arcs 1600" » et « station de sports d'hiver dite "Les Arcs 1800" », sans autre précision que la liste des architectes concepteurs : « Atelier d'Architecture en Montagne (agence d'architecture) ; Regairaz Gaston (architecte), Taillefer Bernard (architecte), Perriand Charlotte (architecte) ; Prouvé Jean (ingénieur) ; Godino Roger (maître d'ouvrage) ; Tavès Alain (architecte) ».

L'objectif du label était alors de reconnaître la qualité d'ensemble des plans masses des stations Arc 1600 et Arc 1800 ainsi que la qualité architecturale des bâtiments qui les composent. Le label a ensuite été complété par l'étude de l'inventaire de la région Auvergne-Rhône-Alpes réalisée par l'école d'architecture de Grenoble sous la direction de Jean-François Lyon-Caen et Catherine Salomon-Pelen. Ce travail d'inventaire a servi de base documentaire à l'étude patrimoniale et environnementale menée par archipat. Les évolutions des stations depuis les vingt dernières années et leurs évolutions à venir questionnent le besoin d'apporter des précisions au label, pour garantir la préservation de ce patrimoine d'exception. Ainsi, sur commande de la commune de Bourg-Saint-Maurice et du service Architecture de la Direction régionale des affaires culturelles Auvergne-Rhône-Alpes, cette étude propose de préciser le label par des plans de préconisations adossés à une liste de règles et de préconisations sur des thématiques communes aux deux stations telles que :

- l'aménagement des sites et de leurs abords (aménagements des espaces non bâtis, aménagements des espaces publics, flux, mobilier urbain, pieds d'immeubles, etc.) ;
- le développement durable (transition énergétique des stations, réduction des consommations d'énergie, possibilité de recourir aux énergies renouvelables) ;
- la valorisation du bâti patrimonial existant.

Ainsi, les plans de préconisations présentés ci-après intègrent, pour chacune des stations d'Arc 1600 et Arc 1800 :


- un secteur « rouge » indiquant les « espaces libres à préserver (aménagement urbain et paysager, mobilier, etc.) ». Dans ce secteur, les constructions neuves et les surélévations sont interdites et les extensions sont limitées à de petites surfaces, sur un niveau, pour l'apport d'éléments de programmes nouveaux nécessaires au fonctionnement des édifices, sous réserve du respect de l'architecture, de l'urbanisme et du paysage d'origine.
- des cônes de vues à préserver, non exhaustifs, dans lesquels une attention particulière doit être portée sur l'impact paysager des interventions (constructions neuves ou rénovations).
- des espaces publics à enjeux, pour lesquels les aménagements doivent répondre aux objectifs mentionnés sur les plans
- des bâtis d'intérêt patrimonial à préserver, classés selon deux niveaux :
 - les bâtis d'intérêt patrimonial à préserver selon leurs dispositions d'origine, en noir
 - les bâtis d'intérêt patrimonial à préserver pouvant admettre certaines modifications, en gris



Ces deux niveaux de bâtis d'intérêt patrimonial à préserver disposent d'une liste de règles et de préconisations distinctes, chacun présentant des enjeux différents à l'échelle des stations. Les bâtis indiqués en noir regroupent les bâtiments situés dans le centre des stations, dont l'impact est le plus important pour la composition d'ensemble.

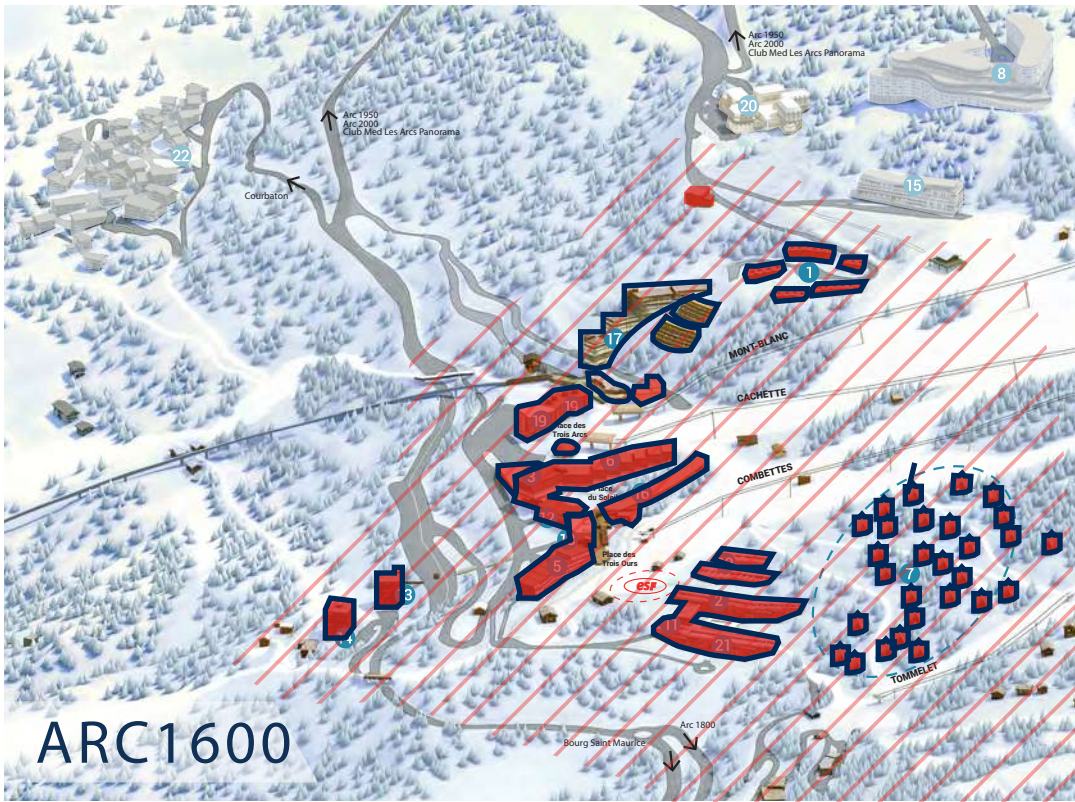
A Arc 1600, il s'agit de l'ensemble de la production des concepteurs d'origine, moins les deux immeubles de Plan Devin. Ceux-ci sont indiqués en gris car, bien qu'ils présentent un intérêt patrimonial certain, leur situation géographique en aval de la station, détachée du centre d'Arc 1600 et de la grenouillère, permet d'envisager des modifications (qui restent encadrées par une liste de règles et préconisations). A contrario, l'ensemble du Roc Belleface, bien que postérieur au projet de l'AAM, Charlotte Perriand et Bernard Taillefer, est classé en noir du fait de sa position en entrée de la station et en relation immédiate avec l'entité Trois Arcs, Coupole et le lotissement des Deux Têtes. Toute modification sur cet ensemble aurait un impact négatif sur les entités voisines qui, elles, font partie de la production Perriand, AAM, Taillefer.

La même logique a généré la classification pour Arc 1800. La position en aval de la station, déconnectée des villages, séparée par la voirie et les parkings, autorise davantage de modifications sur les ensembles Vaugella, Roignaux, Val Sapieux (construction récente) et Croisette, Prainan, Chardons, ces derniers ayant déjà subis d'importantes modifications irréversibles conduisant à l'appauvrissement de leur valeur architecturale et patrimoniale.

A/ LE LABEL DANS SON ÉTAT ACTUEL : UN PÉRIMÈTRE GLOBAL ET IMPRÉCIS

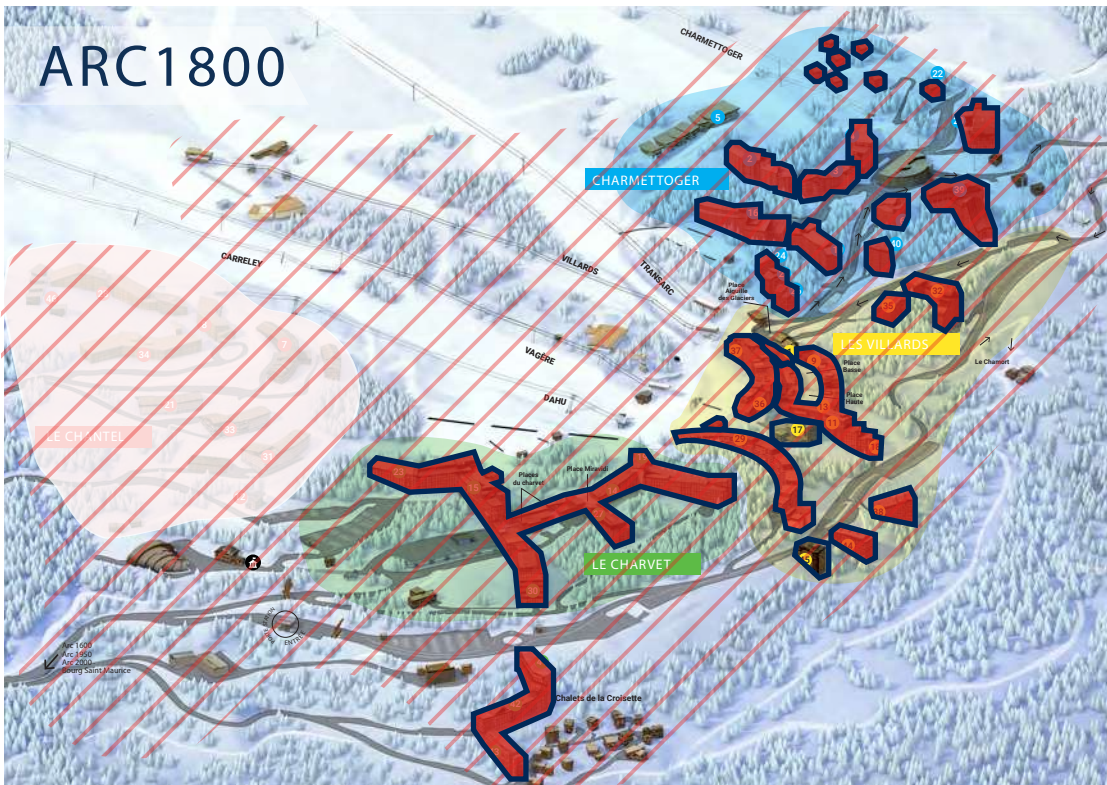
 emprise du label ACR dans ses dispositions actuelles

 bâtiments du projet Perriand - AAM
 bâtiments concernés par l'étude



- 1 2 têtes
- 2 Adret
- 3 Arolles
- 5 Cachette
- 6 Cascade
- 7 Chalet pointus
- 19a Charmettes
- 3 Club Med Les Arcs Panorama
- 10 Hauts de l'Adret
- 11 Hôtel & Spa Arcadien
- 12 Pierre Blanche
- 13 Plan Devin 1
- 14 Plan Devin 2
- 15 Ridge
- 16 Rive
- 17 Roc Belle Face
- 18 Rouelles
- 19b Trois Arcs
- 20 UCPA
- 21 Versant sud
- 22 Village de Courbaton

Plan 3D d'Arc 1600
 © Kalibblue, Création AB Tourisme 2022



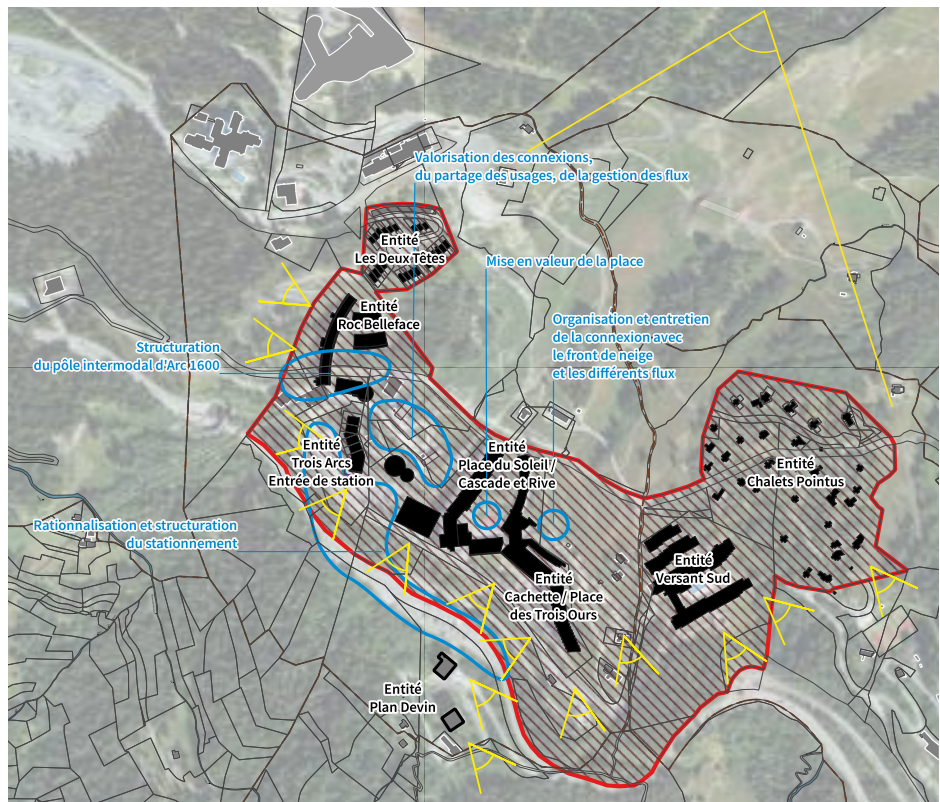
- 1 Aiguille des Glaciers
- 2 Aiguille Grive 1
- 3 Aiguille Grive 2
- 4 Aiguille Grive 3
- 5 Aiguille Grive Chalets Hôtel
- 6 Alliet
- 7 Arandières
- 8 Appart'Hotel Eden
- 9 Arandières
- 10 Archeboc
- 11 Arnoise
- 12 Belles Challes
- 13 Belmont
- 14 Belmont
- 15 Belmont
- 16 Belmont
- 17 Belmont
- 18 Belmont
- 19 Belmont
- 20 Belmont
- 21 Belmont
- 22 Belmont
- 23 Belmont
- 24 Belmont
- 25 Belmont
- 26 Belmont
- 27 Belmont
- 28 Belmont
- 29 Belmont
- 30 Belmont
- 31 Belmont
- 32 Belmont
- 33 Belmont
- 34 Belmont
- 35 Belmont
- 36 Belmont
- 37 Belmont
- 38 Belmont
- 39 Belmont
- 40 Belmont
- 41 Belmont
- 42 Belmont

Plan 3D d'Arc 1800
 © Kalibblue, Création AB Tourisme 2022

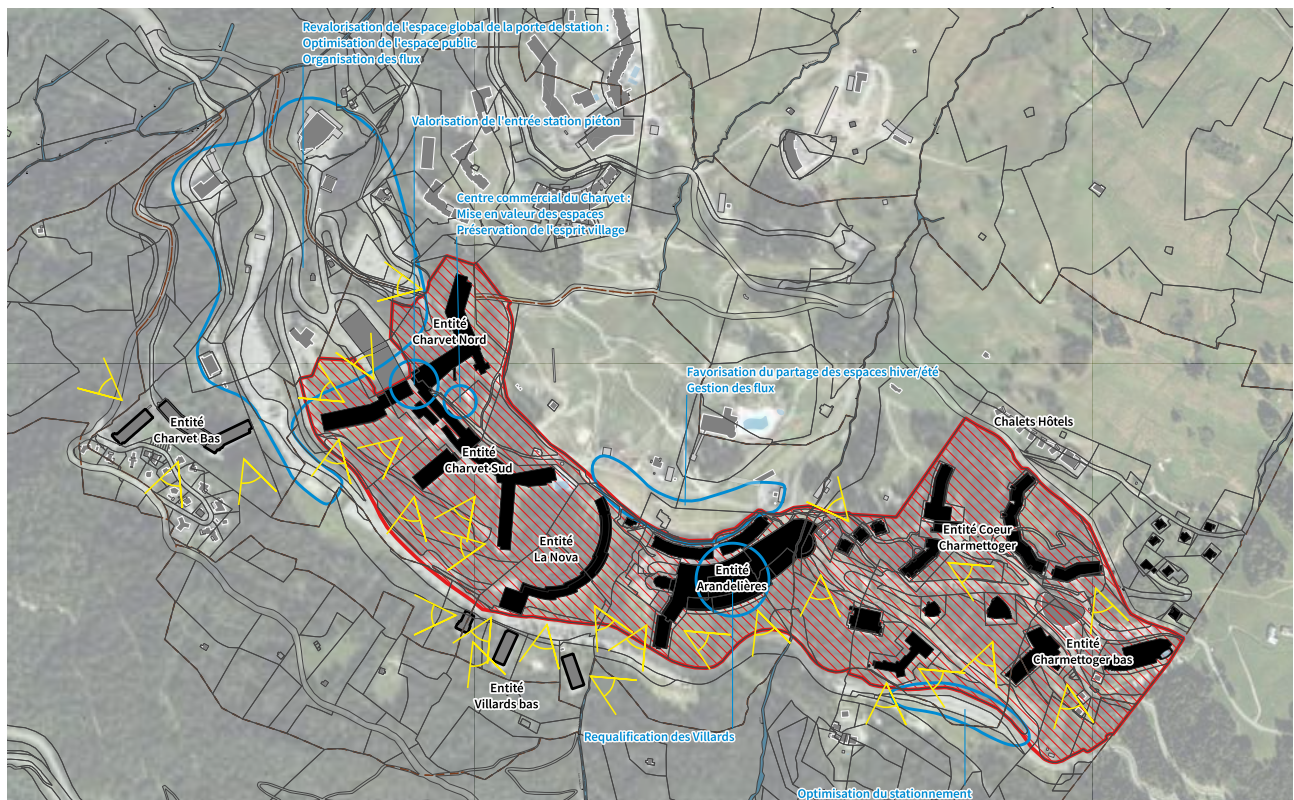
B/ UNE ÉTUDE PATRIMONIALE POUR APPORTER DES PRÉCISIONS AU LABEL

LÉGENDE

-  Bâti d'intérêt patrimonial à préserver selon dispositions d'origine
-  Bâti d'intérêt patrimonial à préserver pouvant admettre certaines modifications
-  Espaces libres à préserver (aménagement urbain et paysager, mobilier, etc.)
-  Cônes de vues à préserver (non exhaustifs)
-  Espaces publics à enjeux



Plan de préconisations d'Arc 1600
archipat, 2023



Plan de préconisations d'Arc 1800
archipat, 2023

5. PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE

L'étude se compose de 3 volets pour chacune des stations Arc 1600 et Arc 1800 :

■ Volet 1 : Analyse historique et patrimoniale

- Historique des ensembles urbains et des biens les composants, il s'agit de mettre en évidence la valeur patrimoniale du tissu urbain dans une approche globale de chacune des stations. Cette analyse permet de dégager les enjeux historiques en s'appuyant sur le développement historique et l'organisation urbaine des stations qui sera identifiée par période de construction ou par entité morphologiques. Chaque entité sera alors décrite dans ses spécificités, son rapport à la pente, au paysage, son architecture, ses espaces publics, ses circulations piétons/skieurs, et ses vues majeures à préserver. Cette démarche mettra en perspective les possibles interventions sur les espaces publics et les trames viaires (volet urbain par station et par entité urbaine). Des propositions de protection et/ou de réhabilitation seront à formaliser, elles formeront les premières recommandations.
- Approche architecturale définissant les bâtiments à enjeux : fiches descriptives par bâtiments regroupés par entités, autour de la dimension patrimoniale et paysagère des bâtiments labellisés ACR et leurs abords. Cette analyse explore les multiples niveaux de lecture : site des constructions, typologie et procédés de construction (méthode de construction, structure, enveloppe, matériaux), enjeux socio-économiques, environnementaux et énergétiques des édifices. Ces fiches feront apparaître des éléments des PC d'origine ainsi que des éléments de relevés sur l'état actuel des constructions. L'approche se fera par vues, insertion paysagère, coupes, plans et permettra de définir une hiérarchie de valeur patrimoniale tout en respectant la prérogative des ayants-droits. Pour ce qui concerne l'évaluation énergétique des bâtiments, dans le souci de répondre au mieux aux enjeux de développement durable (énergie et confort), l'analyse de chaque typologie de bâtiment sera sélectionnée au regard d'une grille de performances de l'enveloppe, selon le modèle présenté dans la note méthodologique (résistance thermique, perméabilité à l'air, ouvrants, apport en énergie renouvelables, critères d'obsolescence morphologiques, fonctionnels et énergétiques, etc.)
- Approche des bâtiments quant aux démarches de rénovations à venir¹ : analyse de l'architecture par site d'implantation ou par groupes d'immeubles présentant des caractéristiques architecturales, des éléments de décorations, des modes constructifs et des matériaux communs (les entités identifiées précédemment). Cette analyse mettra en évidence leurs spécificités et les problématiques qui leur sont liées. L'objectif de ces regroupements par catégories de bâtiments est de pouvoir définir des recommandations communes par catégories.

1. Il s'agit d'une première approche visant à définir des règles et préconisations générales et communes soit à l'ensemble de la station, soit à l'échelle d'une entité. Cette étude n'exclut pas la nécessité d'avoir recours à une équipe de maîtrise d'œuvre qui réalisera des diagnostics plus approfondis propre à leur résidence et qui développera un projet de réhabilitation adapté. Celui-ci respectera les règles et suivra les préconisations établies dans l'étude tout en les adaptant au cas particulier de chaque copropriété et à ses besoins.

■ Volet 2 : Rédaction d'un cahier de recommandations architecturales et énergétiques

- Ce document d'analyse multicritères permettra d'anticiper les actions de conservation ou de transformation. L'objectif est d'équilibrer le potentiel projet architectural et urbain entre les enjeux de transition énergétique et écologique et la valeur patrimoniale. Cette étude tiendra compte de la valeur d'usage, de la qualité fonctionnelle, des logiques de flexibilité, etc.
- Cette analyse multicritère donnera lieu à la réalisation d'études de cas qui seront accompagnées de propositions de fiches de valorisation indiquant les points de vigilance à considérer.
- Pour chaque unité patrimoniale, ou chaque typologie analysée (entité), une ou plusieurs fiches seront réalisées. Elles illustreront les enjeux patrimoniaux, environnementaux et fonctionnels par entité urbaine, par bâtiment ou par groupe de bâtiments associés, ou non, à un espace public, en rappelant les processus opérationnels d'origine.
- Ces fiches seront accompagnées d'un cahier de recommandations pour la transformation des bâtiments jugés obsolètes sur le plan fonctionnel ou environnemental. Ces recommandations traiteront des thématiques suivantes :
 - Enjeux de maîtrise de l'énergie liés à l'évolution des enveloppes, et préconisations sur le traitement des menuiseries, façades, pignons, balcons, toitures, ventilations, etc.
 - Enjeux de performances énergétiques liés au développement des énergies renouvelables avec un regard porté tout particulièrement sur l'intégration d'équipements liés à l'énergie solaire.
 - Enjeux d'organisation spatiale et de capacité de reconversion.
- Ces recommandations pourront être distinguées en fonction des différentes typologies de bâtiments identifiés dans le volet 1

■ Volet 3 : Communication de l'étude

- Ce dernier volet de l'étude sera consacré à la communication et à la valorisation de l'étude, ainsi qu'à la traduction réglementaire qui pourrait être faite des enjeux patrimoniaux et environnementaux spécifiques à la station des Arcs 1600 et 1800, dans le cadre de la révision générale du PLU.

6. PLAN GÉNÉRAL DE L'ÉTUDE

L'étude est composée de 3 volets gigognes :

VOLET GÉNÉRAL : ARC 1600 ET ARC 1800, DES STATIONS INTÉGRÉES

Volet station : Arc 1600, les premières expérimentations

Volet urbain et architectural : les entités et leurs édifices majeurs :

- Entité Trois Arcs, entrée de station
- Entité Place du Soleil, Cascade et Rive
- Entité Place des Trois Ours, Cachette
- Entité Versant Sud
- Entité Plan Devin
- Entité Chalets Pointus
- Entité les Deux Têtes
- Entité Roc Belleface

Volet station : Arc 1800, une composition en village

Volet urbain et architectural : les entités et leurs édifices majeurs :

- Entité Charvet Nord
- Entité Charvet Sud
- Entité Charvet Bas
- Entité La Nova
- Entité Villards Arandelières
- Entité Villards Sud
- Entité Villards Bas
- Entité Coeur de Charmettoger
- Entité Charmettoger Bas
- Entité Jardin Alpin

Ces trois volets sont accompagnés d'un document transversal donnant les règles et préconisations pour l'ensemble des stations Arc 1600 et Arc 1800 sur les thématiques suivantes :

- Sites et abords
- Développement durable
- Volumes bâtis généraux
- Traitement des bois de façades
- Traitement des soubassements en béton
- Toitures et rives
- Menuiseries, vitrages et protections solaires
- Balcons, garde-corps et serrurerie

I. PRÉSENTATION DES ENSEMBLES ÉTUDIÉS

1. FICHE RÉCAPITULATIVE

I. ENSEMBLES ÉTUDIÉS

Appellation : Les Arcs
Arc 1600
Arc 1800

Année de construction: seconde moitié du XXe siècle

II. LOCALISATION

Département : Savoie - 73
Commune : 73700 Bourg-Saint-Maurice

III. STATUT

Propriété : Station Les Arcs, copropriétés et groupes hôteliers

Usage initial : Stations de sports d'hiver, logements, hôtels

Usage actuel : Inchangé

IV. PROTECTION

Inscription : Sans objet
Classement : Sans objet
Label : Labellisées « Patrimoine du XXe siècle » le 10/03/2003 devenu le label « Architecture contemporaine remarquable »

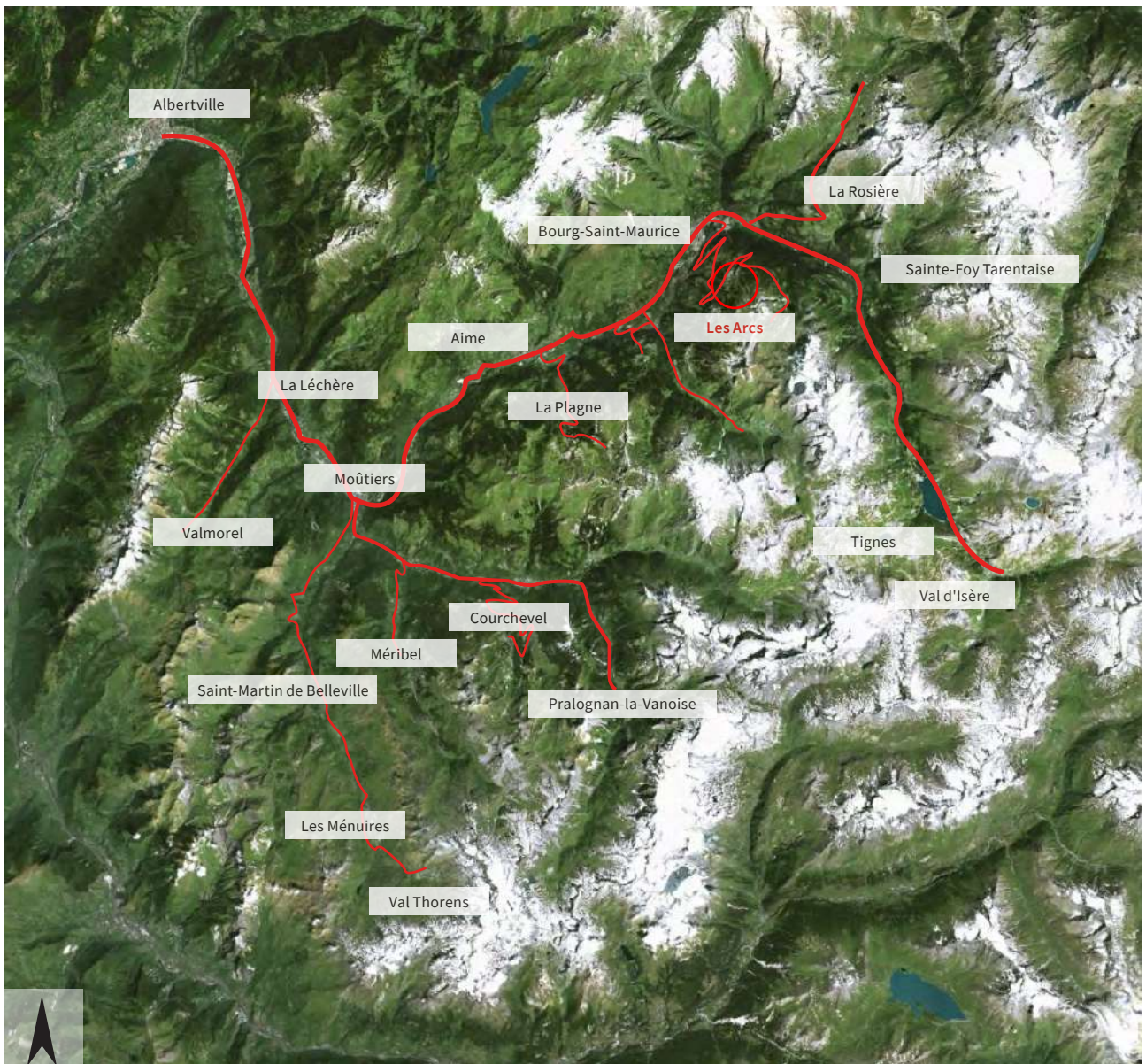
2. PLANS DE SITUATION

I. LES ARCS DANS LE TERRITOIRE NATIONAL



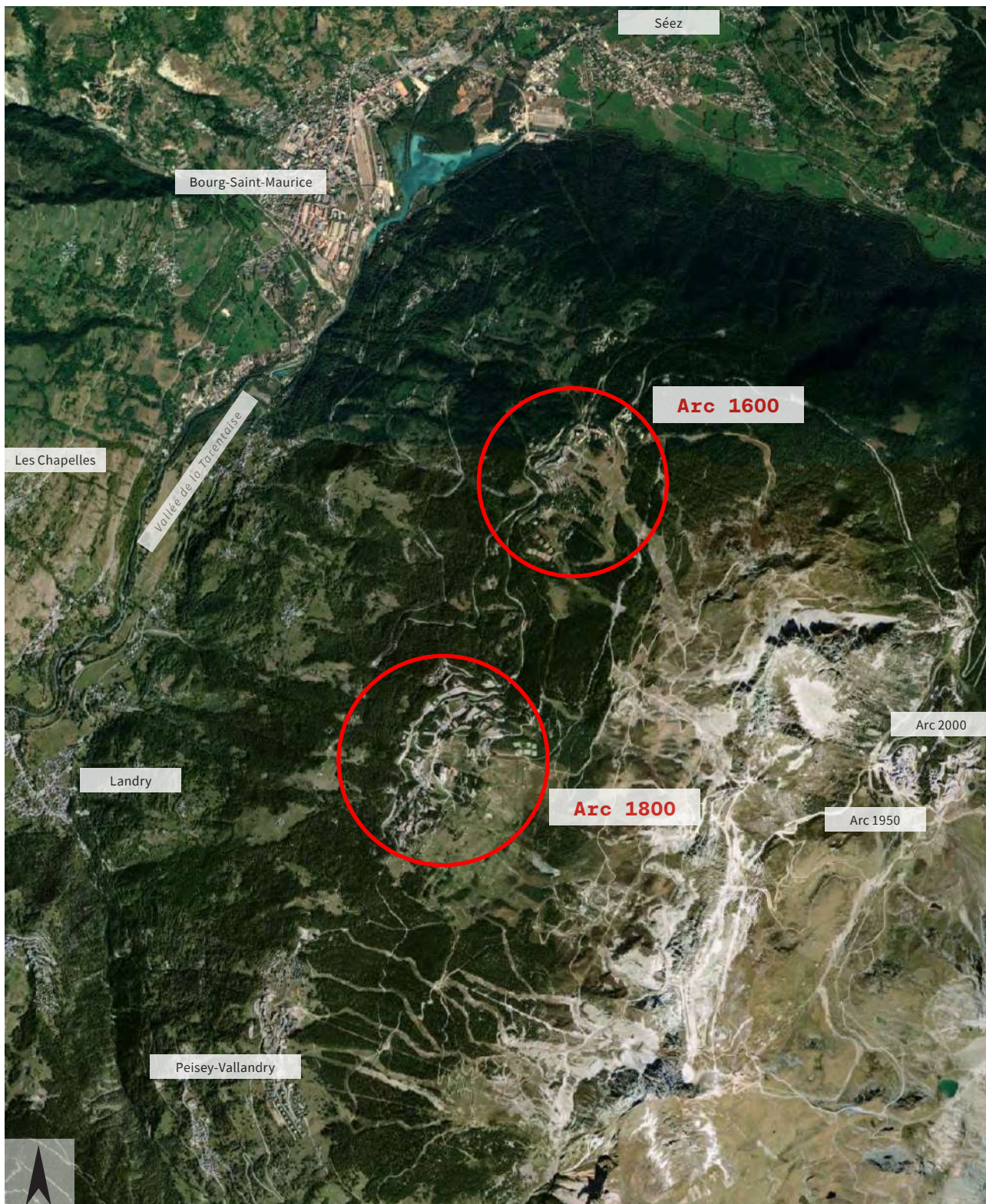
Vue satellite
Géoportail

II. LES ARCS DANS LA VALLÉE DE LA TARENTEAISE



Vue satellite
Géoportail

III. LES STATIONS DES ARCS ET BOURG-SAINT-MAURICE



Vue satellite
maps.google.fr

3. PLAN DE CADASTRE SUR VUE AÉRIENNE



Cadastre numérique sur vue aérienne
maps.google.fr - cadastre.gouv.fr

4. SYNTHÈSE HISTORIQUE



Études préalables

Arc 1600

Arc 1800

Label

1962

Études préalables menées par Guy Rey-Millet, Gaston Regairaz et Robert Blanc, définition du périmètre du domaine skiable et implantation des villages.

1965

Projet d'immeubles-tours pour Arc 1600 (sur le modèle de ceux des Ménuires ou de La Plagne), conçu par l'AAM.

1967

Démarrage du chantier Arc 1600
Charlotte Perriand rejoint le projet en août

1974

Fin du chantier Arc 1600
Début du chantier Arc 1800
Début des études pour Arc 2000

1978

Début du chantier Arc 2000

1987

Fin du chantier Arc 2000

1989

Départ de Charlotte Perriand

1996

Fin du chantier Arc 1800

2003

Construction d'Arc 1950
Arc 1600 et Arc 1800 sont labellisées
« Patrimoine du XXe siècle »

5. PRÉSENTATION DES SOURCES

I. SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

BARSAC Jacques, *Charlotte Perriand : l'œuvre complète*, Paris, Archives Charlotte Perriand : Éditions Norma, 2015.

CHALABI Maryannick, LYON-CAEN Jean-François, DESSERT Éric et al., *Stations de sports d'hiver, Rhône-Alpes : urbanisme & architecture*, 2e éd. revue et corrigée, Lyon, Éd. Lieux dits, 2014.

DELORME Franck, « L'Atelier d'architecture en montagne. Contribution à la mise au point d'une architecture de montagne », In Situ [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11198> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11198>

DELORME Franck, « Du village-station à la station-village. Un siècle d'urbanisme en montagne », In Situ. [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11243> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11243>

FLETCHER Jennifer Dunlop, *The sea ranch: architecture, environment, and idealism*, New York, NY, DelMonico Books/Prestel, 2018.

GRANGE Claire, REY-MILLET Guy et REGAIRAZ Gaston, *Charlotte Perriand : créer en montagne*, Annecy, CAUE de Haute-Savoie, 2016.

PERRIAND Charlotte, *Une vie de création*, Paris, Odile Jacob, 1974.

WOZNIAK Marie, « Les stations de ski : quelles représentations des clientèles pour quel cadre bâti ? » In : *Revue de géographie alpine*, tome 90, n°4, 2002. pp. 17-31.

II. ARCHIVES

Archives Départementales de la Savoie : plans du Fonds AAM, avant-projet résidence les Trois Arcs - 6J0794 et projet résidence les Trois Arcs 6J0800, résidences Adret-Versant sud - 6J0879 - 6J0880 - 6J0932, Arc 1800- 6J1118, Hôtel du Golf - 6J1356, résidence La Cachette - 6J980, résidence La Casacade 6J853 - 6J855, résidence La Nova 6J1757, résidence Les deux Têtes - 6J1878, OPAC - 6J174.

III. ÉTUDES

Patrimoine Auvergne Rhône-Alpes, dossiers de l'Inventaire IA73000141 et IA73000142 ; [En ligne] <https://patrimoine.auvergnerhonealpes.fr>.

EAG, École d'architecture de Grenoble – DRAC – LYON-CAEN Jean-François et SALOMON-PELEN Catherine, Inventaire topographique par bâtiments, Arc 1600 et Arc 1800, juillet 2002.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, Lancement étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 18/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, DUBOIS Hervé, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 29/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 05/07/2021.

Cahier de territoire, Tignes – Val Claret, une station moderne aux confins de la Tarentaise, CAUE, Ville de Tignes, ASDER, s.d.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, Préconisations architecturales, Les Avanchers – Valmorel, CAUE Savoie, janvier 2020.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, PARMENTIER Fanny, GAUCHE Lori, Préconisations architecturales, Valmorel – la rue du Bourg, CAUE Savoie, juin 2020.

Diagnostics de performances énergétiques : documents fournis par les syndics.

II. LES ARCS, UN PROJET DE STATIONS DE SPORT D'HIVER

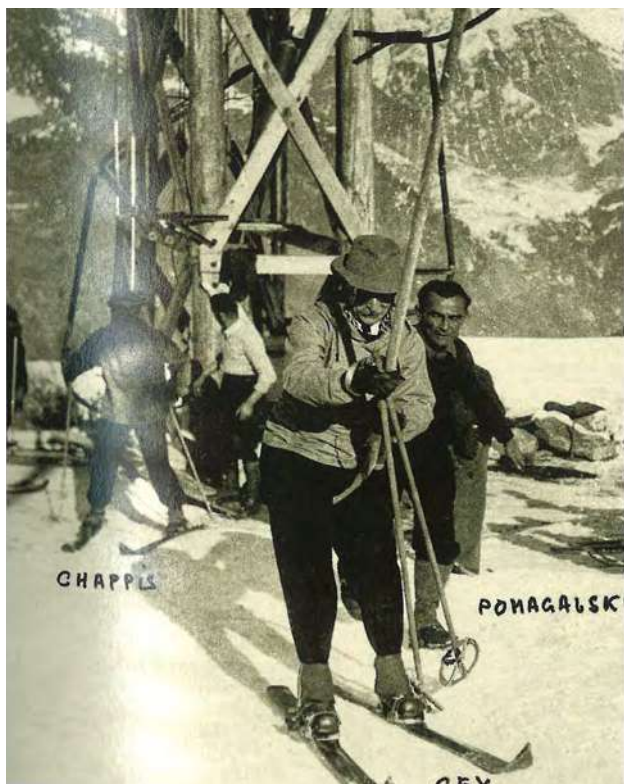
1. LA GENÈSE DU PROJET ET LES ACTEURS

I. CADRE DE LA COMMANDE

A/ L'ÉMERGENCE DES STATIONS DE SPORTS D'HIVER

Avant d'être une pratique sportive, le ski est le moyen de déplacement communément utilisé dans les pays nordiques. Il est découvert lors de l'Exposition universelle de 1878 à Paris par l'alpiniste Henri Duhamel. Le Ski club français sera créé une vingtaine d'années plus tard, puis, en 1904, ce sera au tour de l'École militaire de ski de Briançon. Dans les toutes premières années du XXe siècle, le ski reste le domaine des explorateurs, des militaires ou d'un public issu de la bourgeoisie, voire de la haute bourgeoisie, suffisamment fortunée pour s'offrir des congés. Les premiers jeux olympiques d'hiver, en 1924 à Chamonix, marque symboliquement le début de l'épopée du ski auprès d'un public plus nombreux. La montagne est un territoire qui fascine. Depuis la fin du XVIIIe siècle elle attire une élite goûtant aux joies du thermalisme qui ouvrira la voie à sa transformation par la pratique de

l'excursion. Les villes thermales vont d'ailleurs devenir des destinations hivernales et former un premier noyau de développement des stations de sport d'hiver. Des stations de premières générations se déployant à partir d'anciens villages voient le jour. De grands hôtels sont édifiés en bordure de villages, comme à Pralognan (1906), à Chamonix, ou encore à Megève (1911-1912). Cette dernière est l'une des premières stations de ski de loisirs à être bâtie en continuité d'un village existant. Son édification est à l'initiative de Noémie de Rothschild qui missionne l'architecte Henry-Jacques Le Même pour sa conception. Il s'inspire d'abord des volumes des grandes fermes de montagne, puis imagine une nouvelle typologie de construction, plus modeste, qu'il baptise le « chalet skieur ». Ces stations prennent modèle sur celles qui émergent en Suisse, comme à Saint-Moritz.



Le développement des télési
© AD Savoie 30J classeur 2

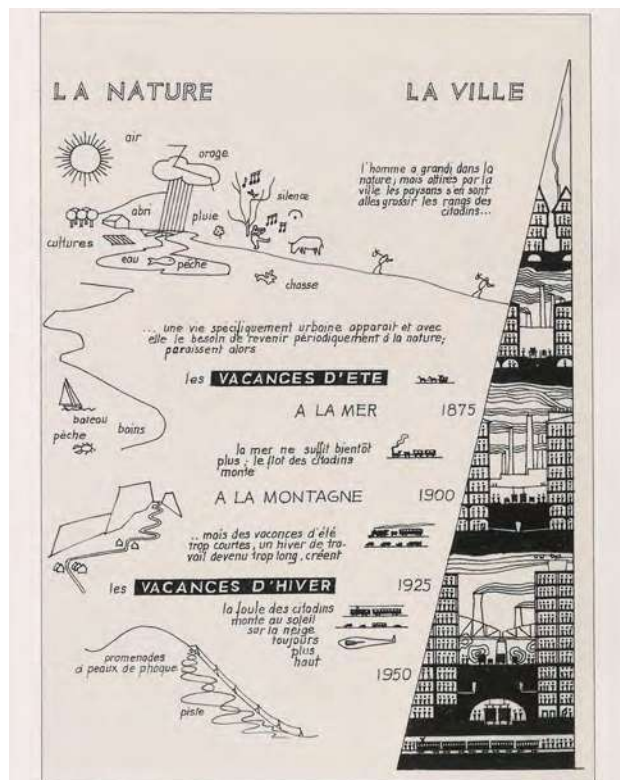
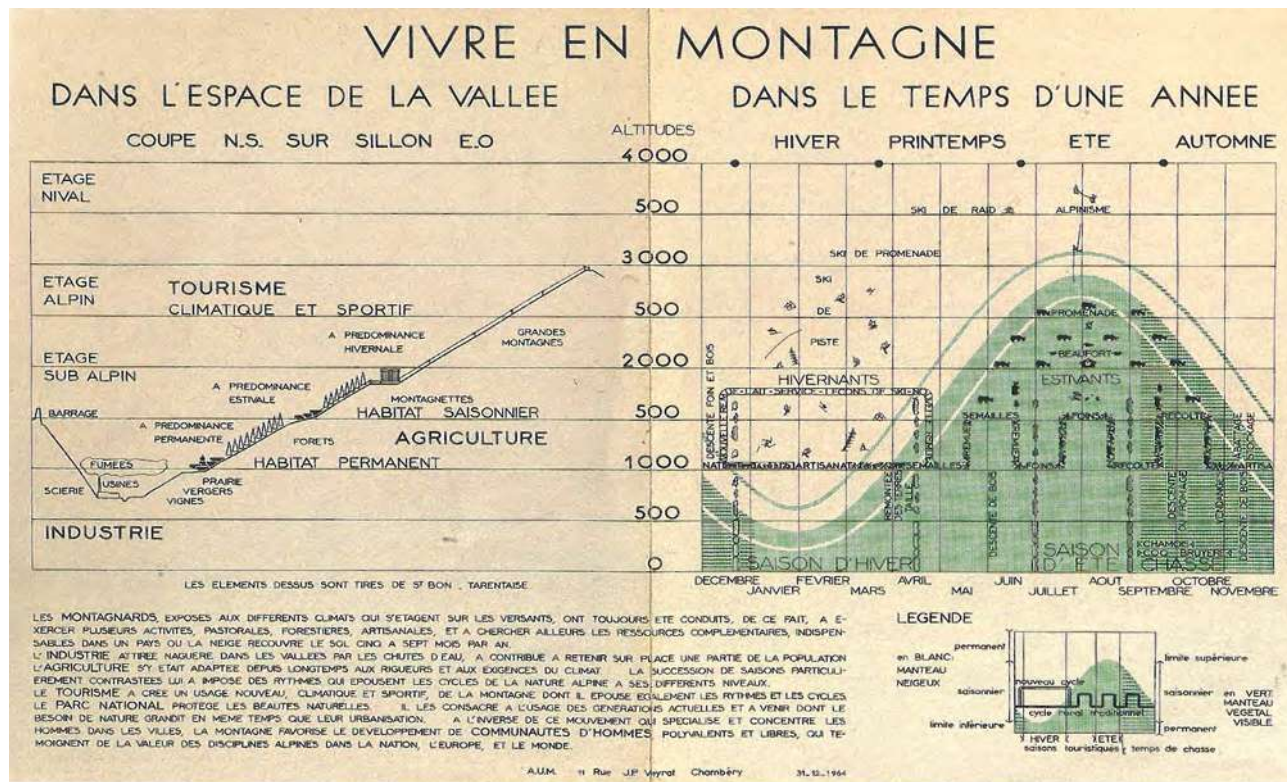


Planche extraite de « Contribution à une architecture de montagne »
© D. Pradelle, L. Chappis, J.-M. Legrand, AD Savoie 6J2373

Parallèlement, l'avènement de l'ère industrielle provoque un exode rural et une régression de l'économie agro-pastorale. Il devient alors nécessaire aux montagnards de trouver de nouvelles voies de développement économique pour continuer à vivre sur leur territoire. L'arrivée des congés payés offrira cette opportunité en permettant à un public plus nombreux de profiter des sports d'hiver. La période de la Reconstruction, en étayant la modernisation du secteur du bâtiment, offrira le cadre au développement d'un tourisme de masse, en bordure de mer comme en montagne. Qu'elles soient balnéaires ou hivernales, les stations seront désormais pensées comme des ensembles cohérents organisés par zones. Puis, à partir des années 1960, sous la poussée grandissante de la société de loisirs, apparaît la notion de stations « intégrées ». Ces programmes s'inscrivent dans une politique nationale d'aménagement du territoire, connu sous la dénomination « plan neige ». Les programmes doivent désormais répondre à une densification des constructions calibrées sur l'importance du domaine skiable. La maîtrise du foncier, par le biais de la création de sociétés d'économie mixte, devient la pierre angulaire de ce nouveau modèle qui est appliqué aux Arcs.

B/ LE PROJET DES ARCS

Ce projet s'inscrit dans la volonté de faire de la Tarentaise une région aussi attractive que les vallées suisses ou autrichiennes. Les études préalables menées au cours de l'année 1962 par Guy Rey-Millet, Gaston Regairaz et Robert Blanc définissent la délimitation du domaine skiable et l'implantation de villages. Les premières études d'urbanisme et d'architecture sont conduites par l'AAM. Le projet est envisagé comme une entreprise globale : acquisition des terrains, aménagement du domaine skiable, installation remontées mécaniques, animation sportive et culturelle. En 1964 est constituée la Société des Montagnes de l'Arc (SMA), qui dirigera également la construction des immeubles et leur commercialisation. Roger Godino et ses partenaires s'entourent d'une équipe où toutes les compétences sont regroupées : maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre et gestion. Il est décidé d'une implantation de trois stations sur les communes de Bourg-Saint-Maurice et d'Hauteville-Gondon : Arc 1600, Arc 1800 et Arc 2000 qui privilégie les immeubles collectifs. Les programmes individuels se limiteront à quelques habitations regroupées en trois lotissements.



Vivre en montagne, dessin de Denys Pradelle 31 décembre 1954 © AD Savoie, 6 J 2372

II. MAITRISE D'OUVRAGE

La maîtrise d'ouvrage est assurée par la **Société des Montagnes de l'Arc**, créée en 1964 et présidée par Roger Godino. Cette société est fondée spécialement pour le projet des Arcs, porté par Roger Godino, le guide Robert Blanc, et les architectes Gaston Regairaz et Guy Rey-Millet (AAM). Il s'agit d'une entreprise globale : acquisition des terrains, aménagement du domaine skiable, installation des remontées mécaniques, animation sportive et culturelle, etc. La SMA dirige également la construction des immeubles et leur commercialisation. Roger Godino et ses partenaires s'entourent d'une équipe où toutes les compétences sont regroupées : maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre et gestion.



Roger Godino
© archives R. Godino

Roger Godino (1930-2019)

Polytechnicien savoyard d'origine italienne, Roger Godino poursuit ses études à Harvard ainsi qu'au Massachusetts Institute of Technology. Il intègre alors des concepts novateurs de gestion entrepreneuriale anglo-saxonne (marketing, étude de marché, gestion des ressources humaines, etc.). En 1957, il co-fonde l'Institut européen

d'administration des affaires (INSEAD) où il enseigne jusqu'en 1971. Il crée également un bureau d'études spécialisé dans la gestion des entreprises et le conseil : la CEGI (Compagnie d'étude et de gestion industrielle) qui interviendra auprès de firmes telles EDF, Saint-Gobain ainsi qu'auprès d'administrations d'État).

En 1960, il rédige une étude de marché sur la pratique des sports d'hiver en France. En 1961, il se lance dans le projet de création des Arcs qui l'amènera à fonder la CIMARC et la SMA. La CIMARC est le Club des actionnaires des montagnes de l'Arc, constitué de souscripteurs qui, en échange de leur investissement, bénéficient d'acquisitions immobilières à prix coutant.

C'est en 1967 qu'il fait appel à Charlotte Perriand pour diriger le programme aux côtés de l'AAM. La crise des années 1980 l'obligera à abandonner ses responsabilités au sein de la SMA dont le capital financier sera repris par un consortium de banques en 1987.

Investi dans le tourisme français, il épaulera le Premier ministre Michel Rocard en 1988, et fédérera les acteurs du tourisme au sein de la Maison de France. Il fut également membre de plusieurs ONG et, crée, en 1994, la Fondation Roger Godino.

Robert Blanc (1933-1980)

Berger et guide de haute-montagne. Il est à l'origine de la création de la station des Arcs avec Roger Godino, Gaston Regairaz et Guy Rey-Millet. Il travaille dans les différents métiers du ski en Tarantaise jusqu'à sa rencontre avec Roger Godino. Travaillant l'hiver dans les activités des sports d'hiver (guide, pisteur, secouriste, moniteur, entraîneur), il imagine pouvoir développer dans l'alpage communal, les mêmes stations dans lesquelles il travaille (Val d'Isère, Courchevel). Le site, repéré au cours de l'hiver 1959-1960, est présenté l'année suivante à Maurice Michaud, ingénieur des Ponts et Chaussée en charge par le Conseil général de Savoie du développement touristique (Commission Interministérielle pour l'Aménagement de la Montagne). Il aura la charge du tracé du domaine skiable dont il deviendra le directeur. Il décède prématurément, un soir de tempête, emporté par une coulée d'avalanche, en portant secours à des skieurs égarés sur la route d'Arc 2000.



Robert Blanc
© archives OT Les Arcs

III. MAITRISE D'ŒUVRE

A/ COGED - COGEM

La COGED, en charge du pilotage du projet et de la maîtrise d'œuvre, est fondée et présidée par Roger Godino. Cet organisme prend la suite de la SEVA (Société d'études de la vallée de l'Arc), structure ayant servi de base au projet de fondation des Arcs. Puis, en 1986, la COGED cède à la COGEM (Cie générale d'engineering) le fonds de commerce constitué par la branche d'activité de la maîtrise d'œuvre et des projets.



Bernard Taillefer, Roger Godino et Charlotte Perriand lors du séminaire de l'Aiguille Grive, août 1968
© Catherine Taillefer

Bernard Taillefer (1931-2002)

Menuisier-charpentier-ébéniste, il devient architecte en 1982. Touche-à-tout, il est également moniteur de ski et hôtelier à Val d'Isère. Il rejoint la COGED pour le projet des Arcs dès les phases d'études. En 1969, pour Arc 1600, il propose un projet original : un édifice en arc de cercle inséré dans la pente, rapidement surnommé « la banane » par l'équipe, composé de chalets individuels aménagés en duplex et couvert d'une toiture commune. Il aménage la galerie marchande autour de la place du Soleil. Il est également le concepteur des « Chalets pointus », ensemble d'habitats individuels conçu sous forme de tentes canadiennes. C'est à la station d'Arc 1800 qu'il réalise le plus grand nombre de bâtiments. Salarié de la COGEM (Compagnie générale d'engineering), bureau d'étude lié à la SMA, il est en charge des études et de la maîtrise d'œuvre et Roger Godino le nomme responsable de la plupart des nouveaux projets. Il signe les plans d'exécution que Charlotte Perriand dessine pour ces ensembles, avec André Chedal. Il aura la charge de la composition du grand ensemble résidentiel d'Arc 2000, projet qui ne verra pas le jour. Il intervient également sur d'autres programmes de stations en montagne : maisons en charpente bois, gares du téléphérique Vanoise Express reliant les domaines de La Plagne aux Arcs, etc.

André Chedal (?)

André Chedal est dessinateur en chef de la COGEM. Il est le plus proche collaborateur de Bernard Taillefer et l'accompagne dans sa mission de maîtrise d'œuvre sur les Arcs. Il signe avec lui, l'ensemble des plans d'exécution.

B/ L'AAM

L'Atelier d'architecture en montagne (AAM) voit le jour à Chambéry en 1957. Héritier de l'Atelier d'architecture de Courchevel, cette première agence, à l'initiative de Laurent Chappis et Denys Pradelle, a posé les bases d'un habitat de loisirs à but social. L'objectif est de favoriser l'accès des citoyens à la montagne, tout autant pour la pratique sportive que pour retrouver le lien avec un environnement naturel. Répondre à ces exigences passera par la création ex-nihilo, de lieux fonctionnels adaptés aux contraintes géographiques, en mesure de satisfaire aux besoins de la vie moderne.

L'AAM est un collectif regroupant, dans un premier temps, Jean-Marc Legrand, Henri Mouette, Philippe Quinquet, Gaston Regairaz et Guy Rey-Millet. Selon la charte d'Athènes, la composition des stations est pensée à la fois sur le plan de l'urbanisme et celui



Jean Beau (directeur services des Ponts et Chaussées de Savoie), Gaston Regairaz, Guy Rey-Millet, Denys Pradelle et Adrien David (adjoint au maire)
© Collection Marcel Gaimard

de l'architecture : des bâtiments aux lignes épurées, aux formes compactes et horizontales, insérés dans des ensembles urbains préservant et répondant au panorama environnant. Laurent Chappis propose les plans d'aménagement et d'urbanisme, Denys Pradelle, dans une optique plus théorique, s'occupe également de la conception de cahiers des charges sur les nouveaux usages de la montagne. Il se retirera dans les années 1970 pour créer l'Atelier d'urbanisme en montagne.

L'essor de la société des loisirs, à partir des années 1960, engendrera une augmentation de la capacité d'hébergement et, avec elle, une transformation de conception des stations de skis. Les programmes devront désormais répondre à la densification des constructions qui seront calibrées sur l'importance du domaine skiable. La maîtrise du foncier, par le biais de création de sociétés d'économie mixte, sera la pierre angulaire de ce nouveau modèle. C'est à ce type de stations que se consacreront la majeure partie des activités de l'AAM, aux Arcs et au Karelis notamment. Alain Bardet et Jean-Gustave Orth rejoignent l'équipe de l'AAM. La variété des compétences réunies à l'atelier, régie par une société civile professionnelle au sein de laquelle chaque architecte est indépendant, permet de répondre à de nombreux types de réalisations.

L'AAM collabore également avec des personnalités comme Jean Prouvé, Charlotte Perriand, les artistes Véra et Pierre Székely. Spécialiste de l'urbanisme et de l'architecture en montagne, l'atelier participera à la réalisation de nombreux programmes pendant une trentaine d'année, dans les Alpes comme dans les Pyrénées, ainsi qu'en Espagne, en Bulgarie, en Italie ou au Chili : stations de sports d'hiver, hôtels, équipements pour le parc national de la Vanoise, refuges d'altitude. De plus, les membres de l'AAM participent activement à l'enseignement de l'architecture et de l'urbanisme.

Laurent Chappis (1915-2013)



Laurent Chappis
© archives L. Chappis

Architecte et urbaniste, il commence ses études d'architecture à l'École des Beaux-arts de Grenoble avant de poursuivre à l'École des Beaux-arts de Paris au sein de l'atelier Pontremoli, et ses études d'urbanisme à l'Institut d'urbanisme. Fait prisonnier en 1940, il termine ses études en captivité où il prépare une thèse sur « l'Aménagement des Trois Vallées en Savoie » pour son diplôme d'urbanisme, et un

projet d'« École de haute montagne à Chamonix » pour son diplôme d'architecte. Le projet d'aménagement des Trois Vallées est relancé par le département de la Savoie en 1945. Maurice Michaud ingénieur des Ponts et Chaussées du département, qu'il a connu durant la guerre, lui confie le repérage du domaine et la conception d'une station à Saint-Bon-Tarentaise. Fondateur de l'Atelier d'architecture de Courchevel, il mènera l'équipe d'architectes et d'urbanistes, de 1946 à 1959, dans leur réflexion sur la manière d'habiter et de construire en montagne, notamment sur le projet de Courchevel 1850. Il invente le concept de station construite dans les zones d'estives tout en intégrant une installation respectueuse du milieu alpestre. Il est à l'origine du concept de « grenouillère », cœur de la station, point de rassemblement des départs pour la pratique sportive, reliant le domaine skiable et les zones de résidences accessibles directement à ski. Denys Pradelle et Jean-Marc Legrand le rejoignent en 1946. Ils seront les auteurs de nombreuses expériences architecturales connues sous le nom d'École de Courchevel. Architecte en chef de Courchevel jusqu'en 1959, il signe également l'urbanisme d'autres stations comme celle de Flaine, où il collabora avec Marcel Breuer. Pour le projet des Arcs, Laurent Chappis produit les premiers plans masse d'implantation avec Denys Pradelle, Guy Rey-Millet, Gaston Regairaz et Robert Blanc, puis il s'éloigne du projet.

En effet, dès 1962 il s'oppose à la vision de station « intégrée » portée par Maurice Michaud et le « plan neige ». Sa conception le porte sur le développement de stations aux structures d'accueils construites à proximité des villages ruraux. Il s'éloignera de la commande publique plusieurs années. Il travaillera notamment en Italie, en Suisse, en Autriche, en Europe de l'Est jusqu'en Argentine. Il reprend des projets en France après 1975, notamment pour l'aménagement du massif du Puygmal dans les Pyrénées de Val-Cristel dans le Mercantour.

Denys Pradelle (1913-1999)



Denys Pradelle
© Julie Bourdin

Architecte et urbaniste français, il est diplômé de l'atelier d'Auguste Perret à l'École des Beaux-arts de Paris en 1942. Il travaille à la station de Courchevel 1850, au sein de l'atelier d'architecture de Courchevel avec Laurent Chappis et Jean-Marc Legrand et réalise les premiers « chalets skieurs » dont celui d'Irène et Frédéric Joliot-Curie, mais également la chapelle de la station en collaboration avec Jean Prouvé. Il est l'auteur du document « Vivre en montagne, dans l'espace de la vallée, dans le temps d'une année » dans lequel il décrit une nouvelle manière d'habiter la montagne dans un souci d'assimilation au paysage environnant. En 1955, il publie « Contribution à une architecture de montagne », qui rassemble les expériences de l'équipe et est toujours considéré comme un manifeste de l'architecture de loisirs en montagne. Il participe à la création du Parc national de la Vanoise et jouera un rôle important dans l'élaboration de textes législatifs. Il fait parti des fondateurs de l'Atelier d'architecture en montagne, puis de l'Atelier d'urbanisme en montagne, et réalise de nombreux projets et études de stations de sport d'hiver, villages vacances et refuges d'altitude (Flaine, les Arcs, les Karellis, etc...). Aux Arcs, il participe aux études préalables avec Laurent Chappis. Comme son ami, il s'éloigne du projet à l'issue de ces premières études. A partir de 1965 il rejoint l'École d'architecture de Lyon. En 2005, trois de ses édifices construits à Courchevel sont inscrits au titre de l'Inventaire des Monuments historiques.

Gaston Regairaz (1930-2013)



Gaston Regairaz
© Jean-Pierre Baisse

Architecte et urbaniste lyonnais d'origine savoyarde, il fait ses études à l'École des Beaux-arts de Paris dans l'atelier d'Auguste Perret, dont il sort diplômé en 1958. Il intègre l'agence d'architecture Berthe Jomain Chappis à Chambéry puis l'AAM aux côtés de Denys Pradelle. Il participe au projet de Courchevel 1850 pour lequel il réalise plusieurs chalets et immeubles. Il est l'un des fondateurs du projet des Arcs avec Roger Godino, Robert Blanc et Guy Rey-Millet. Une fois le site repéré, ils étudient un projet d'ensemble en 1962. Il est l'auteur du plan masse d'Arc 1600 qui sera mis au point en collaboration avec Guy Rey-Millet et Charlotte Perriand. Il conçoit la résidence Versant Sud d'Arc avec elle, puis le quartier de Chantel-Haut en 1981 qui restera à l'état de projet. Pour Arc 1800 il conduira le projet d'urbanisme, définira l'emprise du golf et des « grenouillères ». Pendant plus d'une dizaine d'années, à partir de 1974, il aura en charge la réalisation des résidences Pierra-Menta, Belles-Challes, Lauzières, Nova ainsi que l'Hôtel du Golf.

Guy Rey-Millet (1929-2017)

Guy Rey-Millet
© Josseline Rivière,
archives AAM

Architecte, urbaniste, montagnard et skieur, il suit ses études à l'École spéciale d'architecture de Paris dont il sort diplômé en 1956. Son travail de fin d'étude porte sur un projet de foyer communautaire de vacances situé au Reposoir, en Haute-Savoie. Il rejoint l'Atelier d'architecture de Courchevel fondé par Denys Pradelle et Laurent Chappis, au sein duquel il conçoit des maisons et immeubles, dont la résidence Pralong. Avec Roger Godino, Robert Blanc et Gaston Regairaz, il fait parti des fondateurs de l'AAM et du projet de station des Arcs. En 1969, il concevra la résidence La Cascade à Arc 1600 avec Charlotte Perriand. A la demande de Pierre Lainé, directeur de l'association Renouveau, il conçoit l'aménagement de la station des Karellis en Savoie. En 1962, il avait déjà réalisé pour cette association la première maison familiale de vacances à Roche-Béranger en Isère, avec l'architecte Henri Mouette. Il réalise également plusieurs refuges d'altitude dans les Alpes, notamment celui de Robert Blanc dans le Beaufortain, celui d'Argentière dans le Mont-Blanc et le refuge de la Vanoise. Il enseignera au sein de des Écoles d'architecture de Lyon et de Grenoble à partir de 1985. Les autres architectes, membres de l'équipe de l'AAM, prennent également part au projet : Philippe Quinquet, Jean-Gustave Orth, Alain Bardet, Roger Boulet, Daniel Jaulmes, Jean-Marc Mouchet, Jean-Pierre Mercier.

C/ LES AUTRES ACTEURS DU PROJET**Charlotte Perriand (1903-1999)**

Charlotte Perriand
© archives C. Perriand

Architecte, passionnée de ski et d'alpinisme, Charlotte Perriand élabore de nombreux projets en montagne. Diplômée de l'Union Centrale des Arts Décoratifs, elle intègre en 1927 l'atelier d'architecture de Le Corbusier et Pierre Jeanneret. Son travail sera marqué par la crise du logement traversée par la France d'après guerre (pénurie, insalubrité, etc.). Elle aura à cœur d'intégrer dans ses réalisations les théories hygiénistes, les loisirs pour tous, l'épanouissement grâce aux activités de plein air. En 1929, elle prend part à la fondation de l'Union des artistes modernes (UAM), présidé par Robert Mallet-Stevens, qui prône une synthèse des arts fondée sur le fonctionnalisme, la recherche structurelle, la mise en œuvre de nouveaux matériaux et une production d'objets largement diffusée au plus grand nombre.

Elle fait plusieurs séjours au Japon où elle découvre un art de bâtir qui correspond à ses aspirations profondes : plan libre, espaces et éléments modulables grâce aux cloisons coulissantes, intégration du rangement à l'architecture, et, surtout, logements ouverts sur la nature créant un lien particulièrement intense avec l'environnement.

En 1936, lors du 5ème CIAM (Congrès international d'architecture moderne), elle évoque la conception de « zones de loisirs intégral » en haute montagne. Durant l'hiver 1938-1939, elle étudie un projet d'implantation de station de ski au col de Vars avec Pierre Jeanneret et Le Corbusier. La proposition se compose de logements collectifs de faible hauteur s'inscrivant en cascade dans la pente. En 1962, elle participe à un concours d'aménagement de la vallée des Belleville, dont le programme prévoit la création de trois stations : Les Menuires, les Roberty et Val-Thorens.

En 1967, Roger Godino fait appel à son expérience pour le projet des Arcs. Elle agira en véritable chef d'orchestre, insufflant son esprit novateur à cette opération complexe : globalité de la démarche de conception, intégration de l'architecture à la nature, concentration des constructions au sein de zones déterminées, ouverture maximale des logements vers le panorama. Dans les aménagements intérieurs elle met également à profit ses recherches sur l'habitat minimum (les refuges, la polyvalence des lieux, etc.). Ses projets tiennent également compte des contraintes liées à la construction, économie de moyen et rapidité de mise en œuvre. En 1984, elle conçoit un modèle de studio conçu sous forme de duplex à mezzanine pour le village de Charmettoyer qui sera mis en œuvre sur l'ensemble des Aiguilles Grives. Elle se retire du projet des Arcs en 1989.

Par ailleurs, Charlotte Perriand fait appel à Pierre Faucheux, graphiste, auteur de La Coupole dont le dessin donnera la ligne graphique des Arcs qui se déclineront sur des supports textiles et vaisselles (nappes, serviettes, couverts, tasses et assiettes du restaurant des Trois Arcs, peignoirs de bain, etc.). Elle demande également à Robert Robutato et Alain Tavès, architectes faisant parti de l'atelier de Le Corbusier, de participer à la définition du projet et notamment de lui apporter leur aide concernant la conception des ensembles hôteliers. Enfin, elle prend également les conseils de Jean Prouvé pour les questions techniques et structurelles, notamment pour développer les immeubles couchés en cascade.

2. UN PROJET AMBITIEUX

I. DES CONSTRUCTIONS DANS LA PENTE

A/ DES PLATEAUX PAYSAGERS LIBRES

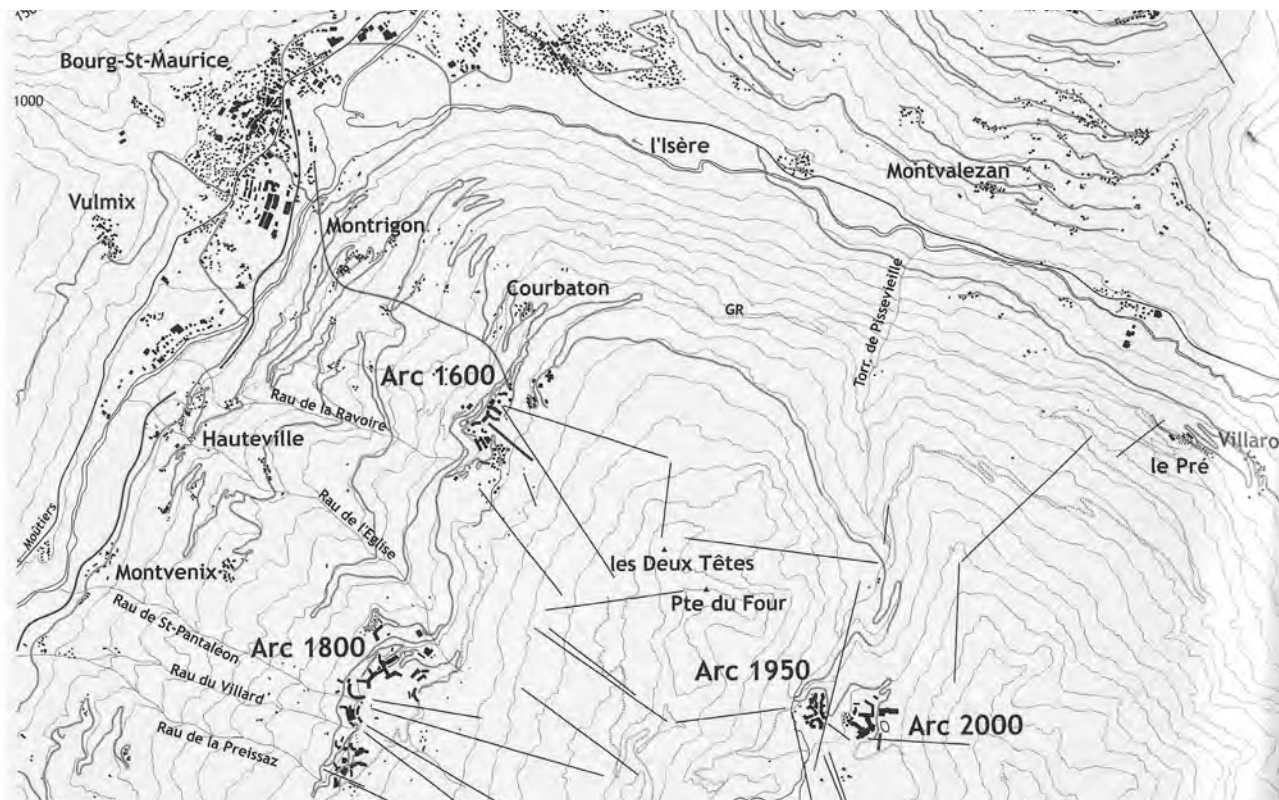
Le site des Arcs offrent de grands plateaux paysagers au milieu des arrolles et des pins noirs ainsi que d'imposantes montagnes glaciaires. Reconnu pour son paysage exceptionnel et les vues qu'il offre sur le Mont-Blanc, une attention particulière sera portée sur le site par les architectes et urbanistes du projet afin d'en préserver les qualités premières.

Ainsi, les stations des Arcs sont toutes installées au dessus de la courbe des 1600 m d'altitude. Pour chacune des stations, les bâtiments ne sont pas implantés sur les plateaux mais en contrebas de celui-ci, dans la pente pour préserver les balcons paysagers offerts par la topographie du site. Les concepteurs préservent ainsi les vues sur le grand paysage depuis la station, mais également les vues sur le site des Arcs depuis le versant opposé de la vallée.

Les bâtiments étant inscrits dans les pentes, les plateaux sont réservés aux espaces publics, aux cheminements piétons, aux équipements et au départ des remontées

mécaniques, constituant les « grenouillères » des stations.

En effet, les stations des Arcs, implantées sur un site quasiment vierge, sont organisées autour de la pratique du ski, jusque dans leurs principes d'urbanisme. La « grenouillère » vient remplacer la place publique ancienne. La « grenouillère » est l'espace central duquel partent les remontées mécaniques et aboutissent les pistes de ski. Inventée par Laurent Chappis pour Courchevel 1850, la grenouillère est bordée par les espaces commerciaux et collectifs, les services et les résidences. Elle concentre les lieux de vies des visiteurs. À Arc 1600, une grenouillère entrecoupée de bâtiments perpendiculaires aux courbes de niveau est aménagée. À Arc 1800, les trois villages du Charvet, des Villards et de Charmettoyer s'organisent en arc de cercle autour du Golf aménagé pour faire vivre la station en été, et le cœur de la grenouillère est situé au-dessus du village des Villards.



Plan du territoire des Arcs – © CHALABI Maryannick, LYON-CAEN Jean-François, DESSERT Éric et al., Stations de sports d'hiver, Rhône-Alpes : urbanisme & architecture, 2e éd. revue et corrigée, Lyon, Éd. Lieux dits, 2014.

B/ UNE ARCHITECTURE ADAPTÉE À LA TOPOGRAPHIE

Les édifices des Arcs étant inscrits dans la pente, leur architecture doit s'adapter à cette implantation. Les bâtiments suivent donc la pente, certains ayant des niveaux décalés d'un appartement à l'autre et des rampes pour desservir les logements, d'autres formant des redents suivant les courbes de niveaux. L'épannelage des édifices des Arcs s'adapte à l'environnement en répondant aux lignes de crêtes des montagnes, en se limitant à la hauteur de la cime des

arbres, en accompagnant les perspectives vers la vallée de la Tarentaise.

Les toitures sont également travaillées, à la fois comme une cinquième façade mais également comme un élément d'intégration dans le paysage. Leurs pans à faibles pentes et couverts de bois permettent leur intégration tant en hiver qu'en été. Ainsi, l'architecture est façonnée par l'environnement paysager.

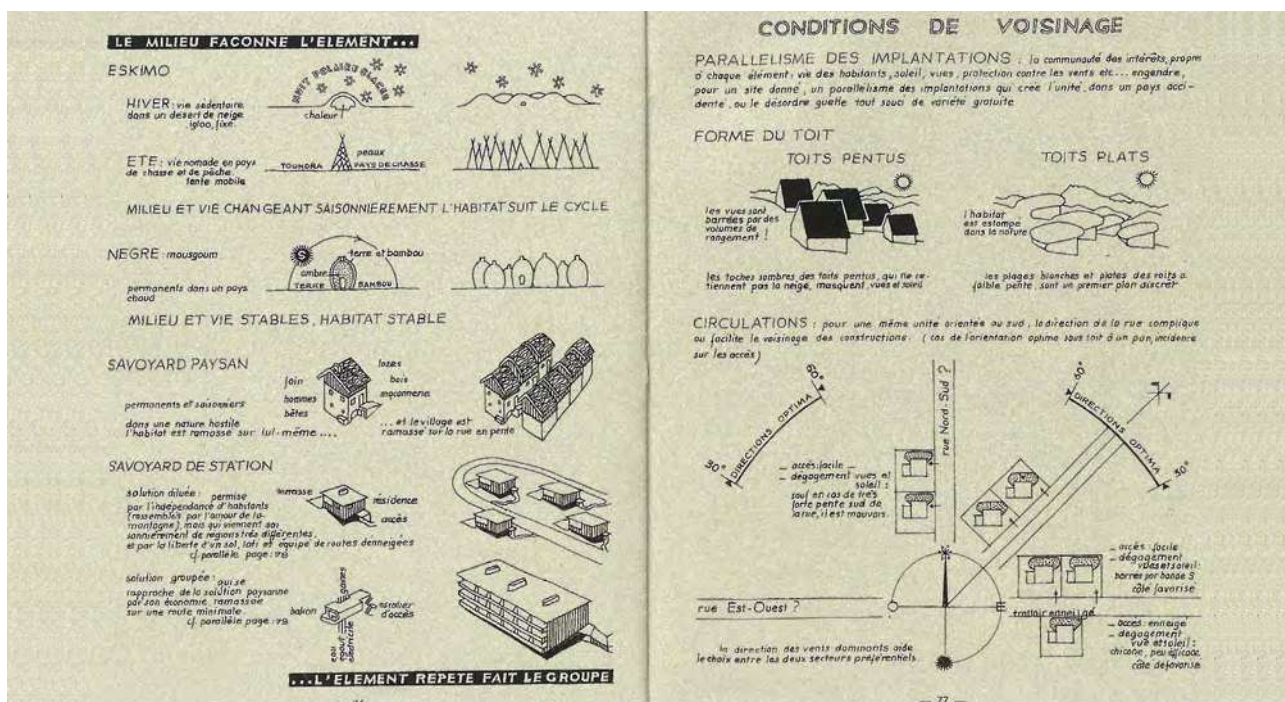
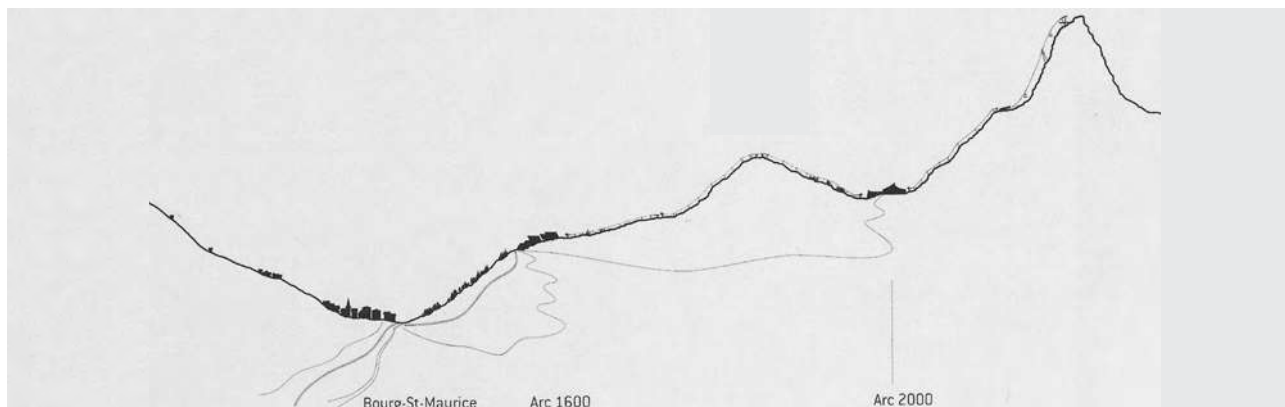


Planche extraite de « Contribution à une architecture de montagne » © D. Pradelle, L. Chappis, J.-M. Legrand, AD Savoie 6J2373



Coupe nord-ouest/sud-ouest de Bourg-Saint-Maurice à l'Aiguille Rouge – © CHALABI Maryannick, LYON-CAEN Jean-François, DESSERT Éric et al., Stations de sports d'hiver, Rhône-Alpes : urbanisme & architecture, 2e éd. revue et corrigée, Lyon, Éd. Lieux dits, 2014.

II. DES STATIONS D'ENVERGURE

A/ UN VASTE DOMAINE SKIABLE

Les Arcs offrent un domaine skiable riche, sur plusieurs versants de montagne et diverses orientations bénéficiant d'un bon ensoleillement et d'un bon enneigement. Le domaine offre également des pistes pour tous les niveaux de ski de débutant à confirmé avec des dénivelés allant de 400 à 1200 m et jusqu'à 3200 m d'altitude sur l'Aiguille Rouge.

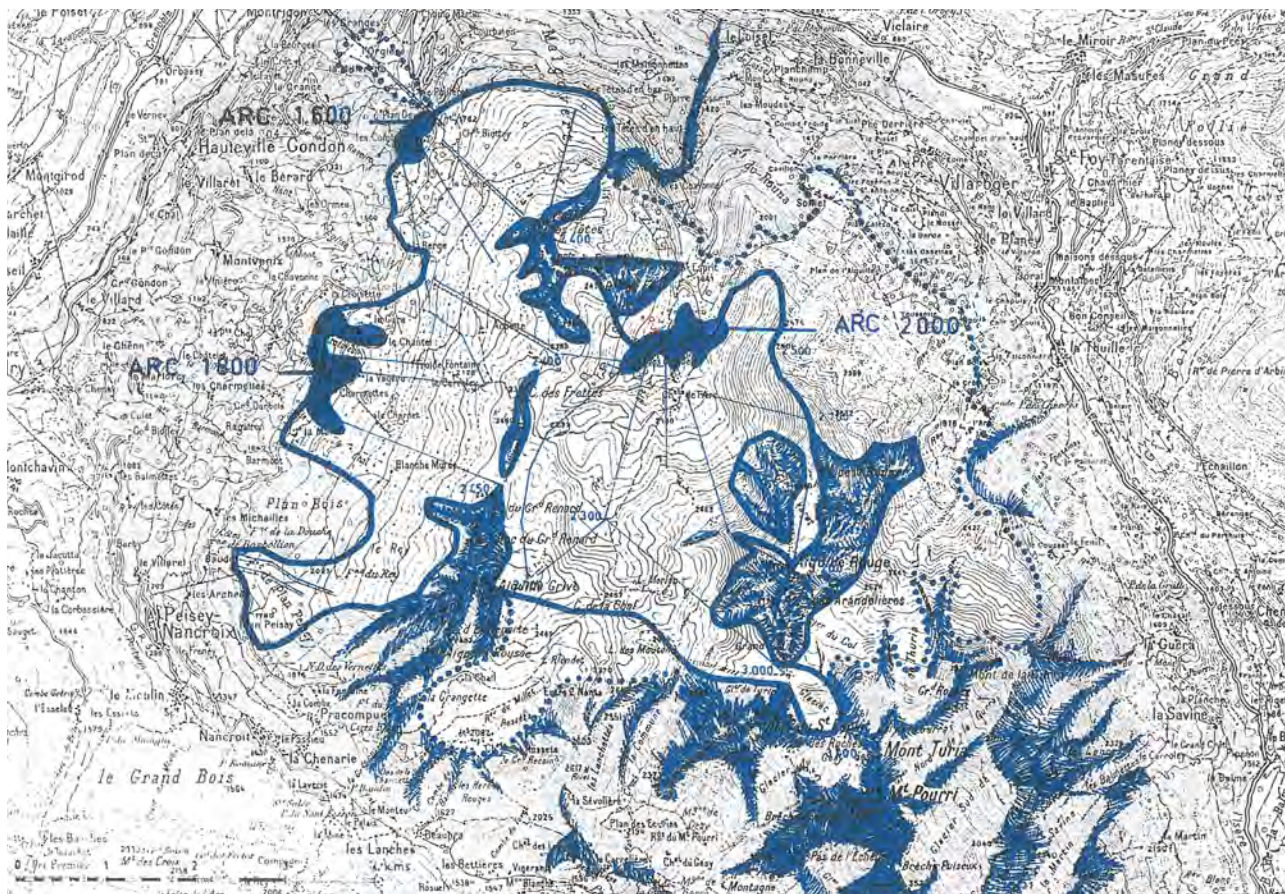
L'importance du domaine skiable revêt un enjeu à la fois touristiques pour l'attractivité qu'il génère et économique pour garantir le fonctionnement des stations.

B/ UNE IMPORTANTE OFFRE DE LOGEMENTS

Dès les premières études les concepteurs des Arcs envisagent d'équiper la station d'un nombre important de lits pour accueillir les visiteurs : environ 5 000 lits à Arc 1600 et 18 000 lits à Arc 1800 répartis en 39 résidences, 8 hôtels et 3 lotissements regroupant plusieurs chalets. Ils seront complétés par 5 000 lits supplémentaires à Arc 2000. Ces chiffres auraient encore évolués à ce jour avec :

- 5 000 lits à Arc 1600
- 19 400 lits à Arc 1800
- 3 900 lits à Arc 1950
- 6 500 lits à Arc 2000

Cette vaste offre de résidences doit permettre aux stations de s'assurer une viabilité économique. Les concepteurs de la station développent également des activités estivales afin de garantir des revenus à la station sur une année.



Plan du domaine skiable
© AAM, étude « Les stations de l'Arc », 1962

III. UNE GESTION ÉCONOMIQUE INÉDITE

A/ DES OBJECTIFS NATIONAUX À ATTEINDRE

Le projet de création de la station se place dans le contexte d'une politique nationale d'aménagement du territoire orchestrée par la Datar. L'objectif de l'État est d'accompagner les mutations économiques des territoires en voie de désertification en favorisant leur développement industriel et touristique. Régulation et contrôle encadreront la mise en place de ce modèle, mis en œuvre au travers du « plan neige » par Maurice Michaud, directeur départemental des Ponts et Chaussées depuis 1952. Entouré d'une équipe d'urbaniste et d'ingénieurs l'équipe devient en 1964 la SEATM (Services d'études et d'aménagement touristique de la montagne). Jouant un rôle de conseils et d'expertises dans l'implantation de projet d'aménagement de la montagne, ces stations dites « intégrées » se situent en dehors du champ réglementaire habituel de l'urbanisme. Il en est de même sur le littoral avec l'implantation des stations balnéaires. Plusieurs plans quadriennaux se succèdent jusqu'à la cessation du « plan neige » à la fin des années 1970.

B/ UNE STRATÉGIE APPLIQUÉE AUX ARCS

Les conclusions de l'étude de marché sur la reconversion du secteur de Bourg-Saint-Maurice, menée par Roger Godino missionné par la Datar, aboutissent à la création d'une station d'une capacité de 30 000 lits. La réussite d'un projet d'une telle envergure passe par la mise en place d'un modèle de gestion économique qui existe, à une échelle beaucoup plus réduite, depuis les années 1950. Il englobe maîtrise de l'urbanisme, de l'architecture mais également commercialisation des immeubles et exploitation de l'ensemble : hôtellerie, hébergement, restauration, gestion, entretien, animation, etc. Si le concept de gestion du Club Méditerranée, mis au point et développé par Gérard Blitz et Gilbert Trigano, fonctionnait pour une capacité de 500 lits, il faudra, pour les Arcs, le porter à une capacité bien supérieure.

C/ UNE STATION ATTRACTIVE EN TOUTES SAISONS

Afin d'atteindre un taux d'occupation maximal apportant une rentabilité suffisante, la station devra être ouverte été comme hiver. Aux activités sportives hivernales et estivales il est prévu d'y ajouter animations et activités culturelles. Le projet initial est très ambitieux puisqu'en plus des commerces (bars, restaurants, salons de coiffure, etc...) devaient également être construits des équipements sportifs et collectifs (piscine, poste, gendarmerie, jardin d'enfants, clinique) mais aussi des équipements culturels (bibliothèque, lieu d'exposition de peintures, etc...).

D/ UN FONCIER MAÎTRISÉ

En 1961, Roger Godino fonde la SEVA (Société d'études de la vallée de l'Arc) avec le colonel Louis-Eugène Mangin, ancien haut fonctionnaire doté d'un solide réseau relationnel au sein de l'administration et Adrien Kiss, promoteur à Courchevel. Cette structure est en charge des études d'implantation de la future station, la réussite du projet passant autant par une maîtrise du foncier qu'un accord avec les communes locales, d'autant plus que l'ouverture d'une route sera indispensable. Bourg-Saint-Maurice et Hauteville-Gondon, sur lesquelles se situent les futurs villages et le domaine skiable après s'être, un temps, regroupées en syndicat, fusionnent. La concession des terrains est obtenue par convention entre le promoteur et la collectivité, lorsqu'elle est propriétaire, par acquisition amiable voire par expropriation. Le projet naît de l'implication et de la synergie entre des acteurs privés et publics.

E/ UN MONTAGE FINANCIER COMPLEXE

Roger Godino fonde en 1964 la SMA (Société des montagnes de l'Arc), en charge de l'aménagement, de la réalisation et de la gestion du projet. Aucun fonds de l'État n'est demandé, si ce n'est la route d'accès et les autorisations nécessaires. Malgré un blocage des crédits de constructions des infrastructures routière, qui touche toute la vallée de la Tarentaise et retarde le projet d'une année, il élabore les montages financiers et commerciaux, réunit les capitaux et pratique une politique de lobbying auprès de cadres supérieurs d'entreprises et de l'administration. En effet, les établissements financiers ayant refusé d'investir dans le capital et n'ayant proposé pour seule solution que des crédits sur garanties hypothécaires, il lui faut trouver une autre catégorie d'investisseurs.

Il crée le Club des montagnes de l'Arc rassemblant des souscripteurs qui, moyennant finances, peuvent bénéficier de logements à prix coûtants ainsi que des avantages en nature (forfaits des remontées, mécaniques, etc...). La SMA signe avec la commune de Bourg-Saint-Maurice, une concession de 30 ans pour l'exploitation du domaine skiable, des remontées mécaniques et l'édification de la station. La commune a également contracté un emprunt pour la construction de la route d'accès. La station est destinée à une clientèle de classe moyenne. Pour atteindre la rentabilité il sera nécessaire de construire rapidement et d'obtenir un coefficient de remplissage élevé. Seule une standardisation des immeubles pourra permettre cette expansion rapide, prévue sur une dizaine d'années.

La SMA choisit de commercialiser les immeubles en copropriétés plutôt que de chercher à développer l'hôtellerie. De plus, l'opération immobilière est directement liée à l'aménagement du domaine skiable et aux remontées mécaniques (qui auront l'avantage d'apporter une meilleure rentabilité que les opérations immobilières seules).

En 1971, la SMA, qui prend en charge la gestion, la promotion et la commercialisation, emploie 80 collaborateurs ainsi que des saisonniers et du personnel pour les remontées mécaniques. La situation financière est très tendue, car elle ne dépend que de la vente des appartements. Ne pouvant plus payer les honoraires de Charlotte Perriand, Roger Godino lui donne un appartement à Versant sud.

F/ UNE RÉORGANISATION DES ÉQUIPES DE CONCEPTION

Au moment d'aborder le projet d'Arc 1800 Roger Godino fusionne maîtrise d'ouvrage et bureaux techniques. Le service technique promotion sera composé d'un atelier de dessin, d'une direction des projets et d'une direction de chantier créant ainsi un bureau d'études intégré avec des ingénieurs et des architectes. Il cloisonne l'organisation avec d'un côté une équipe opérationnelle interne, de l'autre une équipe d'architectes parisiens et chambériens en charge de la «recherche architecturale». Ils n'auront plus droit de regard sur les passations de marchés et le contrôle des entreprises.

En parallèle, il fonde également une filiale de la SMA, la COGED (Compagnie générale d'étude et de développement) qui aura la charge du management, de la maîtrise d'œuvre, des études et des services. Cette nouvelle structure succède à la SEVA. En 1985, la branche maîtrise d'œuvre et programmes immobiliers sera cédé à la COGEM (Compagnie générale d'engineering).

G/ DES CONTRAINTES FINANCIÈRES AU DÉTRIMENT DE L'ACHÈVEMENT DU PROJET

La crise de l'immobilier des loisirs éclate dans les années 1980 et le modèle économique de promotion immobilière mis en place au démarrage du projet ne suffit plus à apporter les capitaux nécessaires aux investissements. Pour sa survie, la SMA doit augmenter son capital de 20 à 200 millions. Contraint de faire appel à plusieurs investisseurs, Roger Godino perd le contrôle de la société et vend ses parts en 1987. La nouvelle direction ne partage pas cette vision d'un projet collectif mais est portée par une logique purement financière guidée par le seul taux de remplissage des logements. Ainsi les programmes restant à bâtir se désagrègent dans une architecture néo-rurale, proche du pastiche.

IV. DES STATIONS PIÉTONNES

Les stations des Arcs sont piétonnes. Cette idée est héritée des premiers projets de Laurent Chappis pour Courchevel 1850 où il prévoit une station réservée aux piétons et aux skieurs avec une circulation en traîneau et des parkings aériens ou couverts, ainsi que des gares routières en entrée de station. Ce principe n'a pu être conservé dans la station pionnière de Courchevel mais a été mis en place aux Arcs. Les stationnements et voiries véhiculées sont positionnés en aval, sous les bâtiments et les stations se parcourent à pied.

Les rues sont donc des espaces libres et ouverts dépourvus de stationnement et de circulation véhiculée, assurant la liaison entre les résidences, les commerces et les remontées mécaniques. Les skieurs peuvent ainsi gagner directement leur résidence à ski.



Vue aérienne de la station Arc 1600 : les voitures à l'aval
© Cinétévé, Tom Mauron et Stéphane Ghez

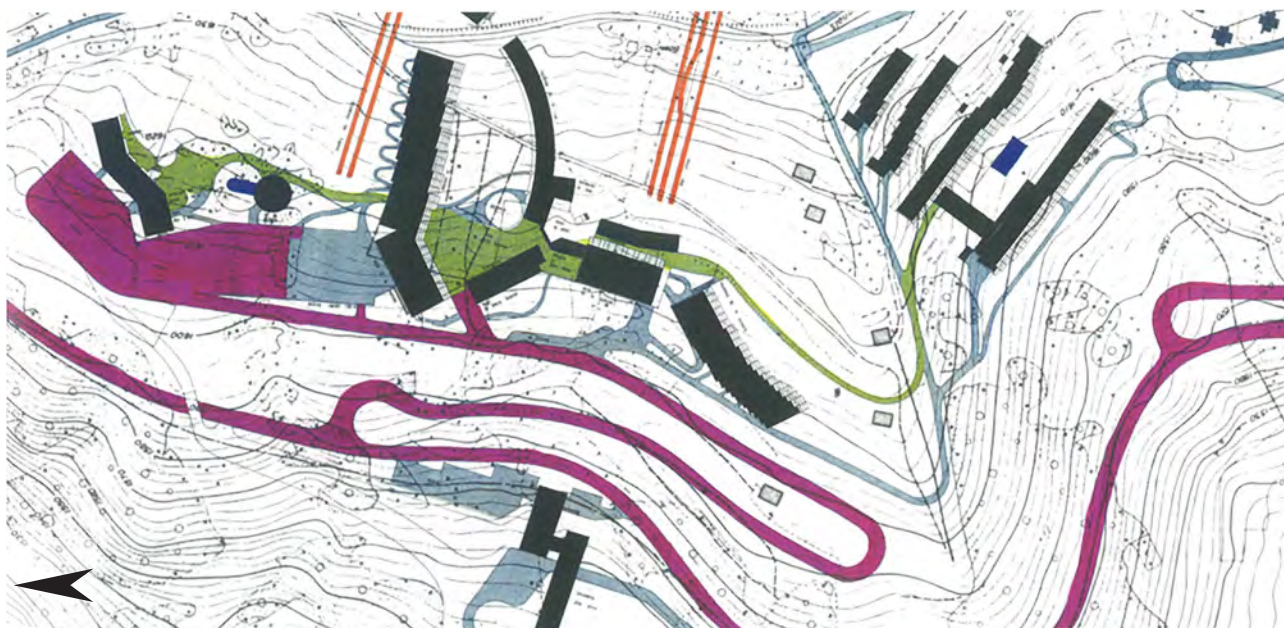
V. UNE IMAGE DE MARQUE

Aux Arcs comme dans nombre de stations intégrées, la signalétique joue un rôle symbolique et identitaire important. La charpente triangulée de la coupole dessinée par Pierre Faucheux donne son image au logo de la station, dont la couleur reprend le Bleu Gentiane RAL 5010 des garde-corps d'Arc 1800. Ce logo, inspiré de l'architecture, est affiché en façade de la gare routière, à l'entrée de la station. Chaque édifice dispose également de sa signalétique avec une ligne commune et des singularités participant à créer l'image de marque des Arcs.



Les Arcs

Premier logo des Arcs, 1969
© Mairie de Bourg-Saint-Maurice



Plan masse d'Arc 1600, 1972, illustration reproduite. En rose les circulations véhiculées, en bleu des stationnements et circulations véhiculées ponctuelles (livraisons), en vert les circulations piétonnes, en orange les remontées mécaniques.
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

III. BILAN ACTUEL

1. ARC 1600

Les éléments constitutifs et principes fondateurs de la station d'Arc 1600 sont préservés et sont labellisés « Patrimoine du XXe siècle » ou « Architecture contemporaine remarquable » depuis 2003, illustrant la reconnaissance patrimoniale de cette œuvre majeure. De nouveaux édifices, imposants et sans rapport avec l'architecture des Arcs ont été plus récemment construits tel que le Club Med Panorama, l'UCPA ou le Ridge. Ces constructions, bien qu'excentrées de la grenouillère d'Arc 1600, surplombent la station et sont particulièrement visible dans le paysage.



Arc 1600
© Les Arcs, Bourg-Saint-Maurice

2. ARC 1800

Les éléments constitutifs et fondateurs des villages des Villards, du Charvet et de Charmettoget sont préservés et également labellisés « Patrimoine du XXe siècle » ou « Architecture contemporaine remarquable » depuis 2003 pour leur qualité architecturale et patrimoniale. Le village du Chantel a été bâti par la suite complétant l'opération. Cependant, celui-ci ne respecte pas strictement le plan masse imaginé initialement par Charlotte Perriand, Bernard Taillefer et les architectes de l'AAM, et leur architecture diffère de celle du reste de la station.



Arc 1800
© Les Arcs, Bourg-Saint-Maurice

3. ARC 2000

La station d'Arc 2000 est construite entre 1974 et 1987 selon les plans masses conçus par les concepteurs d'origine. La station Arc 2000 est encore davantage tournée autour de la pratique du ski que dans les deux précédentes stations. Arc 2000 est constitué d'un ensemble bâti ramassé au milieu des pistes. La station d'Arc 2000 ne fait pas l'objet d'un label.



Arc 2000
© Les Arcs, Bourg-Saint-Maurice

4. ARC 1950

En 2003, une quatrième station vient s'ajouter au programme initial des Arcs : Arc 1950. Implantée en contrebas d'Arc 2000, son architecture imite celle d'un village traditionnelle vernaculaire, en parfaite opposition à l'architecture moderne d'Arc 1600, 1800 et 2000.



Arc 1950
© Les Arcs, Bourg-Saint-Maurice

IV. ENJEUX

1. URBANITÉS ET PAYSAGE

- Conserver les plateaux paysagers libres en y interdisant toute construction : limiter les constructions neuves et privilégier leur positionnement en aval, dans la pente, suivant les principes d'origine
 - Conserver le principe de station piétonne en continuant de limiter l'accès des véhicules aux périphéries des stations
 - Maintenir les stationnements en aval des stations et le plus possible en souterrain
 - Poursuivre la valorisation des stations labellisées : Arc 1600 et Arc 1800 (poursuite du développement des parcours architecturaux, des visites, etc.)
 - Préserver la silhouette des édifices de la station et leur mimétisme avec la montagne notamment par la morphologie et l'habillage des toitures en bois.
 - Demander à toutes les réhabilitations et nouvelles constructions d'intégrer un projet d'aménagement paysager (avec un paysagiste, la conception d'espaces publics, la prise en compte de l'intégration paysagère par les matériaux, les teintes, etc.)
-

2. ARCHITECTURE

- Conserver et valoriser les dispositions architecturales permettant d'adapter les édifices à la pente et à l'environnement (décalage de niveaux, rampes, matérialité, etc.)
 - Éviter l'architecture vernaculaire et privilégier la création architecturale
 - Uniformiser les traitements de finition, notamment la teinte des bois couleur gris argenté
-

3. ENVIRONNEMENT

- Encourager la transition énergétique de la station en encadrant la réhabilitation des édifices
- Réduire les consommations d'énergie de la station
- Étudier des possibilités de production d'énergies renouvelables ou de recours à des systèmes de production vertueux

LES ARCS

Arc 1600 et Arc 1800, des stations intégrées

73 - BOURG-SAINT-MAURICE



© Les Arcs, Bourg-Saint-Maurice



© Les Arcs, Bourg-Saint-Maurice

Volet transversal : règles et préconisations ÉTUDE PATRIMONIALE SUR LES ARCS

JUIN 2023

Soutenu par :



TABLE DES MATIÈRES

I. PRÉSENTATION DES ENSEMBLES ÉTUDIÉS	5
1. Fiche récapitulative.....	7
I. Ensembles étudiés	7
II. Localisation	7
III. Statut	7
IV. Protection	7
2. Plans de situation.....	8
3. Plan de cadastre sur vue aérienne	9
II. PLANS DE PRÉCONISATIONS	11
1. Arc 1600	13
2. Arc 1800	14
III. RÈGLES ET PRÉCONISATIONS PAR ÉCHELLE ET THÉMATIQUES.....	15
1. Site et abords.....	18
I. Enjeux généraux	18
II. Moyens d'action	18
2. Développement durable	20
I. Enjeux généraux	20
II. Moyens d'action	20
3. Bâti.....	22
I. Enjeux généraux	22
II. Moyens d'action	22

I. PRÉSENTATION DES ENSEMBLES ÉTUDIÉS

1. FICHE RÉCAPITULATIVE

I. ENSEMBLES ÉTUDIÉS

Appellation : Les Arcs
Arc 1600
Arc 1800

Année de construction: seconde moitié du XXe siècle

II. LOCALISATION

Département : Savoie - 73
Commune : 73700 Bourg-Saint-Maurice

III. STATUT

Propriété : Station Les Arcs, copropriétés et groupes hôteliers

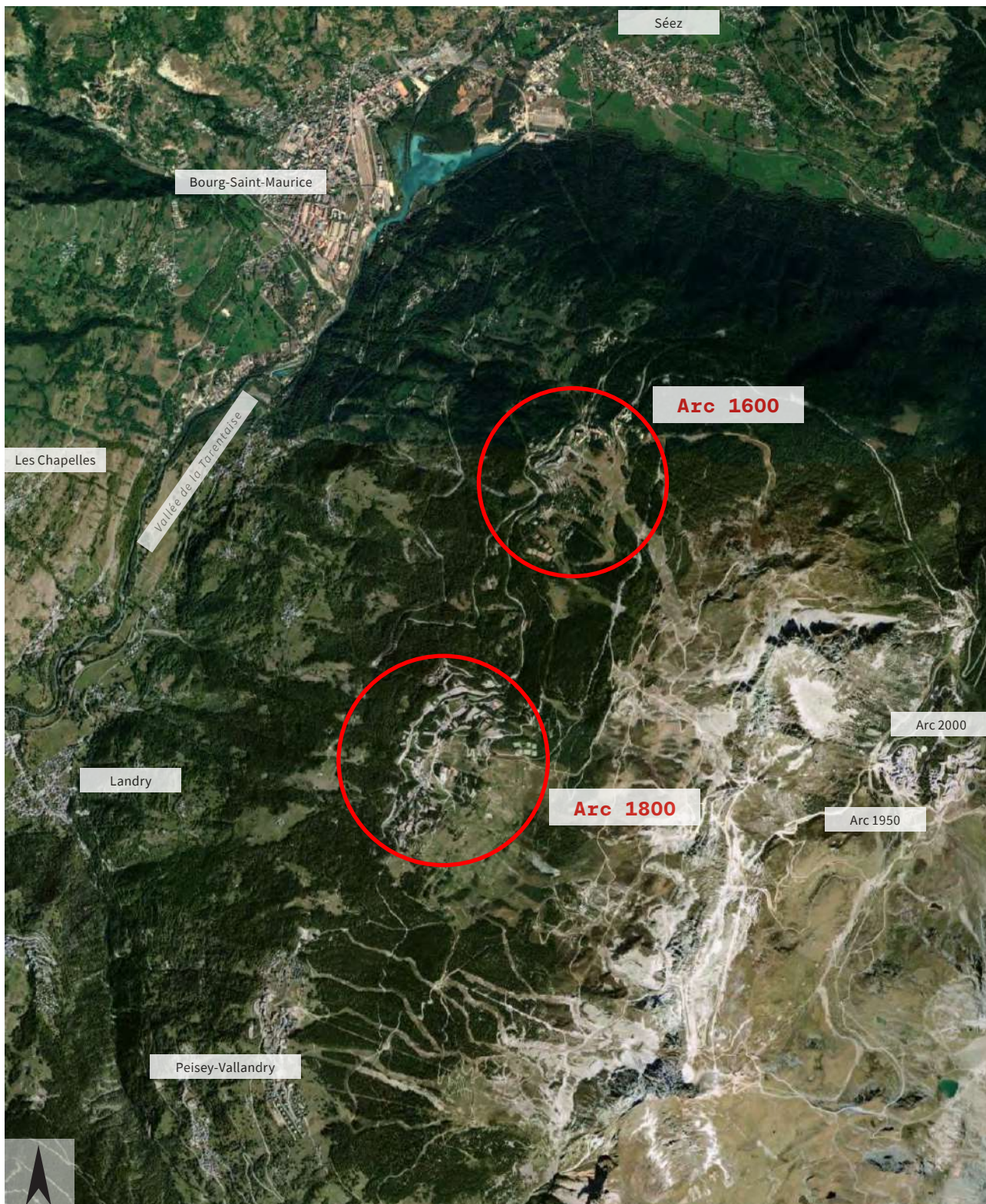
Usage initial : Stations de sports d'hiver, logements, hôtels

Usage actuel : Inchangé

IV. PROTECTION

Inscription : Sans objet
Classement : Sans objet
Label : Labellisées « Patrimoine du XXe siècle » le 10/03/2003 devenu le label « Architecture contemporaine remarquable »

2. PLANS DE SITUATION



Vue satellite
maps.google.fr

3. PLAN DE CADASTRE SUR VUE AÉRIENNE



Cadastre numérique sur vue aérienne
maps.google.fr - cadastre.gouv.fr

II. PLANS DE PRÉCONISATIONS

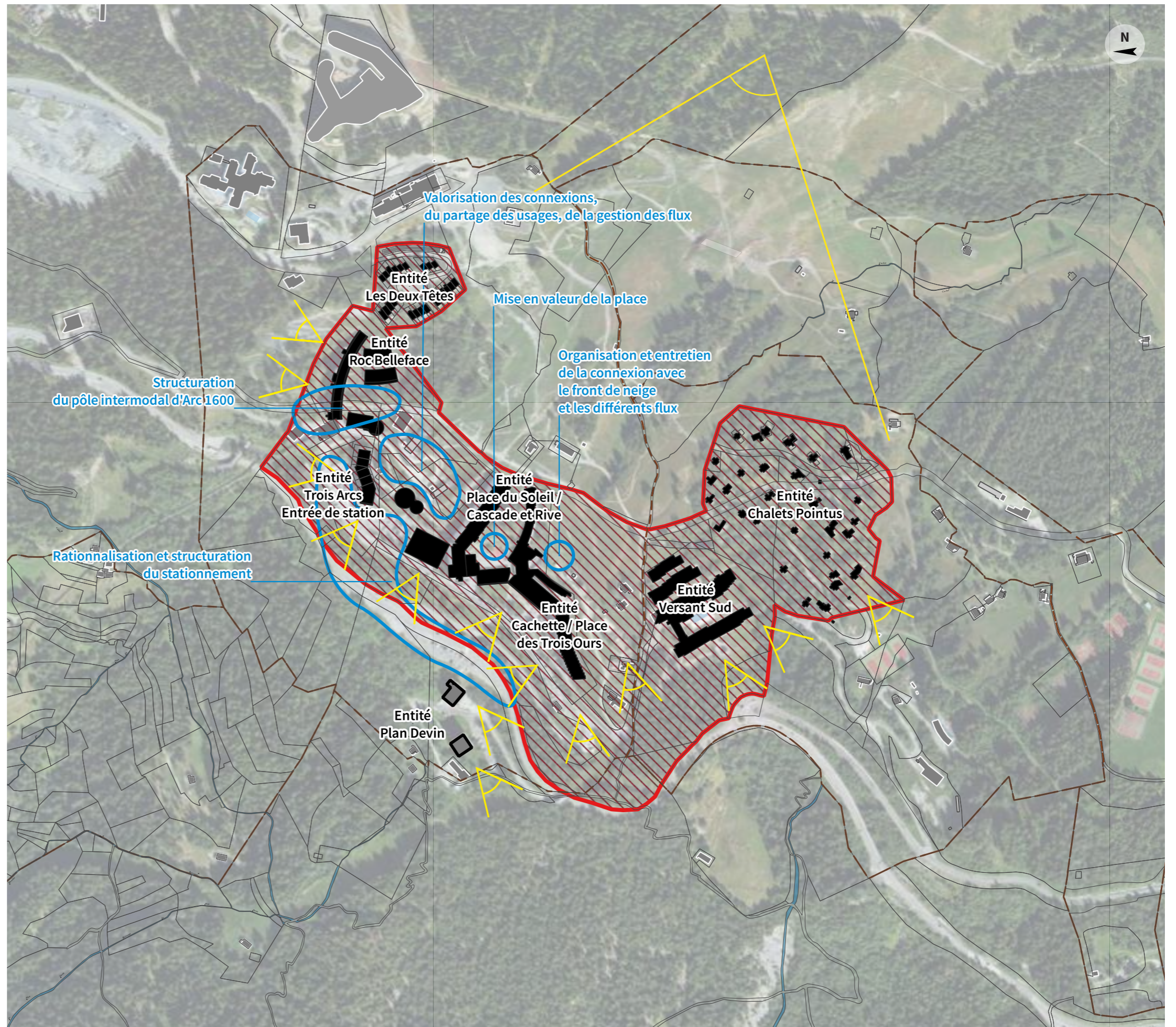
Les plans de préconisations ci-après précisent et complètent le label ACR afin de protéger et valoriser les plans masses d'Arc 1600 et d'Arc 1800. Deux niveaux de bâtis d'intérêt patrimonial à préserver sont identifiés, chacun présentant des enjeux différents à l'échelle de la station. Les bâtis indiqués en noir regroupent les bâtiments situés dans le centre des stations, dont l'impact est le plus important pour la composition d'ensemble.

A Arc 1600, il s'agit de l'ensemble de la production des concepteurs d'origine, moins les deux immeubles de Plan Devin. Ceux-ci sont indiqués en gris car, bien qu'ils présentent un intérêt patrimonial certain, leur situation géographique en aval de la station, détachée du centre d'Arc 1600 et de la grenouillère, permet d'envisager des modifications (qui restent encadrées par une liste de règles et préconisations). A contrario, l'ensemble du Roc Belleface, bien que postérieur au projet de l'AAM, Charlotte Perriand et Bernard Taillefer, est classé en noir du fait de sa position en entrée de la station et en relation immédiate avec l'entité Trois Arcs, Coupole et le lotissement des Deux Têtes. Toute modification sur cet ensemble aurait un impact négatif sur les entités voisines qui, elles, font partie de la production Perriand, AAM, Taillefer. La même logique a généré la classification pour Arc 1800. La position en aval de la station, déconnectée des villages, séparée par la voirie et les parkings, autorise davantage de modifications sur les ensembles Vaugella, Roignaix, Val Sapieux (construction récente) et Croisette, Prainan, Chardons, ces derniers ayant déjà subis d'importantes modifications irréversibles conduisant à l'appauvrissement de leur valeur architecturale et patrimoniale.

1. ARC 1600

LÉGENDE




-  Bâti d'intérêt patrimonial à préserver selon dispositions d'origine
-  Bâti d'intérêt patrimonial à préserver pouvant admettre certaines modifications
-  Espaces libres à préserver (aménagement urbain et paysager, mobilier, etc.)
-  Cônes de vues à préserver (non exhaustifs)
-  Espaces publics à enjeux

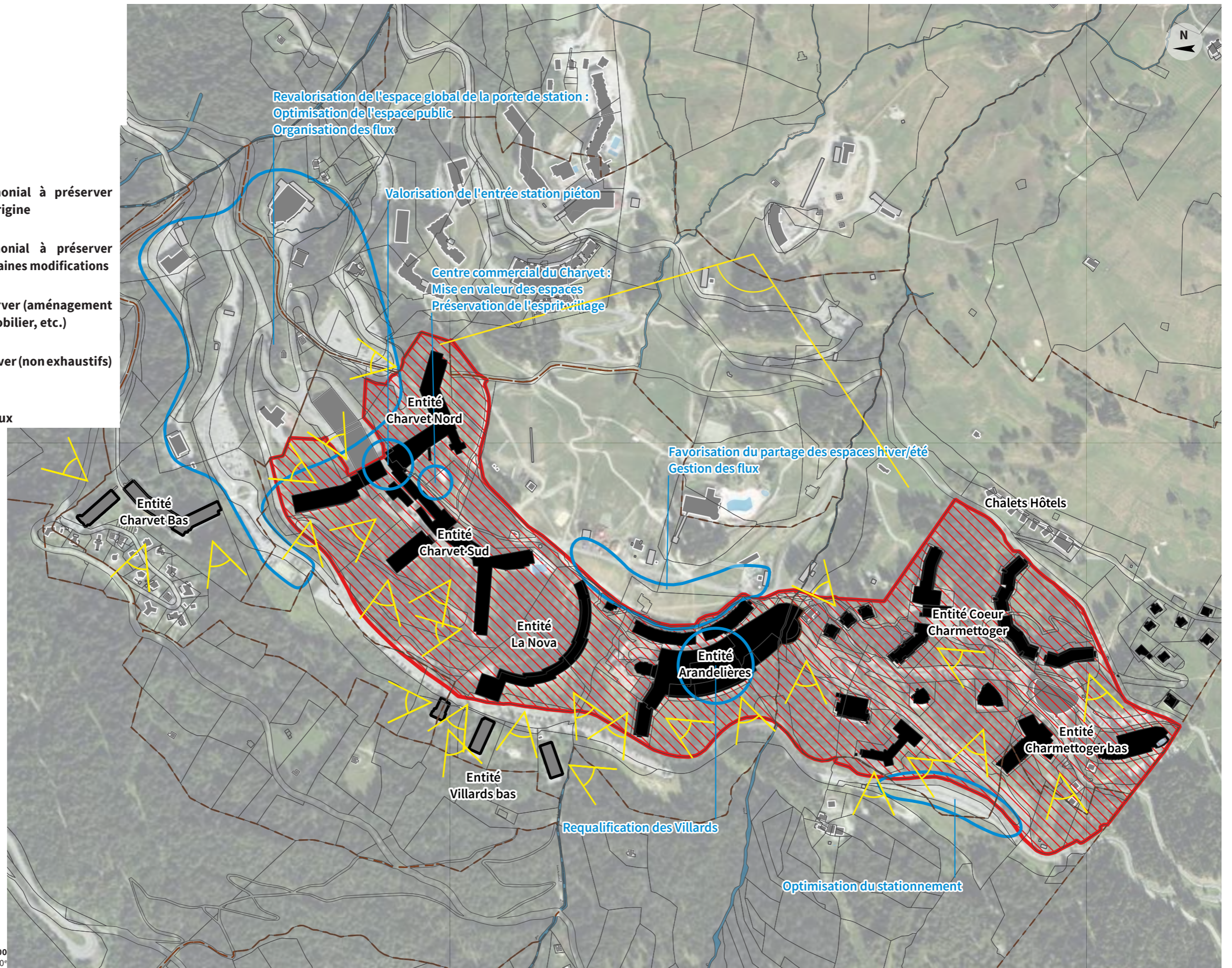


Arcs 1600
Schéma archipat, 1/5000^e

2. ARC 1800

LÉGENDE

-  Bâti d'intérêt patrimonial à préserver selon dispositions d'origine
-  Bâti d'intérêt patrimonial à préserver pouvant admettre certaines modifications
-  Espaces libres à préserver (aménagement urbain et paysager, mobilier, etc.)
-  Cônes de vues à préserver (non exhaustifs)
-  Espaces publics à enjeux



Arcs 1800
Schéma archipat, 1/5000^e

III. RÈGLES ET PRÉCONISATIONS PAR ÉCHELLE ET THÉMATIQUES





LISTE DES THÉMATIQUES :

- Site et abords ;
- Développement durable ;
- Bâti :
 - Volumes généraux ;
 - Traitement des bois des façades ;
 - Traitement des soubassements en béton ;
 - Toitures et rives ;
 - Menuiseries, vitrages et protections solaires ;
 - Balcons, garde-corps et serrureries

De chaque thématique sont dégagés des enjeux généraux puis des moyens d'actions. Ces moyens d'actions sont ensuite formulés en « règle » ou en « préconisation ». Dans les pages suivantes, règles et préconisations sont identifiées par deux niveaux de vert, et applicables sur les deux stations ou spécifiquement sur l'une des deux.

	Arc 1600	Arc 1800
• Règle	R	R
• Préconisation	P	P

Dans la thématique « Bâti » les règles et préconisations peuvent être différentes pour les bâtiments repérés en noir – « Bâti d'intérêt patrimonial à préserver selon leurs dispositions d'origine » – et les bâtiments repérés en gris – « Bâti d'intérêt patrimonial à préserver pouvant admettre certaines modifications » – dans les plans de préconisations. Elles sont alors présentées comme suit :

	Arc 1600		Arc 1800	
				
• Règle	R	R	R	R
• Préconisation	P	P	P	P
• Règle valable uniquement pour les bâtis noirs	R		R	
• Règle valable uniquement pour les bâtis gris		R		R

1. SITE ET ABORDS

I. ENJEUX GÉNÉRAUX

- Valoriser les espaces libres et préserver la qualité des dispositions existantes

II. MOYENS D'ACTION

- Conserver le principe de station piétonne
- Limiter les constructions aux améliorations du bâti existant dans les zones identifiées comme supports d'espaces libres à préserver
- Réaliser une charte pour les pieds d'immeubles (devantures, enseignes, publicités, signalétique)
- Encadrer les interventions en termes de mobilier urbain

Arc 1600

Arc 1800

R

R

R

R

P

P

R

R

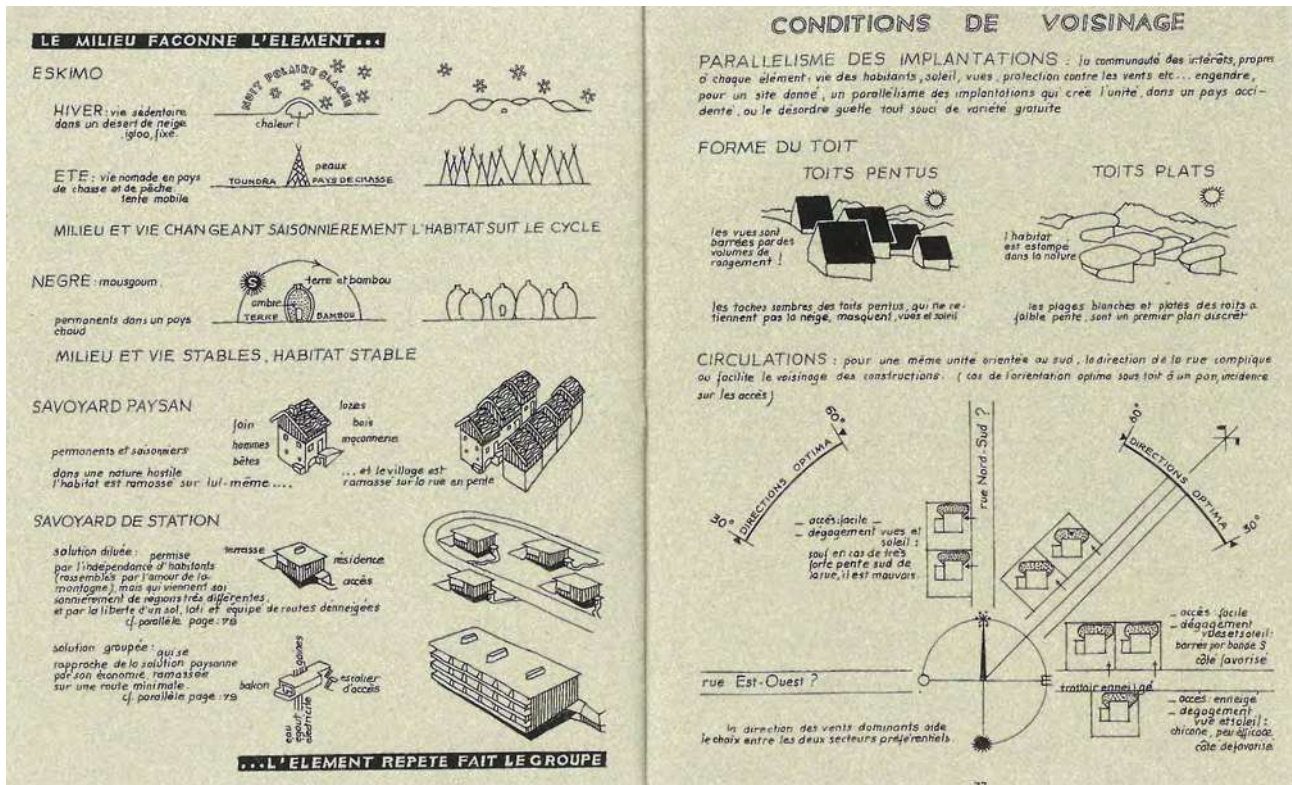
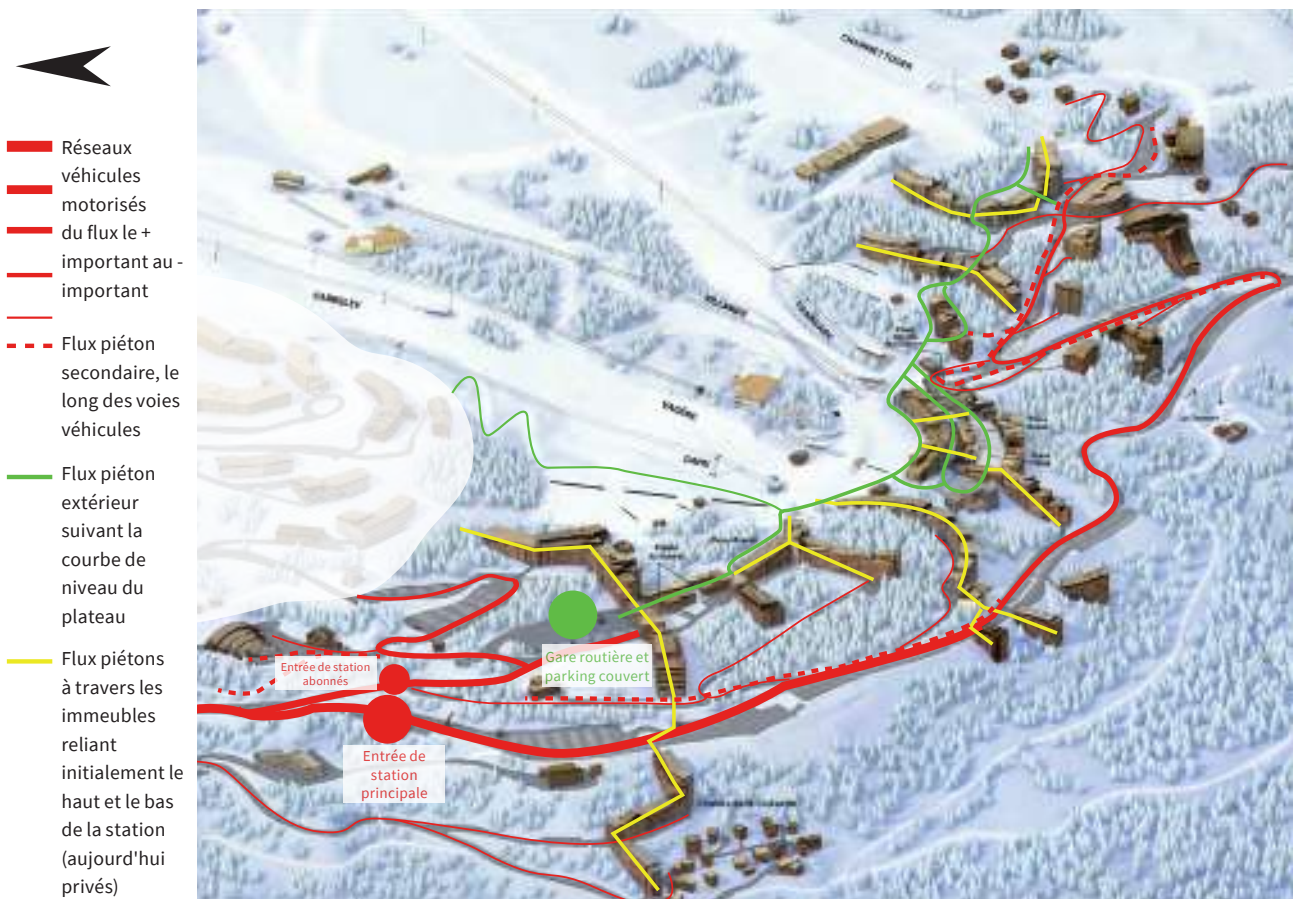


Planche extraite de « Contribution à une architecture de montagne »
 © D. Pradelle, L. Chappis, J.-M. Legrand, AD Savoie 6J2373



Plan 3D d'Arc 1600 - Réseau viaire et espaces publics
 © Kalibblue, Création AB Tourisme 2022 - archipat







2. DÉVELOPPEMENT DURABLE

I. ENJEUX GÉNÉRAUX

- Encourager la transition énergétique
- Réduire les consommations d'énergie
- Étudier les possibilités de productions d'énergie renouvelables ou de recours à des systèmes de production vertueux

II. MOYENS D'ACTION

- Lier réhabilitation énergétique et environnementale avec valorisation du patrimoine bâti
- Mettre en place des systèmes de ventilation, production de chauffage, d'eau chaude, etc., efficaces et vertueux
- Proscrire l'installation de panneaux solaires sur le bâti
- Proscrire l'installation d'éléments techniques en toiture
- La toiture peut être modifiée pour l'adjonction d'éléments techniques (dont les panneaux solaires) à condition de faire l'objet d'un projet architectural qualitatif

	Arc 1600		Arc 1800	
				
	P	P	P	P
	P	P	P	P
	R	P	R	P
	R		R	
		R		R





1

~ 1850 m²



2

~ 90 m²



3

~ 2200 m²



4

~ 700 m²



3. BÂTI

I. ENJEUX GÉNÉRAUX





- Préserver les architectures d'unicum et emblématiques d'Arc 1600
- Conserver l'identité architecturale de chaque village d'Arc 1800

II. MOYENS D'ACTION

A/ VOLUMES GÉNÉRAUX

PRÉSERVER LES GABARITS ORIGINELS

- Proscrire les surélévations
- Limiter les surélévations pour ne pas altérer les cônes de vue remarquables à préserver (voir plans de préconisations)
- Limiter les extensions à de petites surfaces d'un niveau réservées à l'apport de programmes nouveaux nécessaires au fonctionnement des édifices

Arc 1600		Arc 1800	
			
R		R	
	R		R
R	P	R	P



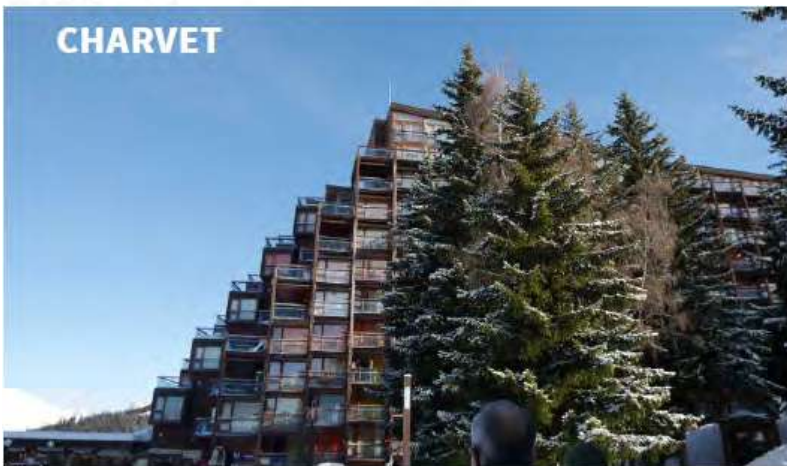
La Cascade : immeuble couché dans la pente et aux façades inclinées
© archipat, octobre 2021



Arc 1600 - Versant Sud



Le Haut de l'Adret : immeuble suivant les courbes de niveaux
© archipat, janvier 2022



CHARVET



VILLARDS







CHARMETTOGER

B/ TRAITEMENT DES BOIS DE FAÇADES

FAVORISER L'INTÉGRATION DANS LE SITE

- Privilégier les teintes de bois naturelles pour une bonne intégration dans l'environnement
- Privilégier une homogénéité d'ensemble

Arc 1600		Arc 1800	
			
P	P	P	P
P	P	P	P

TRAITEMENT DES BOIS

- Lors d'interventions en façade et toiture, mettre en œuvre des essences de bois résistant naturellement aux intempéries (mélèze, épicéa, ...) en privilégiant les essences d'origine
- Pour protéger les bois, privilégier l'utilisation d'huiles naturelles incolores ou proche de la teinte naturelle des bois
- Arrêter progressivement l'utilisation de la lasure pin d'Oregon au profit des huiles naturelles lors du remplacement des boiseries

P	P	P	P
P	P	P	P
P	P	P	P



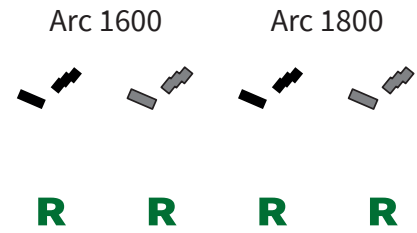
La Cascade, teinte des bois intérieurs
© Manu Reyboz, 2023



c/ TRAITEMENT DES SOUBASSEMENTS EN BÉTON

FAVORISER L'INTÉGRATION DANS LE SITE

- Restitution des dispositions d'origine des soubassements qui pouvaient être soit en béton enduit en blanc, soit en béton brut soigné, soit en pierre du pays sans joints apparents, comme mentionné dans les règlements de ZAC.



AMÉLIORATION THERMIQUE

- Le soubassement reste en retrait du nu extérieur des étages malgré l'ITE
- Si ce n'est pas possible, privilégier l'ITI



Structure apparente de La Rive
© archipat, octobre 2021



La façade nord et le pignon des Arolles
© archipat, janvier 2022







L'accès à l'entité depuis l'ensemble Versant Sud
© archipat, février 2022

D/ TOITURES ET RIVES

PRÉSERVER L'HOMOGENÉITÉ D'ENSEMBLE DES TOITURES

- Proscrire l'encombrement des toitures par des éléments rapportés (sauf cas particuliers des paraboles ci-après)
- La toiture peut être modifiée pour l'adjonction d'éléments techniques à condition de faire l'objet d'un projet architectural qualitatif
- Supprimer les antennes et paraboles lorsque cela est possible
- Isoler thermiquement les toitures selon des détails de conception maîtrisés

	Arc 1600		Arc 1800	
				
	R		R	
		R		R
	P	P	P	P
	R	R	R	R

PRÉSERVER LES PRINCIPES DE COMPOSITION DES TOITURES

- Retrouver la matérialité d'origine
- Préserver les porte-neige quasi horizontaux, à redents ou inclinés en continu
- Reprendre les couvertures qui présentent des défauts d'étanchéité en conservant le calepinage et la matérialité des porte-neige (lames de mélèzes bruts à Arc 1800)
- Préserver les larges plans inclinés, porte-neige en bois (mélèze) brut

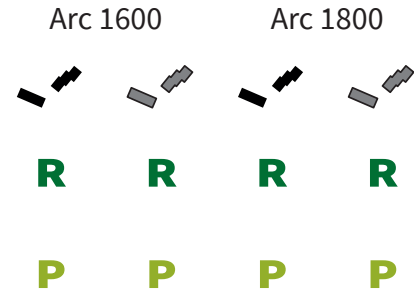
R	R	R	R
R	R	R	R
R	R	R	R
		R	R



E/ MENUISERIES, VITRAGES ET PROTECTIONS SOLAIRES

GÉNÉRALITÉS

- Préserver le dessin et la matérialité (en bois) d'origine des menuiseries
- Se faire accompagner par un architecte pour garantir la qualité architecturale des restaurations et la bonne intégration des nouvelles menuiseries



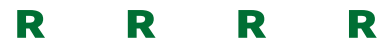
AMÉLIORATION THERMIQUE

- Proscrire les vitrages teintés
- Remplacer les vitrages par des doubles vitrages plus performant dans les menuiseries d'origine en remplaçant les joints



RESTITUTION DES MENUISERIES ANCIENNES DISPARUES

- Restituer le modèle des menuiseries d'origine lorsqu'elles ont été remplacées, en les équipant en double vitrages et joints performants



OCCULTATION / PROTECTIONS SOLAIRES

- Retrouver les teintes des rideaux d'origine
- Utiliser des textiles intégrant des capacités d'isolation thermique et des traitements anti-UV
- Établir une charte pour les dispositifs de type stores bannes coffres
- Proscrire la mise en œuvre de volets roulants

Arc 1600		Arc 1800	
P	P	P	P
P	P	P	P
P	P	P	P
R	R	R	R



CRÉATION D'OUVRANTS AU NIVEAU SUPÉRIEUR DES DUPLEX

- Autoriser la création d'un ouvrant uniquement dans la travée située au-dessus de la porte d'accès aux balcons, dans la hauteur originelle, suivant un modèle unique
- Engager une réflexion globale sur le dessin d'un modèle d'ouvrant, avec l'accompagnement d'un architecte

Arc 1600

Arc 1800



R

P

R





R



F/ BALCONS, GARDE-CORPS ET SERRURERIE

RESPECTER, PRÉSERVER ET RESTITUER LES DISPOSITIONS D'ORIGINE

- Préserver l'homogénéité d'ensemble des garde-corps des balcons

Arc 1600		Arc 1800	
			
R	R	R	R

PRÉSERVER LA COMPOSITION DES GARDE-CORPS

- Conserver les sections, dimensions, partitions, profils, détails, typologies d'assemblages des bois, remplissages, serrureries

R	R	R	R
----------	----------	----------	----------

CONSERVER LA MATÉRIALITÉ D'ORIGINE AU MAXIMUM

- Conserver et restaurer les éléments originaux, sauf cas de désordres sanitaires irrémédiables
- Restituer les matérialités d'origine en cas de remplacement

R	R	R	R
R	R	R	R

PRÉSERVER LES TEINTES ORIGINELLES

- Pour les bois, se référer à la fiche transversale « Teintes des bois »
- Conserver la peinture noire des barreaux métalliques
- Préserver ou retrouver les teintes d'origine (bleu gentiane RAL 5010 ou vert menthe RAL 6029) des barreaux métalliques
- Conserver le plexiglas le plus transparent possible pour dégager les vues

P	P	P	P
R	R		
		R	R
R	R		



ARC 1600

Entité Trois Arcs, entrée de station

73 - BOURG-SAINT-MAURICE



Volet urbain
ÉTUDE PATRIMONIALE SUR LES ARCS
JUN 2023



Soutenu par :



TABLE DES MATIÈRES

I. PRÉSENTATION DE L'ENTITÉ	7
1. Fiche récapitulative.....	8
I. Entité étudiée	8
II. Localisation	8
III. Statut	8
IV. Protection	8
2. Détails des édifices composants l'entité.....	9
3. Plan de situation	10
4. Plan de cadastre.....	11
II. ANALYSE DES VALEURS	13
1. Valeur historique et patrimoniale.....	14
I. Évolution du projet.....	14
II. L'immeuble Trois Arcs, première collaboration entre l'AAM et charlotte Perriand	15
III. La Coupole, le symbole des Arcs	15
IV. État d'authenticité de l'entité	16
2. Valeur urbaine et paysagère	18
I. L'entité dans la station Arc 1600	18
II. Insertion urbaine et paysagère.....	18
III. Rapport aux rues.....	20
IV. Aménagement des abords.....	21
V. Rapport entre les édifices	22
3. Les édifices majeurs	23
4. Valeur architecturale.....	24
I. Organisation spatiale	24
II. Plans de l'immeuble	25
III. Système constructif.....	27
IV. Enveloppe.....	28
V. Parties communes.....	32
VI. Logements.....	33
III. BILAN ACTUEL	35
1. État d'authenticité.....	36
I. Organisation spatiale	36
II. Système constructif.....	36
III. Enveloppe.....	36
IV. Parties communes	36
V. Logements	36

2. État sanitaire	37
I. Structures	37
II. Enveloppe	37
3. Bilan thermique et énergétique - Résidence Trois Arcs.....	38
I. Enveloppe thermique	38
II. Systèmes énergétiques.....	38
III. Analyses.....	39
4. Bilan thermique et énergétique - Hôtel Trois Arcs (les Charmettes).....	40
I. Enveloppe thermique	40
II. Systèmes énergétiques.....	40
III. Analyses.....	41
IV. PRÉCONISATIONS.....	43
1. Urbanités et paysage.....	44
I. Environnement.....	44
II. Accès et rapport aux rues	44
III. Abords immédiats	44
2. Architecture	45
I. Composition générale.....	45
II. Enveloppe.....	45
III. Intérieurs	46
3. Environnement, thermique et énergie.....	48
I. La sobriété – étape essentielle de la performance	48
II. Traiter les désordres avant toute chose	48
III. Améliorer la qualité des installations.....	49

Cette étude a été réalisée par

archipat, Architectes du Patrimoine
 Laurent VOLAY, architecte du patrimoine, associé
 Mathilde PADILLA, architecte DE, doctorante
 Stéphanie MICHUT, historienne de l'architecture, doctorante

EODD, Ingénieurs conseils en développement durable
 Eloi PATUREL, responsable de projet construction durable

PRÉSENTATION DES SOURCES

I. SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

BARSAC Jacques, *Charlotte Perriand : l'œuvre complète*, Paris, Archives Charlotte Perriand : Éditions Norma, 2015.

CHALABI Maryannick, LYON-CAEN Jean-François, DESSERT Éric et al., *Stations de sports d'hiver, Rhône-Alpes : urbanisme & architecture*, 2e éd. revue et corrigée, Lyon, Éd. Lieux dits, 2014.

DELORME Franck, « L'Atelier d'architecture en montagne. Contribution à la mise au point d'une architecture de montagne », In Situ [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11198> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11198>

DELORME Franck, « Du village-station à la station-village. Un siècle d'urbanisme en montagne », In Situ. [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11243> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11243>

FLETCHER Jennifer Dunlop, *The sea ranch: architecture, environment, and idealism*, New York, NY, DelMonico Books/Prestel, 2018.

GRANGE Claire, REY-MILLET Guy et REGAIRAZ Gaston, *Charlotte Perriand : créer en montagne*, Annecy, CAUE de Haute-Savoie, 2016.

PERRIAND Charlotte, *Une vie de création*, Paris, Odile Jacob, 1974.

WOZNIAK Marie, « Les stations de ski : quelles représentations des clientèles pour quel cadre bâti ? » In : *Revue de géographie alpine*, tome 90, n°4, 2002. pp. 17-31.

II. ARCHIVES

Archives Départementales de la Savoie : plans du Fonds AAM, avant-projet résidence les Trois Arcs - 6J0794 et projet résidence les Trois Arcs 6J0800, résidences Adret-Versant sud - 6J0879 - 6J0880 - 6J0932, Arc 1800- 6J1118, Hôtel du Golf - 6J1356, résidence La Cachette - 6J980, résidence La Casacade 6J853 - 6J855, résidence La Nova 6J1757, résidence Les deux Têtes - 6J1878, OPAC - 6J174.

III. ÉTUDES

Patrimoine Auvergne Rhône-Alpes, dossiers de l'Inventaire IA73000141 et IA73000142 ; [En ligne] <https://patrimoine.auvergnerhonealpes.fr>.

EAG, École d'architecture de Grenoble – DRAC – LYON-CAEN Jean-François et SALOMON-PELEN Catherine, Inventaire topographique par bâtiments, Arc 1600 et Arc 1800, juillet 2002.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, Lancement étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 18/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, DUBOIS Hervé, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 29/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 05/07/2021.

Cahier de territoire, Tignes – Val Claret, une station moderne aux confins de la Tarentaise, CAUE, Ville de Tignes, ASDER, s.d.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, Préconisations architecturales, Les Avanchers – Valmorel, CAUE Savoie, janvier 2020.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, PARMENTIER Fanny, GAUCHE Lori, Préconisations architecturales, Valmorel – la rue du Bourg, CAUE Savoie, juin 2020.

Diagnostics de performances énergétiques : documents fournis par les syndics.

I. PRÉSENTATION DE L'ENTITÉ

1. FICHE RÉCAPITULATIVE

I. ENTITÉ ÉTUDIÉE

Appellation :	Trois Arcs, entrée de station
Édifices la composant :	19a - Charmettes, Hôtel Trois Arcs } immeuble Trois Arcs 19b - Résidence Trois Arcs } La Coupole École primaire de Pierre Blanche Gare de funiculaire
Année de construction:	1968 à 1976, puis 1989 (le funiculaire qui remplace le téléphérique)
Architectes :	AAM, Gaston Regairaz, Charlotte Perriand, Pierre Faucheux, Alain Tavès, Robert Robutato

II. LOCALISATION

Département :	Savoie - 73
Commune :	73700 Bourg-Saint-Maurice
Station :	Arc 1600

III. STATUT

Propriété :	Copropriétés (Hôtel Trois Arcs dit Les Charmettes, Résidence Trois Arcs) Public (La Coupole et l'école)
Usage initial :	Résidence de logements (Résidence Trois Arcs) Hôtel (Hôtel Trois Arcs) Salle polyvalente et piscine (La Coupole) École primaire Téléphérique
Usage actuel :	Résidence de logements (Résidence Trois Arcs et Hôtel Trois Arcs) Salle polyvalente, auditorium (La Coupole) Cabinet médical, poste de secours Funiculaire

IV. PROTECTION

Inscription :	Sans objet
Classement :	Sans objet
Label XX ^e :	Labellisé

2. DÉTAILS DES ÉDIFICES COMPOSANTS L'ENTITÉ

19a. LES CHARMETTES

Nom d'origine	Hôtel 3 Arcs
Programme	Hôtel (actuel : résidence)
Architectes	AAM (G. Regairaz) + C. Perriand
Année de construction	1968

19b. LES TROIS ARCS

Nom d'origine	Immeuble 3 Arcs
Programme	Résidence
Architectes	AAM (G. Regairaz) + C. Perriand
Année de construction	1968

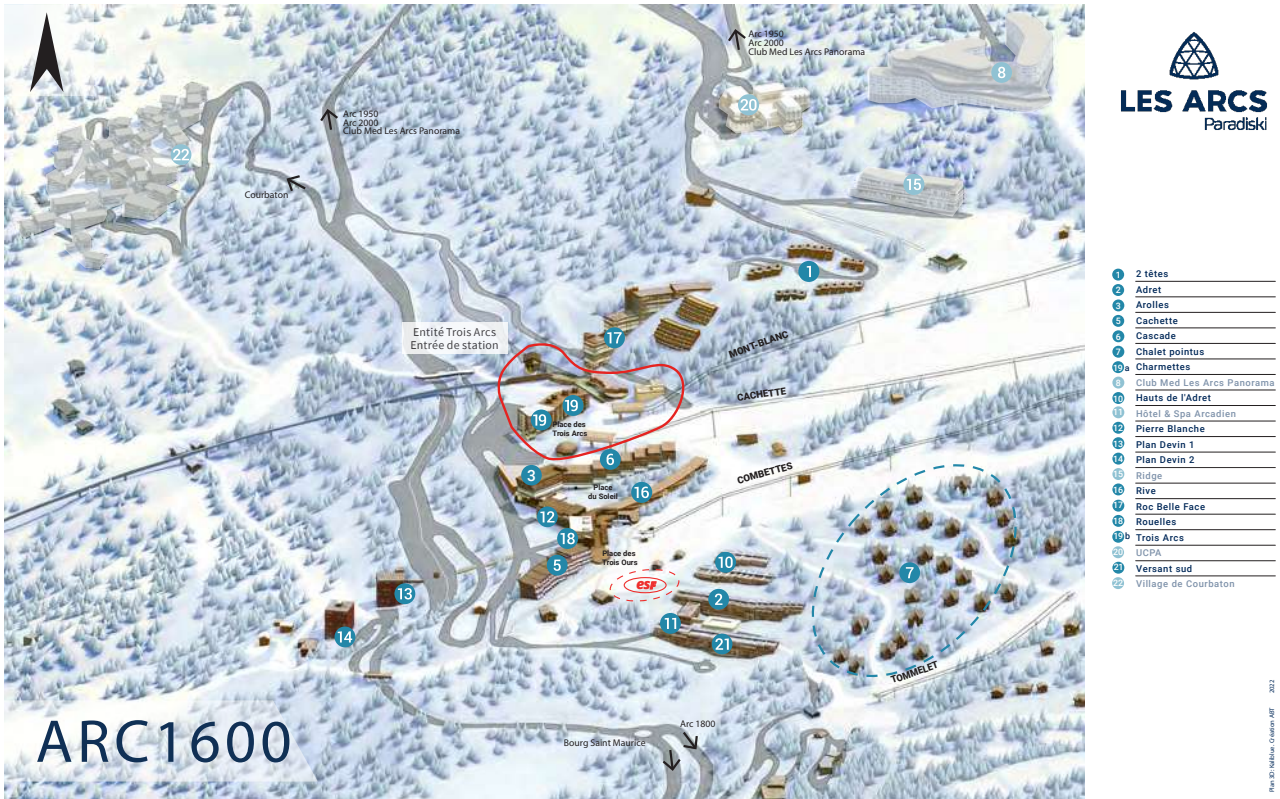
LA COUPOLE

Nom d'origine	La Coupole
Programme	Salle polyvalente
Architectes	P. Faucheux + A. Tavès + R. Rebutato
Année de construction	1968

L'ÉCOLE

Nom d'origine	École primaire d'Arc Pierre Blanche
Programme	École
Architectes	AAM
Année de construction	1976

3. PLAN DE SITUATION

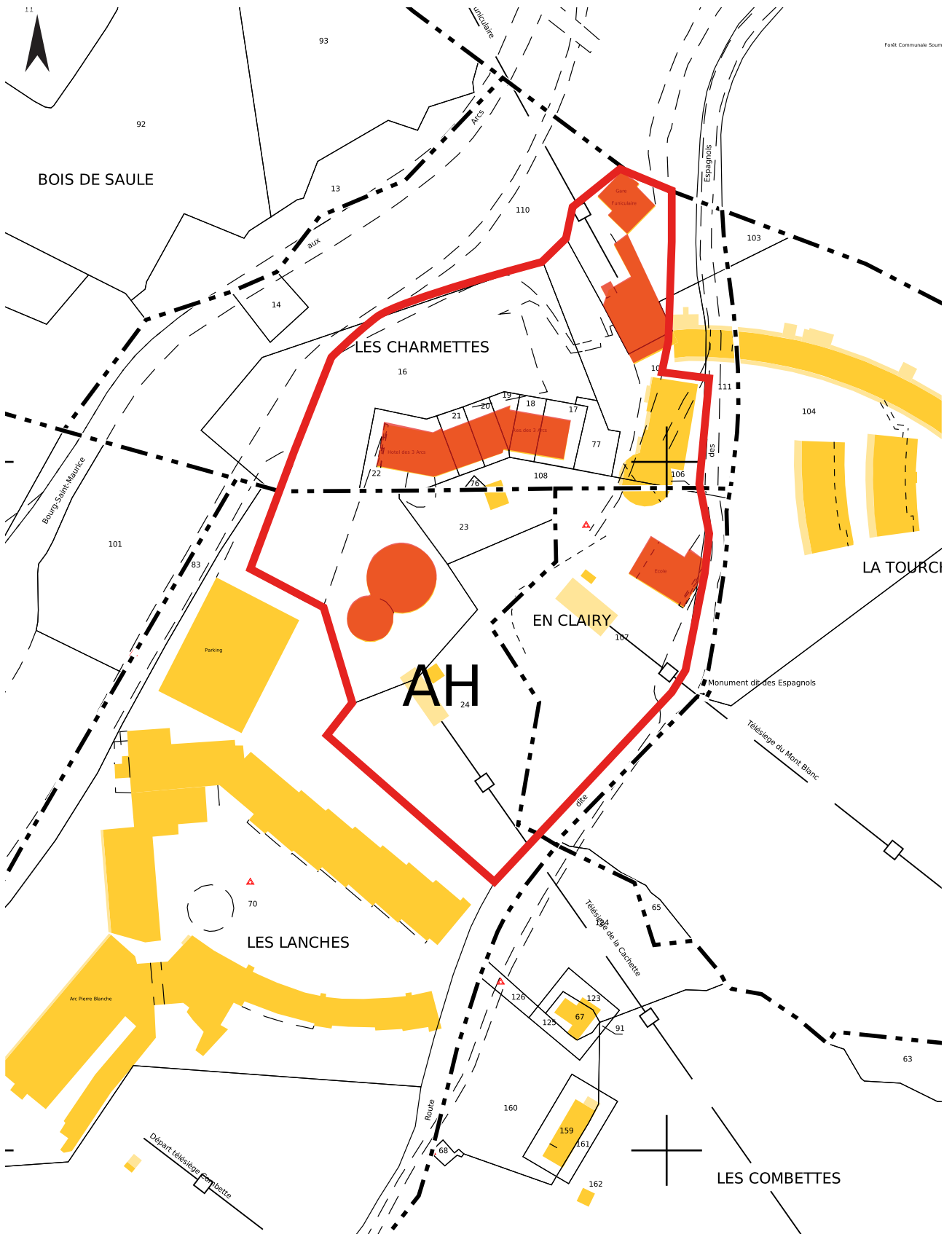


Plan 3D d'Arc 1600
© Kaliblue, Création AB Tourisme 2022



Vue satellite
maps.google.fr

4. PLAN DE CADASTRE



Cadastre numérique, 2017, 1 : 2000
cadastre.gouv.fr

II. ANALYSE DES VALEURS

1. VALEUR HISTORIQUE ET PATRIMONIALE

I. ÉVOLUTION DU PROJET

A/ PROJET DE 1965

Dans le projet de 1965, l'entité Trois Arcs, entrée de station n'est pas dessinée. Le projet prévoit la construction de trois tours reliées par des bâtiments continus. Au sud, des chalets individuels, au nord un équipement et des petits collectifs.

B/ PLAN MASSE DE 1968

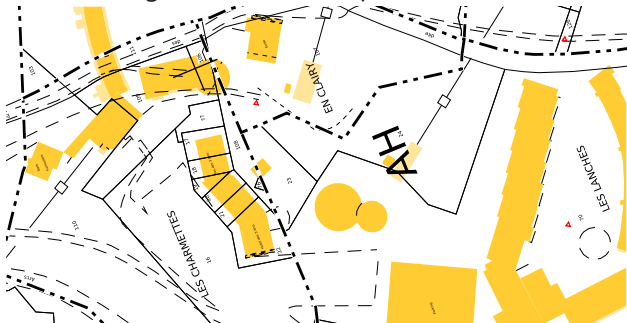
Dans le plan masse de 1968, on voit apparaître l'hôtel et la résidence Trois Arcs ainsi que la Coupole. En aval, les architectes positionnent d'importantes surfaces de stationnement qui constituent le parking principal de la station.

C/ PLAN MASSE DE 1972

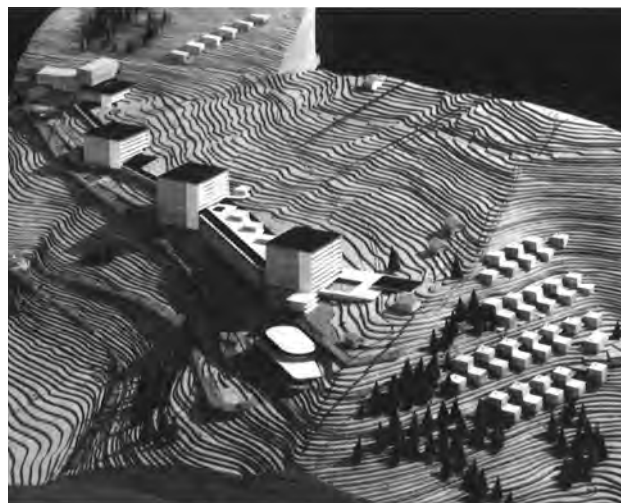
En 1972, la Coupole et son bassin extérieur, ainsi que l'immeuble Trois Arcs sont déjà construits. Le plan masse détaille l'aménagement des abords de l'entité. La zone de stationnement est maintenue avec des parkings aériens en fuchsia et un parking couvert en bleu. A ce stade, les concepteurs imaginent les espaces publics principaux et les parcours piétons qu'ils représentent en vert. Ils sont positionnés en amont des édifices.

D/ PLAN MASSE DEPUIS 2008

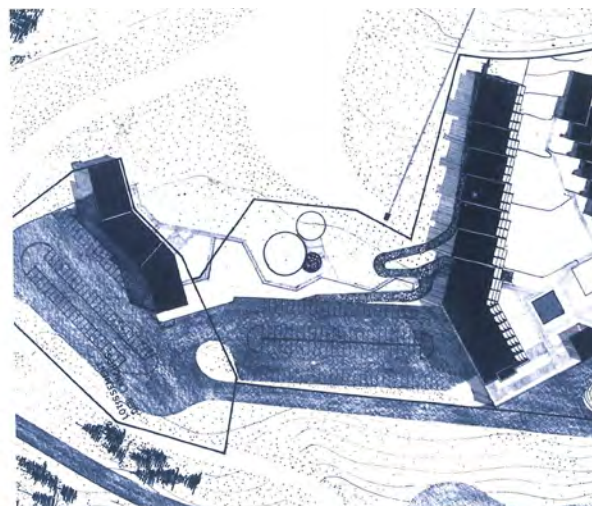
En 1975, le projet d'Arc 1600 se voit étoffer d'une gare de téléphérique, implantée à l'extrémité nord de la station, qui permet de relier la gare SNCF de Bourg-Saint-Maurice à la station. En 1976, l'école primaire Pierre Blanche est construite en amont de la résidence des Trois Arcs. En 1989, le téléphérique est remplacé par un funiculaire. En 1992, le bassin de la coupole est fermé pour des raisons économiques et énergétiques. En 2008, le Roc Belleface est construit en amont de l'entité, accompagné d'un bâtiment d'accueil avec des commerces qui s'implante entre la gare de funiculaire et l'école le long du cheminement piéton.



Plan masse état actuel depuis 2008
cadastre.gouv.fr



Maquette du plan masse d'Arc 1600, octobre 1965
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan masse de l'entité, juillet 1968
© AAM, Charlotte Perriand, Gaston Regairaz, Archives Charlotte Perriand



Des Trois Arcs, la partie hôtel, depuis l'amont
© AAM, Charlotte Perriand, Gaston Regairaz, Archives départementales de la Savoie

II. L'IMMEUBLE TROIS ARCS, PREMIÈRE COLLABORATION ENTRE L'AAM ET CHARLOTTE PERRIAND

Le projet est initialement étudié par Gaston Regairaz et Guy Rey-Millet de l'Atelier d'Architecture en Montagne (A.A.M.). Charlotte Perriand est associée en cours d'étude et propose de recomposer les aménagements intérieurs des logements. C'est la première collaboration entre Charlotte Perriand et l'équipe de l'A.A.M., qui constituent par la suite une équipe commune pour les projets de la station des Arcs. Les premières études sont réalisées en 1966, le permis de construire est déposé en avril 1967. Charlotte Perriand liste les modifications qu'elle a imaginé : « J'ai proposé de modifier légèrement les façades, de telle sorte que les balcons extérieurs se prolongent à l'intérieur de chaque chambre pour former une banquette composée de lattes de bois. Ce jeu d'optique gommait la façade vitrée et ouvrait l'espace intérieur vers l'extérieur, les sapins, l'alpage, l'horizon... une intention, un geste simple qui changeait tout... Pour équiper les Trois Arcs, il m'a suffi de remplacer le meuble passeplat, situé entre la cuisine et la salle de séjour, par un comptoir bar surmonté d'une planche de sapin posée à distance du plafond, occultant une lampe qui l'éclairait somptueusement, et, miracle, l'espace visual de la pièce s'en trouvait agrandi... » (C. PERRIAND. Une vie de création, p. 335 et 340). Ces principes seront ensuite étendus à l'ensemble des résidences des Arcs.

III. LA COUPOLE, LE SYMBOLE DES ARCS

La Coupole, bâtie en 1968, est l'un des premiers édifices construits aux Arcs avec l'immeuble Trois Arcs. Il s'agit également du premier équipement construit dans la station. Son architecture se distingue du reste des édifices des stations des Arcs en proposant une forme arrondie, une coupole, qui tranche avec les volumes rectangulaires ou anguleux à pans coupés. En cela, La Coupole est une architecture emblématique des Arcs. Son programme est également inédit : une salle polyvalente et une piscine avec un bassin extérieur ouvert en toute saison¹. Le dessin de la charpente de La Coupole, triangulé, donne même son image au logo des Arcs, faisant de l'édifice l'un des plus forts symboles des stations des Arcs.

1. Le bassin sera fermé en 1975 des suites du choc pétrolier. Source : parcours architectural des Arcs, OT Bourg-Saint-Maurice



Résidence les Trois Arcs
© archipat, janvier 2022



Résidence les Trois Arcs
© archipat, octobre 2021



La Coupole et sa charpente triangulée
© archipat, février 2022

IV. ÉTAT D'AUTHENTICITÉ DE L'ENTITÉ



Plan 3D d'Arc 1600
© Kaliblue, Création AB Tourisme 2022

A/ ÉLÉMENTS CONSERVÉS

Dans le projet initial, l'entité n'était composée que par la résidence et l'hôtel des Trois Arcs, et par la salle polyvalente et piscine de la Coupole construits en 1968.

B/ ÉLÉMENTS RAPPORTÉS

Très rapidement, le plan masse de l'entité est complété par l'ajout de la gare de téléphérique en 1975 (qui deviendra une gare de funiculaire en 1989) et l'ajout de l'école primaire de Pierre Blanche l'année suivante. Ces équipements avaient pour objectif de faciliter la vie à l'année aux Arcs.

Enfin, plus récemment, en 2008, un bâtiment d'accueil et de commerces a été implanté entre la gare de funiculaire et l'école primaire. Il permet d'accompagner le cheminement piéton qui joint la gare de funiculaire au reste de la station. Il possède une échelle similaire à celle de l'école et de la gare, tout en ayant une architecture moins remarquable que celle des résidences d'Arc 1600, le plaçant au rang de programme secondaire, d'accompagnement. Il est construit en même temps que l'immeuble Roc Belleface qui surplombe l'entité.

C/ ÉLÉMENTS MODIFIÉS

Malgré la bonne conservation générale des édifices de l'entité, ceux-ci ont pu subir certaines modifications :

- La Coupole : la piscine est fermée en 1975 et le bassin comblé. La Coupole devient une salle polyvalente avec un auditorium
- Hôtel les Trois Arcs : en 1992, l'Hôtel est transformé en résidence avec des appartements
- École primaire de Pierre Blanche : fermée en 2010, l'école reste propriété de la commune qui y installe le poste de secours



De la gare de funiculaire à l'école primaire de Pierre Blanche
© archipat, octobre 2021



L'espace public vers la gare de funiculaire
© archipat, janvier 2022



Les espaces publics entre la résidence les Trois Arcs et l'école primaire Pierre Blanche
© archipat, octobre 2021



La Coupole et ses abords
© archipat, octobre 2021

2. VALEUR URBAINE ET PAYSAGÈRE

I. L'ENTITÉ DANS LA STATION ARC 1600

L'entité Trois Arcs est positionnée à l'extrémité nord de la station. Elle constitue l'entrée de la station notamment grâce à la gare de funiculaire et aux principaux stationnements positionnés en aval de la résidence des Trois Arcs et de la Coupole. L'utilisateur voyageant jusqu'aux Arcs en transports en commun arrive à Arc 1600 par la gare de funiculaire, directement dans cette entité urbaine. Il peut ensuite gagner Arc 1800 et Arc 2000 par la gare routière immédiatement à proximité. Il peut ensuite cheminer dans la station par un itinéraire piéton qui passe en amont de la résidence Trois Arcs et en aval de l'école Pierre Blanche.

L'utilisateur accédant à la station en voiture va en revanche découvrir l'ensemble de la station en circulant sur la voirie en aval, du sud vers le nord, jusqu'à atteindre les parkings à proximité de la résidence des Trois Arcs. Il entre ensuite dans la station au niveau de la grenouillère de La Coupole, entre la résidence des Trois Arcs et celle de la Cascade.

L'entité Trois Arcs, entrée de station constitue la première séquence de découverte de la station Arc 1600.

II. INSERTION URBAINE ET PAYSAGÈRE

Les édifices de l'entité Trois Arcs, entrée de station sont indépendants les uns des autres. Notamment les édifices du plan masse initial, la résidence et l'hôtel Trois Arcs, La Coupole puis juste après l'école et la gare de funiculaire. Ils émergent de la pente de manière quasi sculpturale et plus particulièrement La Coupole positionnée au centre de l'entité.

Premier édifice bâti aux Arcs, l'immeuble Trois Arcs possède une architecture moins affirmée que les bâtiments suivants, faisant référence à des morphologies plus classiques. Néanmoins, la barre à trois pans coupés initie les principes architecturaux qui suivront de manière plus audacieuse pour le reste de la station : des façades conçues selon leur orientation, des séjours se poursuivant par des balcons, des bâtiments qui s'adaptent à la pente, érigés sur un socle minéral et surmontés d'étages bardés de bois (ici des tavaillons).

Bien qu'ils émergent nettement de la pente, les bâtiments de l'entité s'intègrent au paysage grâce à leur matérialité



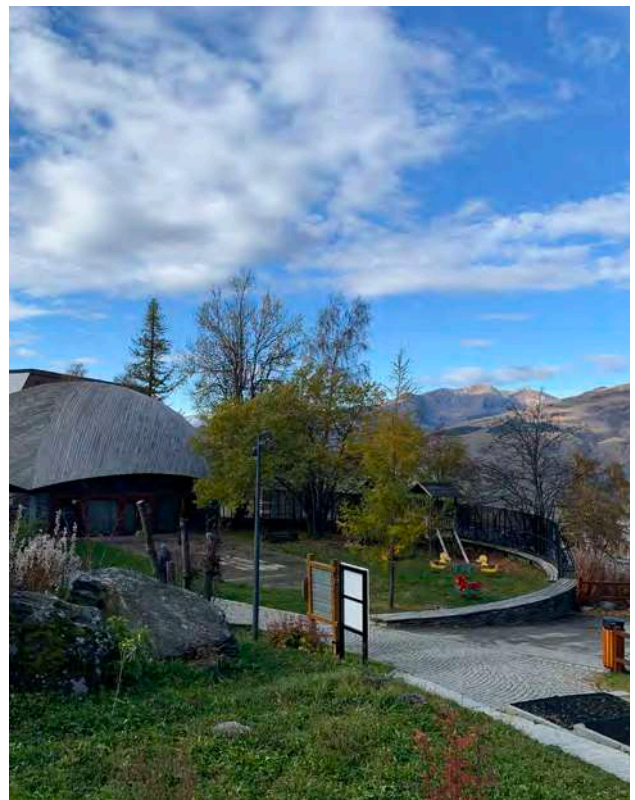
La résidence Trois Arcs, les parkings à son pied et les cheminements piétons pour gagner la station
© archipat, janvier 2022



Entité Trois Arcs, entrée de station depuis l'amont
© archipat, octobre 2021



École d'Arc Pierre Blanche
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



La Coupole et ses abords immédiats
© archipat, octobre 2021

III. RAPPORT AUX RUES

L'un des principes fondateurs d'Arc 1600 est de proposer une station sans véhicules. Les voitures se garent en aval, puis le cheminement se fait à pied grâce à des parcours piétons reliant les bâtiments entre eux. Le déplacement à pied, issue d'une pensée hygiéniste invitant à la pratique d'une activité physique, permet de libérer le cœur de station des véhicules et stationnements encombrants.

Il existe une voirie véhiculée principale qui longe la station en aval pour gagner les principaux parkings positionnés sous l'entité Trois Arcs, entrée de station, aux pieds de la résidence Trois Arcs et de La Coupole. Une autre voirie arrive en amont et s'arrête au niveau de la gare routière. Enfin, une dernière permet d'accéder à l'école, en amont de l'entité. En dehors de ces trois axes, l'entité n'entretient pas de relations particulières avec les rues mais davantage avec les cheminements piétons environnant.

Plusieurs itinéraires piétons sont proposés. Certains, en amont, permettent de longer l'ensemble des édifices et de les surplomber offrant des vues sur le grand paysage. L'immeuble d'accueil du Roc Belleface pourrait faire l'objet d'une revalorisation pour accompagner cet axe d'arrivée dans la station. D'autres circulations cheminent entre les bâtiments permettant de parcourir l'ensemble de la station. Certaines sont pavées, d'autres en bitume.



L'arrivée sur l'entité depuis la rue
© Google



Les aires de stationnement au pied de la résidence Trois Arcs
© archipat, octobre 2021



Plateforme piétonne reliant la gare de funiculaire au cœur de l'entité
© archipat, janvier 2022



Chemineurs piétons entre les édifices
© archipat, janvier 2022



Les bancs contemporains reprenant le principe des banquettes des logements imaginées par Charlotte Perriand
© archipat, janvier 2022

IV. AMÉNAGEMENT DES ABORDS

Le cœur de l'entité est aménagé sobrement avec une majorité de pelouses et d'espaces plantés traversés par des chemins piétons sinueux. Les abords immédiats de La Coupole sont équipés de mobilier urbain et de jeux pour enfants (jusqu'en 2022). Le long de la résidence Trois Arcs, une terrasse est aménagée pour un restaurant. Celle-ci est encombrée par du mobilier urbain (chaises, tables, parasols, chevalets, drapeaux publicitaires, ...) disparate. L'uniformisation du mobilier urbain permettrait de valoriser davantage cet espace.

En aval de l'entité, les parkings en bitume prennent une place importante mais sont nécessaires pour libérer le centre de la station des véhicules. Ils sont également moins visibles grâce à la gestion de la topographie et à la résidence Trois Arcs qui forme une barrière visuelle.

En amont, une plateforme piétonne est aménagée reliant la gare de funiculaire au départ des remontées mécaniques.

Globalement, les aménagements urbains sont assez sobres. Le mobilier urbain se limite à quelques bancs faits de pièces de bois moisées, reprenant le principe de madriers sur champs imaginé par Charlotte Perriand pour les banquettes des logements, et de nouveaux éclairages urbains dans le même esprit.

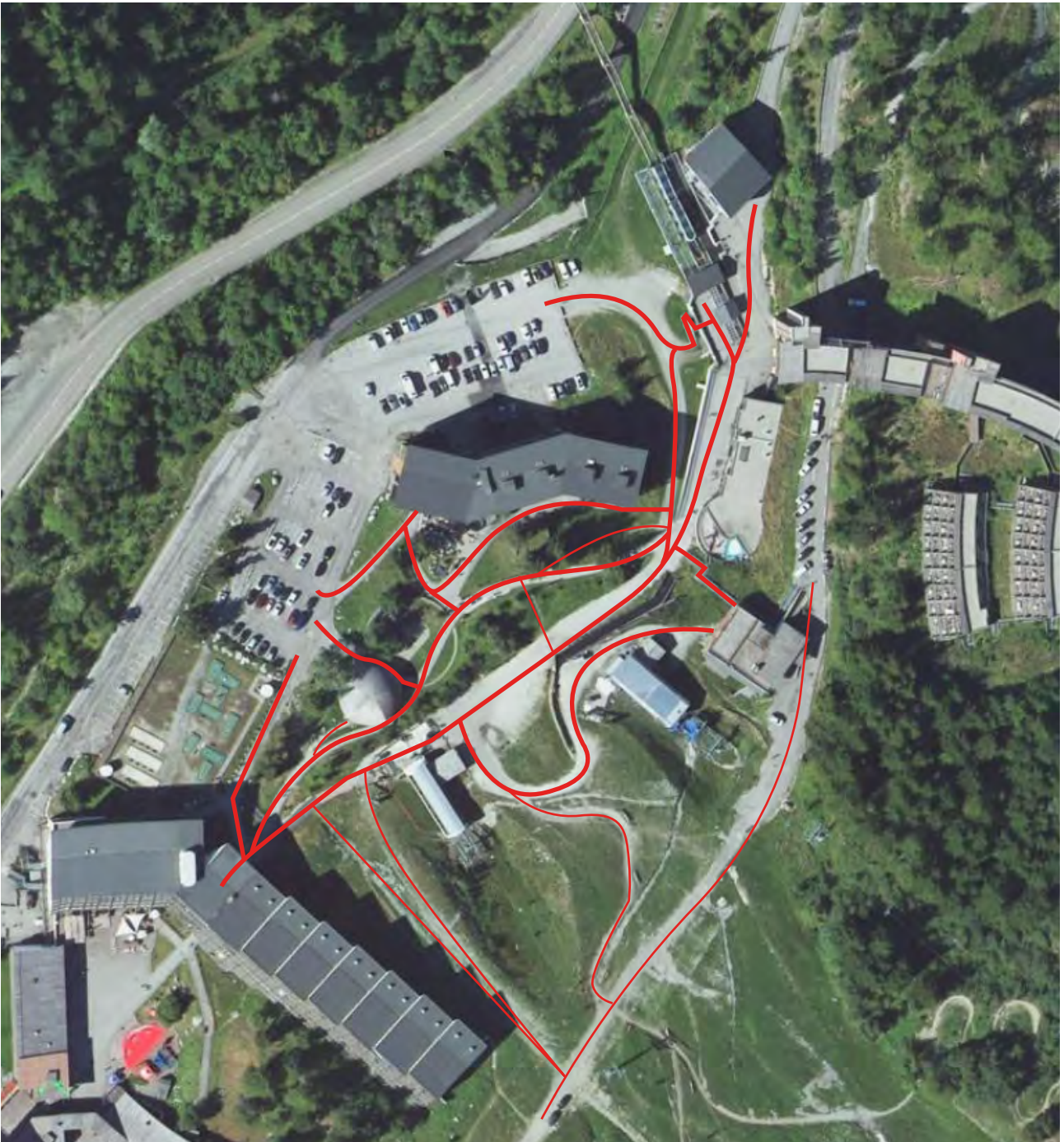


Les terrasses en pieds d'immeuble
© archipat, janvier 2022

V. RAPPORT ENTRE LES ÉDIFICES

Les bâtiments de l'entité sont indépendants les uns des autres. Ils ne sont liés que par les circulations piétonnes. L'entité Trois Arcs, par sa position en entrée de la station Arc 1600, possède une importante maille piétonne qui permet de relier les arrivées en transports en commun de la station et les parkings au reste de la station.

On trouve donc de nombreux cheminements du nord vers le sud et de l'aval vers l'amont, entre les édifices, permettant de connecter les édifices entre eux ainsi que l'ensemble de la station vers le sud, en direction d'un unique passage sous la résidence de la Cascade.



La maille piétonne de l'entité
© Géoportail

3. LES ÉDIFICES MAJEURS

I. HÔTEL ET RÉSIDENCE TROIS ARCS

L'immeuble des Trois Arcs est un édifice à enjeux car particulièrement représentatifs de l'entité « Trois Arcs, entrée de station ».

De plus, la résidence des Trois Arcs et la résidence les Charmettes (ex hôtel Trois Arcs) constituent le premier édifice bâti aux Arcs, lançant l'opération Arc 1600, le projet général des Arcs et la collaboration entre l'AAM et Charlotte Perriand. En cela, il s'agit d'un édifice avec une forte valeur patrimoniale et architecturale.



Plan 3D d'Arc 1600
© Kalibblue, Création AB Tourisme 2022

4. VALEUR ARCHITECTURALE

I. ORGANISATION SPATIALE

L'immeuble des Trois Arcs est le premier édifice bâti à Arc 1600. Il s'agit d'un immeuble à pans coupés, divisé en trois parties selon une forme de baïonnette. La partie aval est occupée par un hôtel tandis que le corps central et la partie amont accueillent la résidence. En rez-de-chaussée se trouvent des commerces.

Sur l'immeuble des Trois Arcs, on peut distinguer les niveaux qui composent le socle, qui correspondent aux locaux communs, aux commerces et aux espaces servants de l'hôtel, des étages courants, dédiés aux chambres et appartements. Aux Trois Arcs, les 4 étages courants se développent horizontalement au-dessus du niveau de sol amont. Le décalage de niveaux entre allées (comme à La Cascade), puis entre appartements (à Arc 1800), pour s'adapter à la topographie n'est pas encore mis en œuvre. Ici, ce sont les niveaux du socle qui s'adaptent à la pente, en émergeant plus ou moins du sol.

Les deux façades principales du bâtiment sont orientées nord/sud, mais le plan du bâtiment « en écharpe » génère des variations d'orientations dans les façades avec la partie centrale qui est orientée nord-est/sud-ouest. Cette disposition permet de limiter les vis-à-vis et d'isoler la partie résidence de la partie hôtel.



Les Trois Arcs, « partie résidence », depuis l'aval
© archipat, octobre 2021

L'immeuble est initialement conçu par Gaston Regairaz et Guy Rey-Millet de l'Atelier d'Architecture en Montagne. Charlotte Perriand arrive en cours de projet et va instaurer de premiers principes qu'on retrouvera dans l'ensemble des résidences des Arcs : «... J'ai proposé de modifier légèrement les façades, de telle sorte que les balcons extérieurs se prolongent à l'intérieur de chaque chambre pour former une banquette composée de lattes de bois. Ce jeu d'optique gommait la façade vitrée et ouvrait l'espace intérieur vers l'extérieur, les sapins, l'alpage, l'horizon... une intention, un geste simple qui changeait tout... Pour équiper les Trois Arcs, il m'a suffi de remplacer le meuble passe-plat, situé entre la cuisine et la salle de séjour, par un comptoir bar surmonté d'une planche de sapin posée à distance du plafond, occultant une lampe qui l'éclairait somptueusement, et, miracle, l'espace visuel de la pièce s'en trouvait agrandi... » (C. PERRIAND. *Une vie de création*, p. 335 et 340).



Les Trois Arcs, « partie hôtel », depuis l'amont
© archipat, octobre 2021

II. PLANS DE L'IMMEUBLE

A/ REZ-DE-CHAUSSÉES

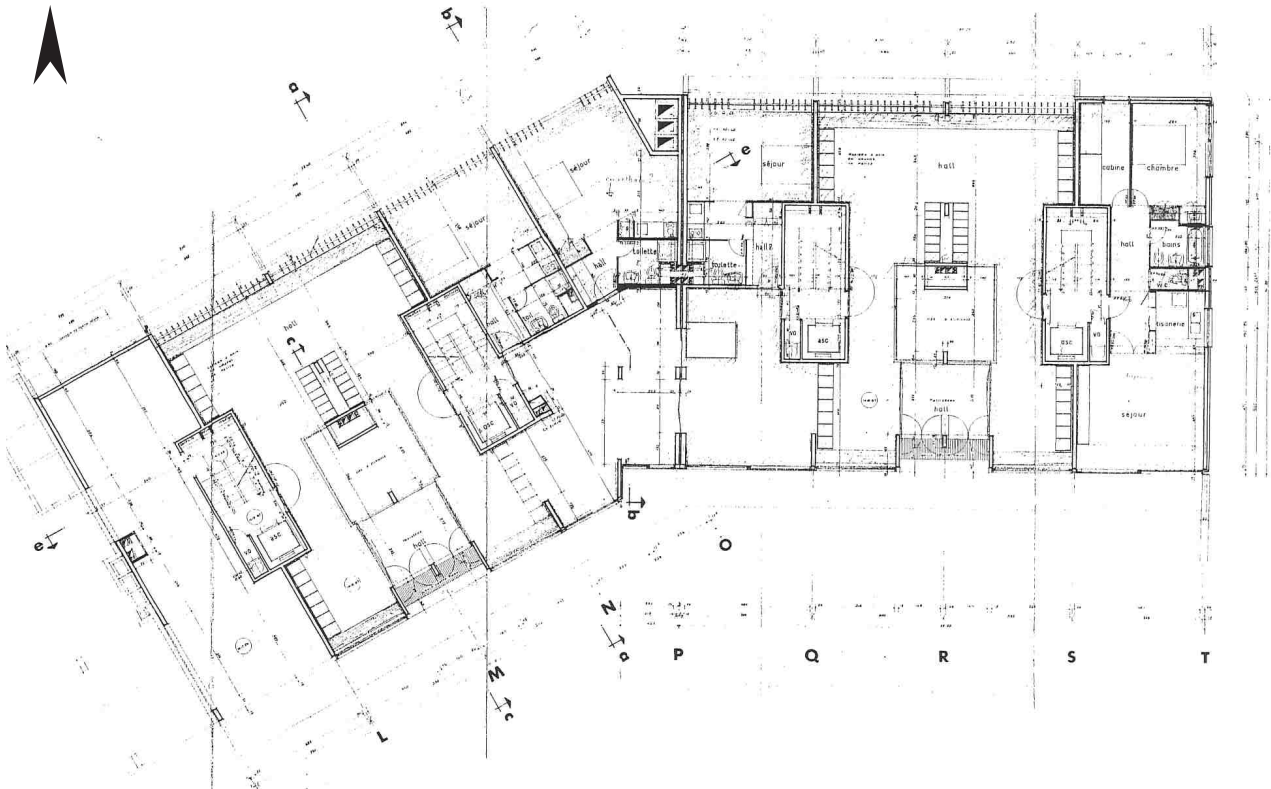
A l'origine les rez-de-chaussée accueillent des commerces (actuels halls d'entrée à l'amont et office de tourisme à l'aval) qui ont été transférés dans la galerie commerciale de la station à sa construction quelques années plus tard. Cette relocalisation a permis de rendre les halls plus spacieux et d'offrir des caves pour les appartements de la résidence.

Initialement, le socle se compose de trois niveaux côté résidence et quatre niveaux côté hôtel, la hauteur de plancher des niveaux côté hôtel étant légèrement inférieure à celles des niveaux côté résidence. Selon la localisation sur le plan et la topographie, ces niveaux peuvent être enterrés, en rez-de-chaussée ou en étage. Au niveau 1 se trouve les locaux techniques de l'hôtel, et quatre chambres. Dans la partie hôtel, le niveau 2 se compose d'un logement sur le pignon est, quatre chambres au nord pour le personnel, et dans les parties enterrées des réserves, la chaufferie et des locaux à skis. Dans la partie résidence, les niveaux 1 et 2 sont composés de caves dans les parties enterrées, de

chambres et studio côté aval nord, l'ensemble étant distribuée par un couloir central.

Le rez-de-chaussée correspond au niveau 3 avec, dans la partie résidence, un hall d'entrée, des locaux commerciaux, deux studios et un appartement traversant. Côté hôtel, le niveau 3 comprend la réception avec deux salons reliés par un bar, placés en pignon avec une vue panoramique sur la vallée. On trouve également des casiers à skis, des sanitaires, des espaces dédiés à des boutiques.

Au niveau 4 de l'hôtel se trouve la salle de restaurant en pignon avec sa triple orientation, un snack côté grenouillère et la cuisine au nord. Côté résidence, le niveau 4 esquisse ce qui sera les 4 étages courants supérieurs avec 6 appartements traversants de 66 m² dans les travées courantes, 1 studio au nord au raccord entre les deux ailes du bâtiments, voisin d'un appartement traversant différents de ceux des travées courantes, situé dans l'angle entre les deux ailes de la résidence.



Plan du rez-de-chaussée, « partie résidence », niveau 3

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © École d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

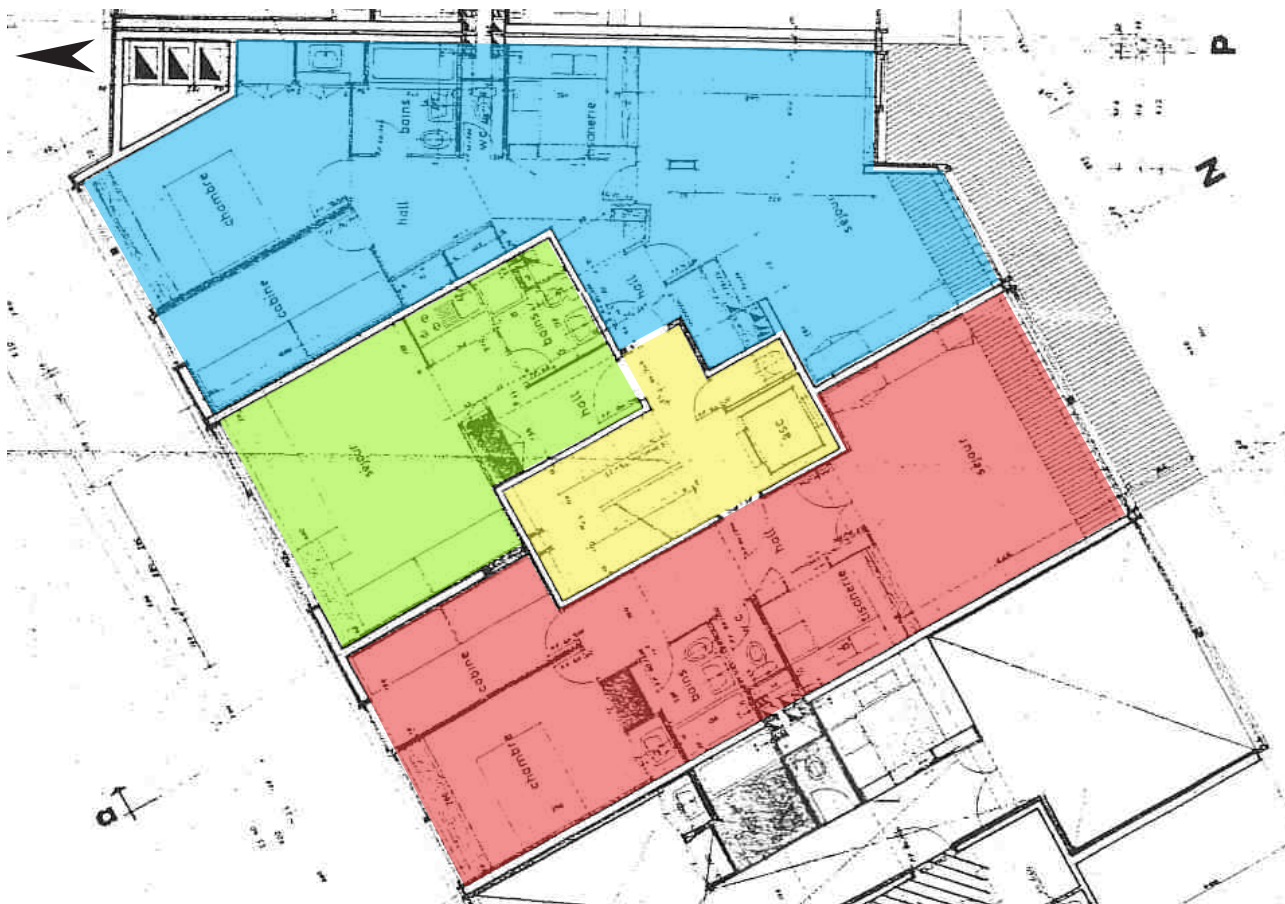
B/ RÉSIDENCE : ÉTAGES COURANTS

Les niveaux 5,6,7 et 8 constituent les étages courants de la résidence. Chaque niveau se compose de 7 appartements traversants (en rouge dans le plan ci-contre) de 66 m², chacun s'insérant dans une travée structurelle du bâtiment de 4,60m ; d'un studio à la jonction entre les deux ailes (en vert dans le plan ci-contre) ; et d'un appartement traversant, différent de ses voisins, qui compose l'angle entre les deux corps de la résidence (en bleu dans le plan ci-contre).

Une cage d'escalier avec ascenseur située au centre de l'immeuble (en jaune dans le plan ci-contre) dessert deux appartements, et trois à l'angle du bâtiment.



Plan d'étage courant, « partie résidence »
 © Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © École d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan des appartements types, « partie résidence »
 © Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © École d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

C/ HÔTEL : ÉTAGES COURANTS

Les étages courants de l'hôtel sont constitués d'un couloir central qui dessert 8 chambres au sud et 5 chambres au nord. Chaque chambre s'insère dans une travée structurelle de 3,12 m de large. Au nord et au centre du corps de bâtiment se trouve l'escalier.

Dans les étages inférieurs on retrouve des locaux techniques, sanitaires, rangements à skis, un logement et des chambres pour le personnel de l'hôtel, la réception, des boutiques, deux salons et un bar en pignon, largement vitrés sur la vue vers la vallée. Le restaurant est également en pignon, au dessus du bar. Ces locaux sont répartis sur les quatre niveaux inférieurs, tandis que les chambres sont dans les quatre niveaux supérieurs.

III. SYSTÈME CONSTRUCTIF

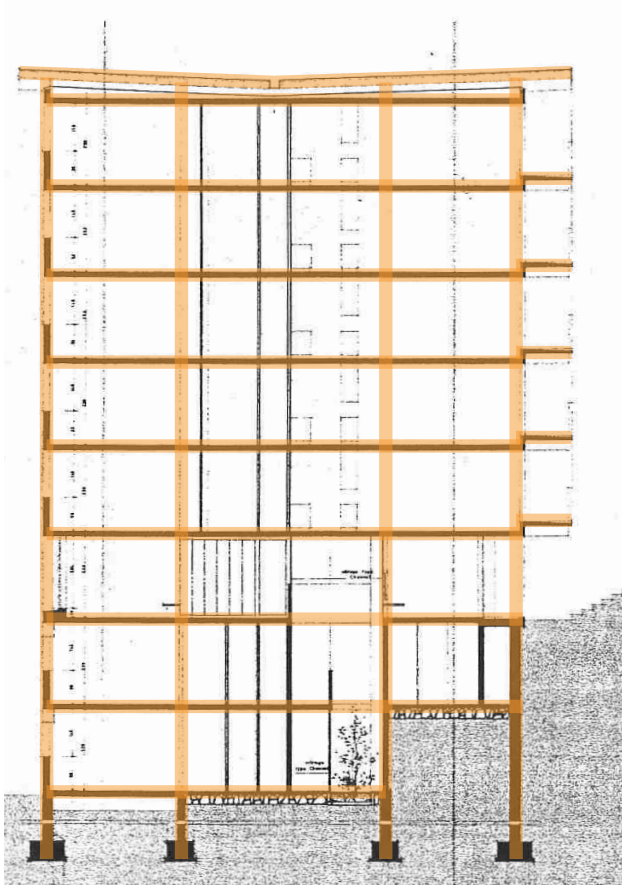
La structure du bâtiment est en béton armé coulé selon le procédé du coffrage tunnel qui permet de faire les dalles et murs de refends en même temps.

La trame des refends est espacée de 4,60 m dans la partie résidence et 3,30 m dans la partie hôtel.

L'immeuble a une épaisseur de 14,35 m. Au nord, certaines parties de la façade sont également en béton structural (voir schéma ci dessous). Au sud, en revanche, les façades sont entièrement vitrées entre les refends.

La dalle des balcons en béton armé est couverte d'un caillebotis en lames de mélèze. Elle repose sur des consoles en béton et est située 33 cm au-dessus du niveau de la dalle béton des logements.

La structure verticale des balcons est constituée de poteaux en bois fixés sur les nez des consoles des balcons. Ils sont composés de deux pièces de bois de section fine, venant moiser des pièces ponctuelles plus épaisses, au droit des consoles. Cette subtilité renforce la finesse de la structure bois des balcons en créant un vide dans la structure, que l'on retrouve selon le même principe pour la structure verticale des garde-corps.



Coupe et plan

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © École d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Peleñ Catherine



IV. ENVELOPPE

A/ COMPOSITION GÉNÉRALE

Les enveloppes de la résidence des Trois Arcs se caractérisent par un soubassement en béton peint en blanc qui s'inscrit dans la pente sur plusieurs niveaux. Ce soubassement est percé régulièrement côté nord pour éclairer les chambres et studios disposés dans les étages inférieurs. Le dernier niveau de socle, qui correspond au niveau 3 de l'immeuble où sont situés les halls d'entrées, est largement vitrée. Des pièces de bois verticales constituent des claustras devant les baies du rez-de-chaussée. Ce niveau intermédiaire assure une transition entre un socle majoritairement plein et minéral, et des étages de logements majoritairement vitrés et doublés d'une structure bois supportant les balcons. Les Trois Arcs est la seule résidence disposant d'un bardage à tavaillons (ou essentes).



Façade nord de la résidence des Trois Arcs
© archipat, octobre 2021

B/ ÉLÉVATIONS

Façade sud

La façade sud de l'immeuble est largement vitrée et s'ouvre sur la station. Les seuls éléments opaques sont les éléments de structure dont la trame très marquée rythme la façade, notamment les poteaux et garde-corps en bois des balcons qui la quadrillent.

Les garde-corps des balcons sont composés de deux madriers horizontaux en sapin qui maintiennent un verre triplex de remplissage.

Les cloisons séparatrices des balcons sont composées de lames de bois verticales disposées en quinconce.

Enfin, les façades sont complétés par des bardeaux de tavaillons de mélèze à leurs extrémités.

Façade nord

Les travées structurelles sont également lisibles en façade nord. Chaque travée se compose :

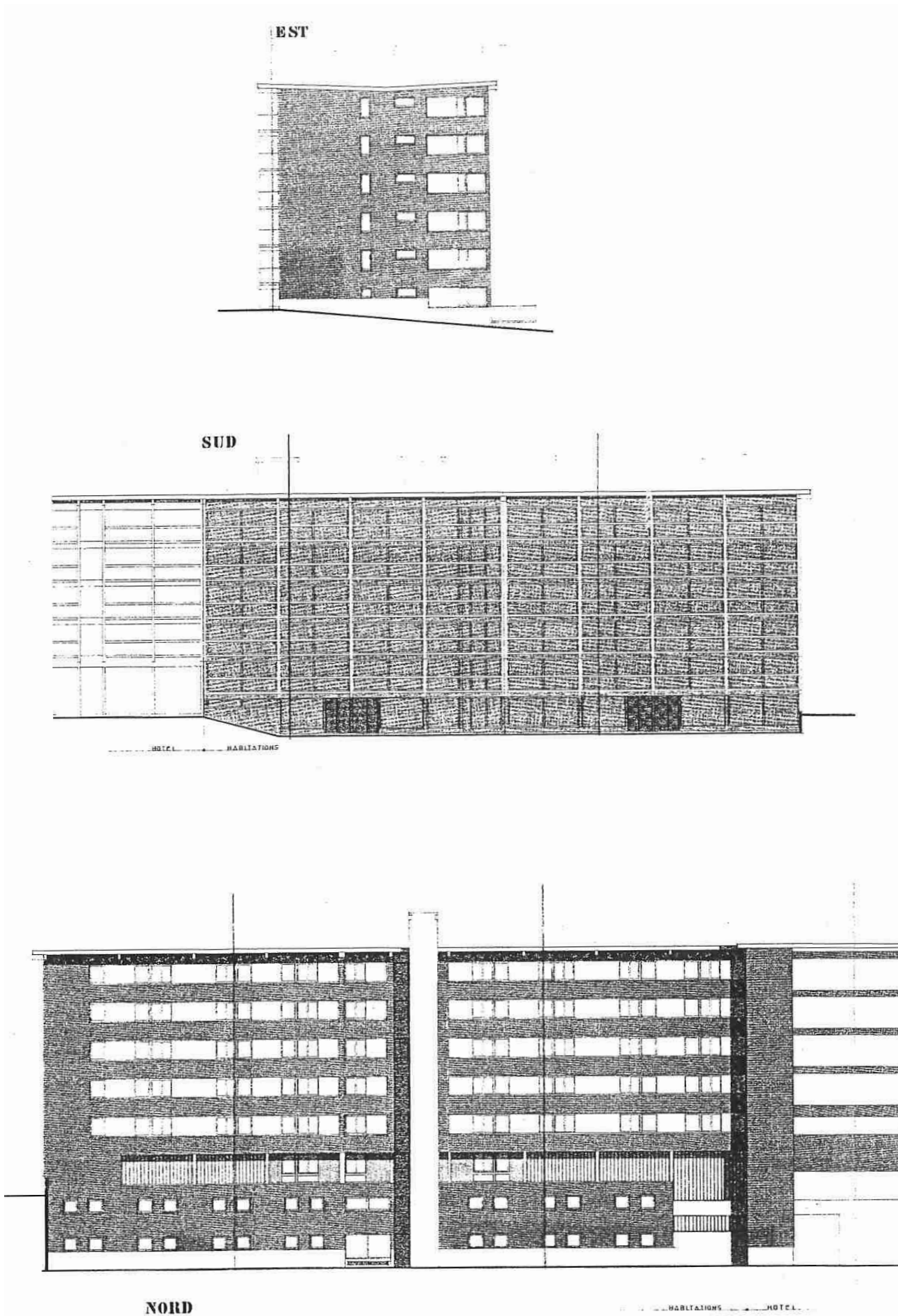
- d'une grande baie vitrée partagée en trois parties : allège vitrée fixe, surmontée d'une partie ouvrante et d'une partie fixe (éclairage de chaque grande chambre),
- de baies verticales plus petites : allège vitrée fixe, surmontée d'une partie ouvrante (éclairage de chaque petite chambre),
- de parties de façades recouvertes d'un bardage de tavaillons.

Pignons

Les pignons sont entièrement recouverts d'un bardage fait de tavaillons. Ils sont percés d'une grande baie pour la chambre et de deux fenêtres horizontales pour les cuisines et sanitaires. Ces ouvertures sont surmontées d'une corniche recouverte de tavaillons les protégeant des intempéries.



Façade sud et pignon de la résidence des Trois Arcs
© archipat, janvier 2022



Élévations

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © École d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

c/ TOITURES

La toiture de la résidence Trois Arcs est constituée d'un porte neige en tôle galvanisée nervurée grise. Les refends en béton armé s'élèvent au dessus de la dalle béton du dernier niveau afin de supporter des solives sur lesquelles repose le porte neige en tôle.

Celui-ci est à deux pans inversés, suivant une légère pente, afin de recueillir les eaux pluviales au centre de l'immeuble et ainsi éviter les descentes apparentes en façades.

Premier édifice construit aux Arcs, la résidence Trois Arcs et son porte-neige à larges pans faiblement inclinés, a donné le ton pour les toitures suivantes, qui soulignent le grand paysage tout en maintenant de larges perspectives ouvertes, favorisant l'intégration des édifices dans leur environnement.



La toiture à deux pans inversés de la résidence Trois Arcs
© archipat, janvier 2022



La toiture à deux pans inversés de la résidence Trois Arcs
© archipat, octobre 2021

D/ MATÉRIAUX ET PAREMENTS

Bois

Le bois est le matériau le plus utilisé sur la résidence : en bardage de façade à tavaillons, pour les structures verticales, les garde-corps et les séparatifs des balcons, ainsi que pour les menuiseries.

Béton

Les structures de l'édifice sont en béton armé. Néanmoins, les seules parties en béton visibles sont les soubassements, les dalles des balcons et les consoles supportant les débords de toiture. Ces éléments sont enduits en blanc pour s'intégrer aux pentes enneigées.

Verre

Le verre est largement employé sur les façades de la résidence Trois Arcs, permettant son ouverture sur le paysage, et la prolongation des appartements sur l'extérieur. Il s'agit de double vitrage.

Tissus

Ces vitrages sont accompagnés de rideaux intérieurs en tissus. Ceux-ci permettent d'occulter le logement, de réduire les effets de parois froides et participent également à la composition de façade en y apportant de la couleur. « Tous les rideaux des studios étaient en toile à bande de couleur vive, rouge, vert et bleu et, de nuit, lumineux, ils se déployaient, réglés comme un tableau de Mondrian » (Charlotte Perriand). Les rideaux de la résidence Trois Arcs sont aujourd'hui bleus, jaunes ou blancs, unis pour chacun des appartements. Les teintes d'origine doivent être confirmées par des recherches archivistiques complémentaires. Il est à retenir l'intention initiale des architectes d'avoir deux références de couleur. Il conviendrait de redéfinir deux RAL (référence colorimétrique), avec l'appui des ayants-droits des concepteurs, dans les règlements intérieurs de copropriété, auxquelles les propriétaires pourraient se conformer.



Matériaux, bois, verre et béton de la résidence Trois Arcs
© archipat, octobre 2021



Tavaillons sur le pignon de la résidence Trois Arcs
© archipat, octobre 2021



Les différentes nuances de bleues actuelles, à harmoniser
© archipat, octobre 2021

V. PARTIES COMMUNES

A/ HALLS D'ENTRÉE

Du fait de la topographie du site, l'immeuble possède plusieurs halls d'entrée :

- un hall au premier niveau accessible en rez-de-chaussée depuis le parking à l'aval,
- trois halls au troisième niveau, un pour l'hôtel et un dans chacune des deux allées de la résidence, accessibles au sud depuis la grenouillère et le cheminement piéton venant de la station.

Les halls du niveau 3 sont spacieux, traversants du nord au sud et très ouverts sur l'extérieur, les rendant particulièrement lumineux. Ils occupent chacun deux travées structurales, dont le remplissage est assurée par de grandes baies vitrées. Au nord, des claustras composées de lames de bois verticales passent devant les baies. A l'intérieur, les halls sont organisés autour d'un vide central ouvrant sur le niveau inférieur et sont équipés de casiers à skis.

Le hall du niveau 1 est positionné à l'angle entre les deux corps de bâtiment de la résidence, côté nord avec un accès direct depuis le parking. Plus modeste, il n'est pas traversant mais reste lumineux car il se développe sur une hauteur de deux niveaux.

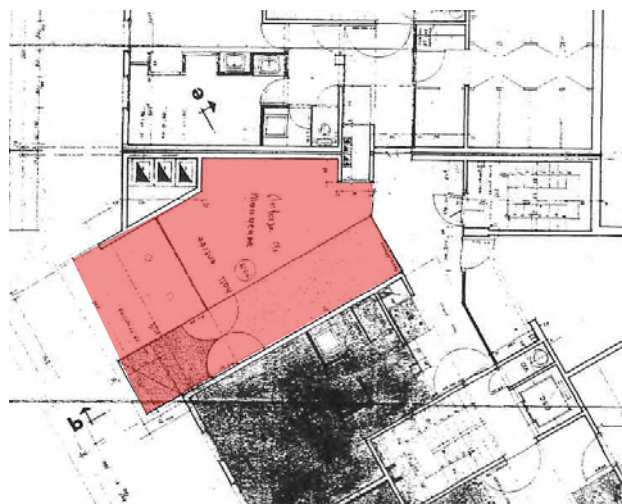
B/ DISTRIBUTIONS VERTICALES ET HORIZONTALES

Chaque aile du bâtiment dispose de deux montées d'escaliers desservant chacune deux appartements traversants par niveau. Il s'agit d'escaliers à double volée en béton dont le garde-corps est constitué de cordes tendues avec une main courante en bois.

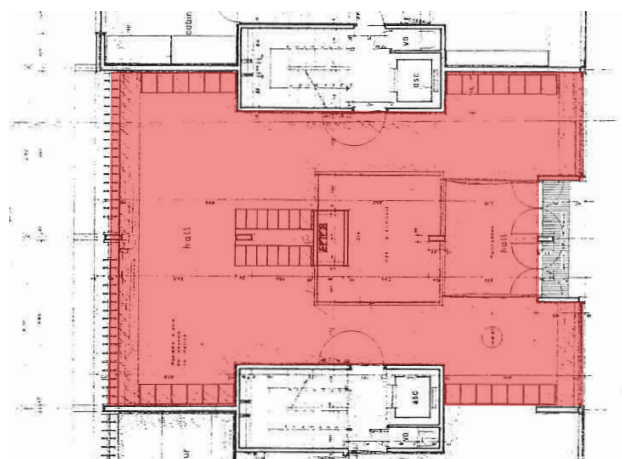
Dans les premiers niveaux, des escaliers droits permettent de relier les halls d'entrées hauts et bas. Les garde-corps, à l'image de ceux des balcons, sont constitués d'une structure bois avec un remplissage en verre.



Hall du niveau 1
© Google, 2014



Plan du hall du niveau 1
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © École d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan d'un hall du niveau 3
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © École d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Un hall du niveau 3
© archipat, octobre 2021

VI. LOGEMENTS

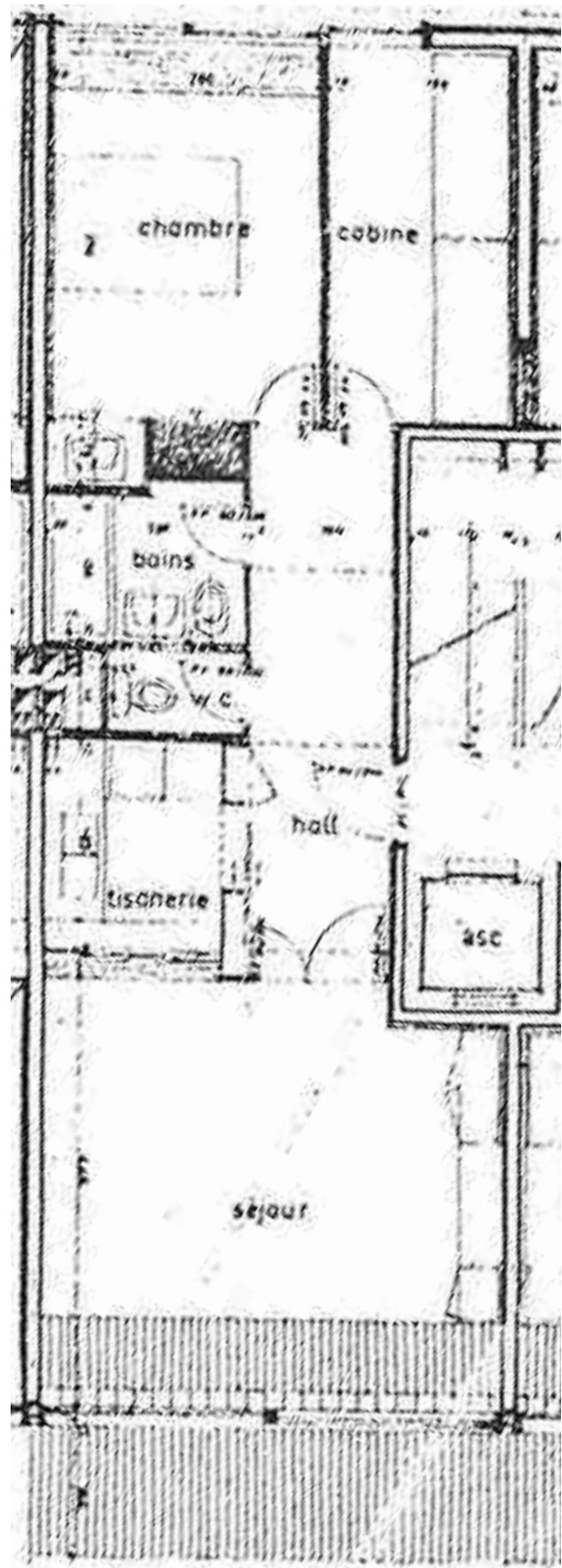
La quasi totalité des logements de la résidence Trois Arcs sont identiques, d'une superficie de 63 m². Leur conception revient à Charlotte Perriand, dès son arrivée sur le projet des Arcs. Elle apporte au plan une rationalité et une optimisation des espaces intérieurs. Elle dessine des logements traversants, ouverts sur l'extérieur, dont les séjours, disposés au sud, se prolongent sur un balcon. La façade sud est intégralement vitrée, favorisant ce lien à l'extérieur et au paysage.

Une chambre et une cabine sont implantées au nord. L'entrée est au centre de l'appartement, côté chambre et ouvre sur un couloir longitudinal qui dessert l'ensemble des pièces du logement. Les pièces dites d'eau, c'est à dire les sanitaires, la salle de bain et la cuisine, sont regroupées au centre de l'appartement, autour d'une gaine technique permettant de les alimenter en eau et de gérer la ventilation et l'évacuation des eaux usées.

Cette organisation spatiale permet de réduire les surfaces d'encombrement de ces équipements techniques nécessaire au fonctionnement du logement en ne nécessitant qu'une seule gaine pour tout l'appartement. Dans le choix des orientations, Charlotte Perriand privilégie l'ensoleillement des pièces de vie au sud, les chambres profitant d'une lumière diffuse au nord. La cuisine est ouverte sur le séjour et séparée de celui-ci par un comptoir bar. La cuisine ouverte est un principe cher à Charlotte Perriand qui permet ainsi à la femme de retrouver une place au cœur du foyer, dans un contexte du siècle dernier où la femme assurait bien souvent seule les tâches ménagères.

Charlotte Perriand conçoit ainsi des espaces fonctionnels, intelligents et spacieux. Elle équipe les logements de placards et penderies fermés par des portes « respirantes », ajourées, faites de lames de bois croisées. Elle ajoute du mobilier, un « écritoire », un « range-valises » placé en partie supérieure dans l'entrée, une banquette dans le séjour, qui lui permet de prolonger le niveau du balcon à l'intérieur du logement et de cacher habilement le radiateur. Elle conçoit également des appliques murales pivotantes permettant de choisir l'angle d'éclairage et son intensité. Ces concepts architecturaux offrant confort, espace, fonctionnalité et rationalité, seront réemployés dans de nombreux projets des Arcs.

Les chambres d'hôtel sont aménagées selon les mêmes principes que les appartements : un gain de place et une optimisation du plan pour favoriser une chambre spacieuse ouverte sur l'extérieur. L'entrée depuis le centre du bâtiment dessert l'espace de la cuisine et des sanitaires, puis ouvre vers la chambre qui se prolonge sur les balcons côté sud. Elles font 23 m² au nord et 25 m² au sud.



Plan d'un appartement de la résidence Trois Arcs

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © École d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

III. BILAN ACTUEL

1. ÉTAT D'AUTHENTICITÉ

I. ORGANISATION SPATIALE

La résidence Trois Arcs a subi peu de modification dans son organisation spatiale hormis dans la partie hôtel ou les chambres sont devenus des appartements et où la réception s'est transformée en hall d'entrée.

II. SYSTÈME CONSTRUCTIF

Le système constructif de la résidence est également inchangé : structure refends et dalles de béton armé, structure verticale en bois pour les balcons.

III. ENVELOPPE

A/ COMPOSITION GÉNÉRALE

La composition générale des enveloppes de la résidence Trois Arcs, qui participe à sa valeur patrimoniale, est également préservée. Les tavaillons sont encore en place, les baies vitrées en bois et les balcons ainsi que leurs garde-corps sont préservés.

B/ ÉLÉVATIONS

Le dessin d'origine des élévations, très tramé et identique d'un logement à l'autre, est conservé, permettant de préserver l'identité architecturale de la résidence.

Les menuiseries d'origine sont globalement conservées ou, si elles ont été remplacées, leur dessin a été préservé. Les structures des balcons sont également conservés tout comme celles des garde-corps participant à la finesse du dessin des façades.

Certains propriétaires ont remplacé leurs rideaux d'origine par des modèles de teintes différentes. Les rideaux intérieurs participent grandement à la composition des façades en apportant des teintes vives derrière des façades vitrées cernées de bardages neutres. Les teintes varient d'un immeuble à l'autre permettant de créer une identité chromatique à chacun des immeubles comme à l'ensemble de la station. Il serait pertinent d'intégrer la question de la teinte des rideaux, avec une ou deux références colorimétriques données, dans les règlements de copropriétés.

C/ TOITURES

Il semble que la toiture en tôle nervurée gris foncé soit encore en place.

D/ MATÉRIAUX ET PAREMENTS

Bois

Les bardages à tavaillons sont conservés. Les tavaillons sont laissés bruts et présentent quelques noircissement normaux. Certains peuvent néanmoins présenter des niveaux d'usure plus avancés pour justifier leur remplacement à l'identique mais le phénomène semble être ponctuel.

Les structures bois des balcons sont en bon état général. Elles ont été lasurées dans une teinte brune tirant sur le rouge, tout comme les menuiseries. Cette teinte ne correspond pas à la teinte initiale du projet de Charlotte Perriand et de l'AAM.

Béton

Le béton des structures et soubassement a probablement fait l'objet de plusieurs ravalement, mais reste peint en blanc comme à l'origine.

Verre

Certaines baies disposent toujours du double vitrage d'origine. Certains copropriétaires peuvent avoir remplacé leurs vitrages par des dispositifs plus performants en conservant leurs menuiseries bois d'origine, d'autres ont peut être remplacé les châssis complets à l'identique

Tissus

Certains rideaux ont été changés. Les teintes et le modèle d'origine devront être identifiés par de investigations complémentaires.

IV. PARTIES COMMUNES

Les principes d'accès, d'entrées et de distributions sont inchangés. Sans visite intérieure de la résidence, le diagnostic reste à compléter.

V. LOGEMENTS

A/ ORGANISATION SPATIALE

Certains copropriétaires peuvent avoir modifié l'organisation spatiale de leurs appartements.

B/ MOBILIER

De même, certains copropriétaires peuvent avoir remplacé les meubles designés par Charlotte Perriand.

2. ÉTAT SANITAIRE

I. STRUCTURES

Les structures de la résidence des Trois Arcs semblent être en bon état général. Certains nez de dalles des balcons présentent de légères épaufrures dans les zones où la peinture blanche est altérée. Une remise en peinture des nez-de-dalle après reprise des épaufrures permettrait de protéger les bétons.

Un diagnostic structurel complet permettrait de confirmer le constat visuel et de vérifier les capacités de ces structures à correspondre aux réglementations actuelles.

II. ENVELOPPE

A/ TAVAILLONS

Les tavaillons des façades de la résidence Trois Arcs sont globalement en bon état. Ils noircissent et grisailent selon le vieillissement naturel du bois mais ne présentent pas d'altérations majeures. Quelques rares tavaillons, plus altérés, pourraient faire l'objet d'un remplacement.

B/ TOITURE

Les toitures semblent en bon état. Un diagnostic plus approfondi devrait permettre de le vérifier.

C/ MENUISERIES

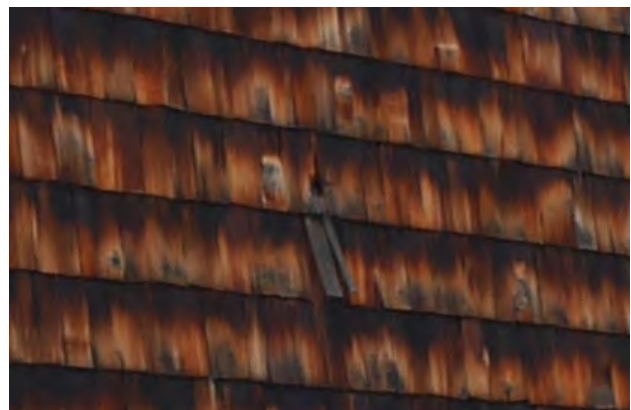
Les menuiseries semblent en bon état général mais un diagnostic plus approfondi serait à mener pour vérifier leur étanchéité. En effet, les joints, s'ils n'ont pas été remplacés, ont perdu une partie de leur efficacité, entraînant des défauts d'étanchéité à l'air comme à l'eau. Certaines lasures semblent également altérées sur les menuiseries. Les vitrages sont en bon état mais n'ont pas tous le même niveau de performances.

D/ BALCONS

Les garde-corps et structures verticales des balcons sont en bon état général. Les boiseries les plus exposées présentent une légère altération de leur lasure.



Les dalles de balcons des Trois Arcs
© archipat, janvier 2022



Un tavaillon altéré sur le pignon
© archipat, janvier 2022



Menuiseries et boiseries des balcons
© archipat, octobre 2021

3. BILAN THERMIQUE ET ÉNERGÉTIQUE - RÉSIDENCE TROIS ARCS

I. ENVELOPPE THERMIQUE

A/ PLANCHER BAS

Les plancher bas sont non isolés sur vide sanitaire avec une résistance thermique de 2,4 m².K/W.

B/ TOITURES

Les toitures sont isolées par 10 cm de polyuréthane avec une résistance thermique de 3,8 m².K/W.

C/ FAÇADES TAVAILLONS

Les façades en tavaillons de bois possèdent une isolation thermique mince de 2 cm avec une résistance thermique de 1 m².K/W.

D/ FAÇADES MAÇONNÉES

Les façades maçonnées sont non isolés et possèdent une résistance thermique de 0,25 m².K/W.

E/ MENUISERIES

Les menuiseries sont en châssis bois et sont équipées de vitrage de deux types:

- Double vitrage 4/10/4 avec un Uw de 3,5 W/m².K
- Simple vitrage avec un Uw de 5 W/m².K

II. SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES

A/ VENTILATION

La résidence est équipée d'une ventilation naturelle avec tirage thermique dans les conduits shunts.

B/ CHAUFFAGE

Production

Le chauffage est assuré par le réseau de chaleur des Arcs 1600 contenant 88,2% d'énergie renouvelable.

Émetteurs

Les résidences sont équipées de radiateurs à eau chaude en acier.

Régulation

Le réglage est réalisé directement sur les radiateurs dont un grand nombre sont équipés de vannes thermostatiques.

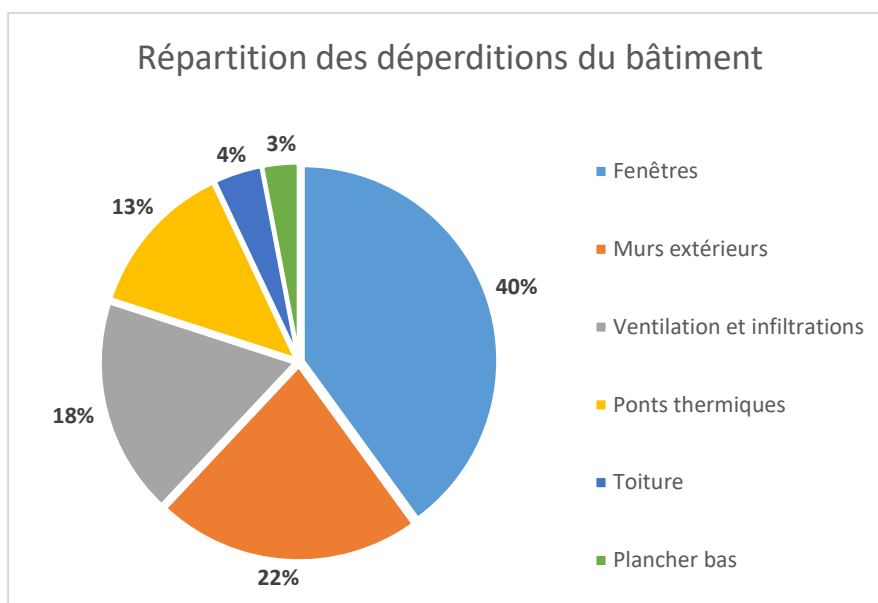
C/ EAU CHAUDE SANITAIRE

Production

L'eau chaude sanitaire est produite par le réseau de chaleur des Arcs 1600 contenant 88,2% d'énergie renouvelable avec ballon tampon de 250 litres.

Distribution

Il existe un réseau de bouclage maintenu à 50°C toute l'année.



III. ANALYSES

A/ UNE ENVELOPPE THERMIQUE PEU PERFORMANTE ET LOIN DES STANDARDS

Les enveloppes thermiques de la résidence des Trois Arcs possèdent d'importantes surfaces vitrées et des menuiseries extérieures très peu performantes avec de nombreuses infiltrations constatées par les occupants. Les murs extérieurs de la copropriété sont actuellement non isolés ou isolés avec une très faible épaisseur d'isolant.

Les consommations de chauffage représentent 73% des consommations énergétiques de la résidence.

B/ LA VENTILATION : SOURCE DE MÉCONTENTEMENT

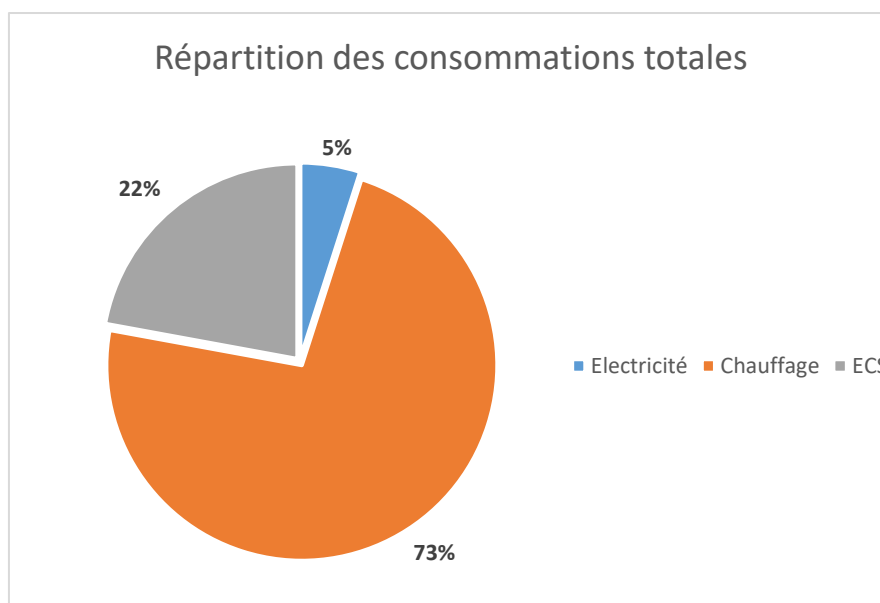
Les débits sont trop élevés en hiver ou au contraire trop faibles en été (dû au variation du delta de température et donc du tirage thermique dans les conduits shunt). Les infiltrations d'air froid en hiver sont inconfortables et poussent certains occupants à boucher les grilles de ventilation.

Odeurs et nuisances sonores sont également des désordres constatés sur certains appartements.

C/ UNE INSTALLATION ECS PEU EFFICIENTE – DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES ÉLEVÉES

Le bouclage du réseau ECS a l'avantage de réduire le risque de légionnelle et d'éviter les temps d'attente trop longs. L'inconvénient est la surconsommation d'énergie pour le maintien en température de la boucle toute l'année même en faible taux d'occupation. Le réseau n'est pas bien isolé. Les pertes thermiques sont donc nombreuses et représentent des consommations inutiles d'électricité.

Les consommations d'eau chaude sanitaire représentent 22% des consommations énergétiques.



4. BILAN THERMIQUE ET ÉNERGÉTIQUE - HÔTEL TROIS ARCS (LES CHARMETTES)

I. ENVELOPPE THERMIQUE

A/ PLANCHER BAS

L'hôtel Trois Arcs possède une partie de plancher bas sur vide sanitaire ou terre plein non isolés avec une résistance thermique de 0,6 m².K/W, et une partie de plancher bas sur extérieur avec une résistance thermique de 0,5 m².K/W.

B/ TOITURES

Les toitures ont été ré-isolées en 2011 et possèdent une résistance thermique de 4,3 m².K/W.

C/ FAÇADES COURANTES

Les façades courantes sont non isolées avec une résistance thermique de 0,3 à 0,5 m².K/W.

D/ MURS PIGNONS À TAVAILLONS

Ils sont isolés en laine de roche et possèdent une résistance thermique de 4,1 m².K/W.

E/ MURS PIGNONS BÉTON

Ils sont isolés en laine de roche ou polystyrène expansé et possèdent une résistance thermique de 4,8 m².K/W.

F/ MENUISERIES

Les menuiseries sont en châssis bois et sont équipées de vitrage de trois types :

- Double vitrage ancien avec un Uw de 3,2 W/m².K
- Simple vitrage avec un Uw de 4,5 W/m².K
- Double vitrage récent 4/16/4 avec un Uw de 1,6 W/m².K

II. SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES

A/ VENTILATION

La résidence est équipée d'une ventilation naturelle avec tirage thermique dans les conduits shunts.

B/ CHAUFFAGE

Production

Le chauffage est assuré par le réseau de chaleur des Arcs 1600 contenant 88,2% d'énergie renouvelable.

Émetteurs

Les résidences sont équipées de radiateurs à eau chaude.

Régulation

Le réglage est réalisé directement sur les radiateurs dont un grand nombre sont équipés de vannes thermostatiques (souvent mal placées).

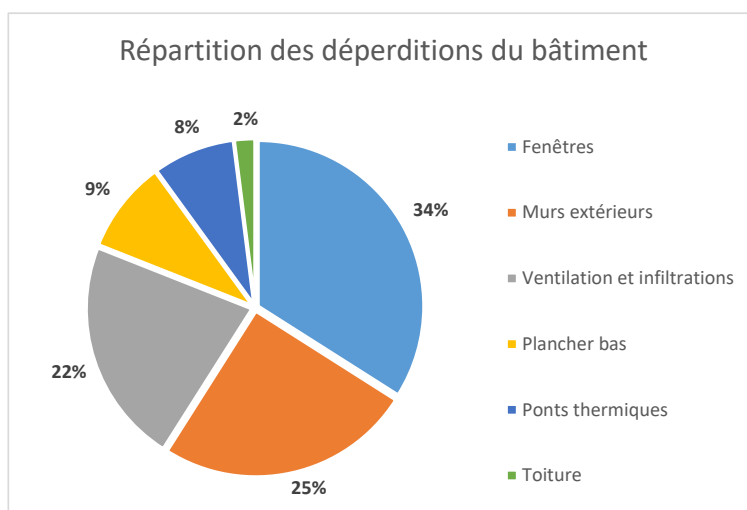
C/ EAU CHAUDE SANITAIRE

Production

L'eau chaude sanitaire est produite par le réseau de chaleur des Arcs 1600 contenant 88,2% d'énergie renouvelable avec ballon tampon de 250 litres.

Distribution

Il existe un réseau de bouclage maintenu à 50°C toute l'année.



III. ANALYSES

A/ UNE ENVELOPPE THERMIQUE PEU PERFORMANTE ET LOIN DES STANDARDS

Les enveloppes thermiques de l'hôtel Trois Arcs possèdent d'importantes surfaces vitrées et des menuiseries extérieures très peu performantes avec de nombreuses infiltrations constatées par les occupants. Les consommations de chauffage représentent 74% des consommations énergétiques de la résidence.

B/ LA VENTILATION : SOURCE DE MÉCONTENTEMENT

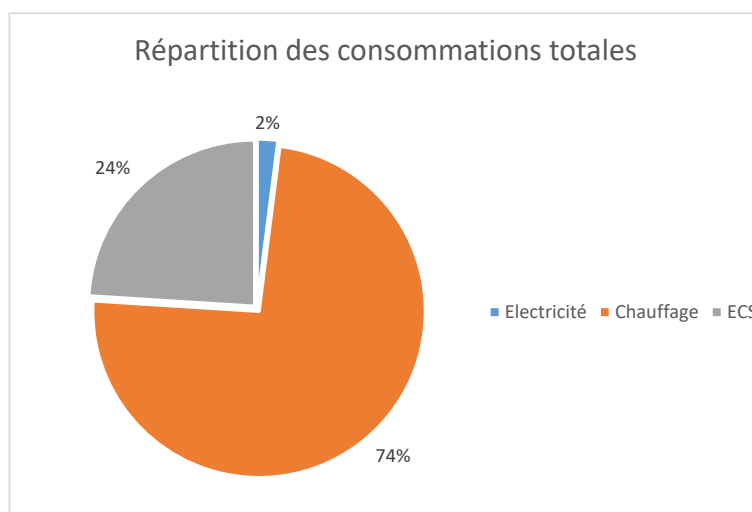
Les débits sont trop élevés en hiver ou au contraire trop faibles en été (dû au variation du delta de température et donc du tirage thermique dans les conduits shunt). Les infiltrations d'air froid en hiver sont inconfortables et poussent certains occupants à boucher les grilles de ventilation.

Odeurs et nuisances sonores sont également des désordres constatés sur certains appartements.

C/ UNE INSTALLATION ECS PEU EFFICIENTE – DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES ÉLEVÉES

Le bouclage du réseau ECS a l'avantage de réduire le risque de légionnelle et d'éviter les temps d'attente trop long. L'inconvénient est la surconsommation d'énergie pour le maintien en température de la boucle toute l'année même en faible taux d'occupation. Le réseau n'est pas bien isolé. Les pertes thermiques sont donc nombreuses et représentent des consommations inutiles d'électricité.

Les consommations d'eau chaude sanitaire représentent 24% des consommations énergétiques.



IV. PRÉCONISATIONS

1. URBANITÉS ET PAYSAGE

I. ENVIRONNEMENT

- Maintenir les vues et perspectives vers le grand paysage depuis les chemins piétons, le haut de la station, l'arrivée du funiculaire, et la place des Trois Arcs
- Préserver la place des Trois Arcs et les abords de la Coupole, bâtiment emblématique des Arcs
- Conserver la topographie du terrain et le rapport étroit qu'entretiennent les édifices avec la pente
- Préserver la végétation environnante qui participe à l'intégration des édifices de l'entité dans le paysage
- Préserver le rapport au paysage des résidences par la conservation de leur épannelage et de leur volumétrie : proscrire les surélévations et limiter les extensions à de petites surfaces, d'un niveau seulement, pour l'implantation de programmes nouveaux nécessaires au fonctionnement des édifices, sous réserve de respecter l'architecture, l'urbanisme et le paysage d'origine

II. ACCÈS ET RAPPORT AUX RUES

- Maintenir et valoriser les multiples cheminements piétons autour et à travers l'entité
- Revaloriser les entrées de la station par le parking et par la gare de funiculaire : cheminements piétons, pieds d'immeubles, mobiliers urbains de qualité

III. ABORDS IMMÉDIATS

- Préserver la sobriété des aménagements des abords
- Favoriser le recours à un revêtement de sol qualitatif pour les cheminements extérieurs
- Limiter la signalétique et favoriser l'emploi d'affichage de même type
- Favoriser le mobilier urbain de qualité, adapté à l'architecture des résidences comme les luminaires actuels et unifié pour plus de cohérence



La Coupole sur la place des Trois Arcs, aux pieds de la résidence Trois Arcs
© archipat, octobre 2021

2. ARCHITECTURE

I. COMPOSITION GÉNÉRALE

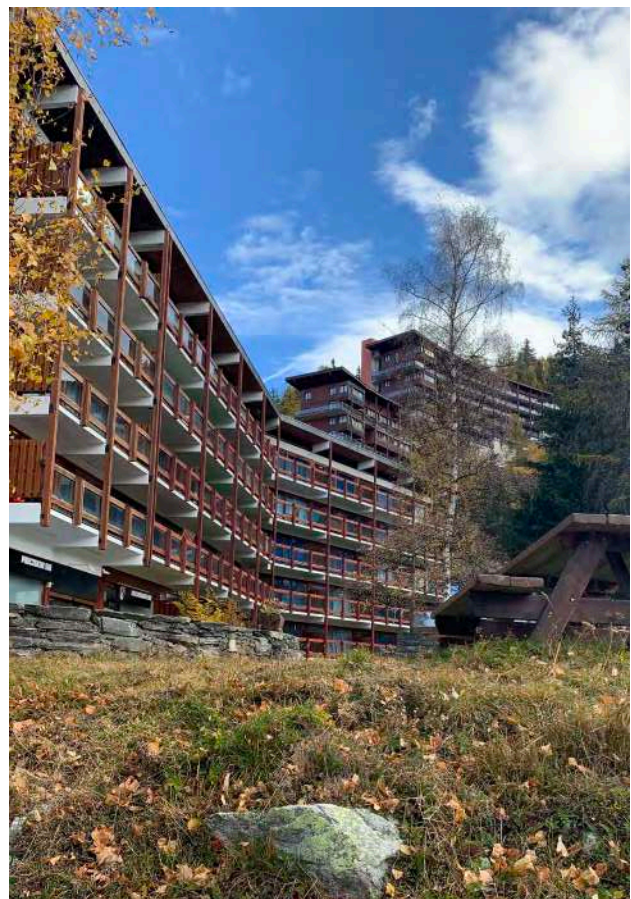
- Conserver et valoriser la qualité architecturale et la valeur patrimoniale des édifices et leur cohérence d'ensemble
- Préserver la composition originelle de la résidence Trois Arcs et de La Coupole, bâtiments emblématiques de l'entité (volumétrie, nombre de niveaux, accès, distribution)
- Conserver une architecture sobre au niveau de la gare de funiculaire pour préserver les vues dès l'arrivée à la station
- Réhabiliter l'école Pierre Blanche en respectant l'architecture originelle (voir étude inventaire menée par J-F. Lyon-Caen et C. Salomon-Pelen)
- Favoriser l'accompagnement par un architecte lors des campagnes de travaux

II. ENVELOPPE

- Façades :
 - Préserver la composition générale des façades des résidences : soubassement en béton enduit, étages bardés de tavaillons de bois, façades légères des appartements en menuiseries bois toute hauteur, balcons à structures verticales et garde-corps en bois
 - Proscrire les éléments rapportés sur les enveloppes (stores bannes, antennes, etc.)
 - Retrouver ou se rapprocher du traitement d'origine des matériaux (tavaillons de bois naturels protégés par une application d'huile naturelle incolore)
 - Conserver le calepinage d'origine des tavaillons (dimensions, rythme et sens des lames de bois) ainsi que l'essence de bois utilisée
 - Maintenir les dalles de balcons en béton blanc
 - Retrouver les teintes des rideaux d'origine dans tous les appartements
 - Isoler les façades par l'extérieur, sous le bardage, par un nouvel isolant, de préférence biosourcé
 - Porter une attention particulière au détail de l'isolation par l'extérieur, notamment au niveau des jonctions et des angles. Un dessin est à produire avec une réflexion commune à tous les immeubles d'Arc 1600 pour un traitement cohérent.



Pignon est et façade sud de la résidence Trois Arcs
© archipat, octobre 2021



La façade sud de la résidence Trois Arcs et ses balcons
© archipat, octobre 2021

■ Toitures :

- Préserver les principes de compositions de la toitures de la Coupole (dôme à lame de mélèzes cintrées) et de la résidence Trois Arcs (porte neige à deux pans inversés faiblement inclinés)
- Proscrire l'encombrement des toitures par des éléments rapportés (antennes, paraboles, panneaux solaires, etc.) qui ont un impact trop important dans le paysage, les toitures de la résidence étant particulièrement visibles depuis le cœur de la station vue la topographie du site
- Isoler thermiquement les toitures : un détail devra être dessiné, notamment au niveau des rives pour préserver leur finesse (division, retrait, joint creux, etc.). Ce dessin demande une réflexion commune à tous les immeubles d'Arc 1600 pour un traitement cohérent. L'accompagnement par un architecte est recommandé pour s'assurer de la qualité architecturale de cette isolation.

■ Menuiseries :

- Préserver le plus possible le dessin d'origine des menuiseries
- **Amélioration thermique** : Remplacer les doubles vitrages d'origine par des doubles vitrages plus performants en conservant les menuiseries bois d'origine au maximum (les remplacer à l'identique si elles sont trop altérées pour être préservées), remplacer les joints altérés
- **Restitution des menuiseries anciennes disparues** : Restituer le modèle de menuiseries en bois d'origine lorsqu'elles ont été remplacées, mais équipées de doubles vitrages et de joints performants pour améliorer l'étanchéité et les performances thermiques de l'enveloppe
- L'accompagnement par un architecte est recommandé pour garantir la qualité architecturale et la bonne intégration de la nouvelle menuiserie.

■ Balcons :

- Préserver la qualité, le dessin et la matérialité des garde-corps et structures verticales des balcons qui participent à la qualité architecturale d'ensemble

III. INTÉRIEURS

- Préserver les principes généraux de conception
- Adapter les modifications éventuelles à la qualité architecturale des édifices : composition, ordonnancement, traitements et matériaux qualitatifs
- Éviter les modifications qui pourraient avoir un impact sur le traitement des façades de l'édifice
- Conserver et restituer les rideaux intérieurs d'origine qui participent à la composition des façades mais également au confort thermique des occupants en limitant les effets de parois froides exercés par les baies vitrées.



Dessin des menuiseries, structures verticales et garde-corps des balcons
© archipat, octobre 2021

3. ENVIRONNEMENT, THERMIQUE ET ÉNERGIE

I. LA SOBRIÉTÉ – ÉTAPE ESSENTIELLE DE LA PERFORMANCE

- Amélioration de la performance thermique des enveloppes pour répondre à bon nombre de désagréments évoqués par les usagers de la résidence : moins de déperditions, moins d'infiltrations d'air, plus de confort, moins de consommations énergétiques.
- Amélioration des menuiseries actuelles par des doubles vitrages 4/16/4 à faible émissivité avec un U_w de $1.3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, et par le remplacement des joints aujourd'hui très dégradés : une attention particulière devra être portée pour conserver au maximum les menuiseries d'origine¹
- Isolation du plancher bas sur vide sanitaire par l'intérieur avec une résistance thermique de $5,4 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ pour la Résidence Trois Arcs et $4,4 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ pour l'Hôtel Trois Arcs
- Isolation des façades et pignons avec 18 cm de laine de bois sous bardage pour une résistance thermique de $5 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$: une attention particulière devra être portée au détail de jonction généré par la sur-épaisseur de l'isolant¹
- Isolation des toitures de la résidence avec 30 cm de laine de bois ou ouate de cellulose avec une résistance thermique de $7.5 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$: une attention particulière devra être portée au détail de rive¹

1. Voir les préconisations architecturales en page précédente.

II. TRAITER LES DÉSORDRES AVANT TOUTE CHOSE

- Ventilation :
 - Installer des bouches d'extraction hygroréglables type A.
 - Installer des entrées d'air autoréglables et acoustiques dans les menuiseries.
 - Installer des bouches d'extraction hygroréglables dans les cuisines, WC et salles de bain.
 - Vérifier le détalonnage des portes pour le balayage de l'air.
 - Nettoyer les conduits de ventilation existants.
 - Installer des tourelles de ventilation hygroréglables avec souches de protection.
- Chauffage :
 - Desembouer le réseau.
 - Mettre en place des vannes thermostatiques auto équilibrantes sur l'ensemble des radiateurs avec bulbe déporté dans les salons pour prendre en compte la température réelle de la pièce.
 - Réaliser l'équilibrage du réseau de chauffage, mettre en place des circulateurs à débit variable sur le secondaire de la sous-station.
 - Mettre en place un isolant avec coquille PVC de classe 4 sur les réseaux de chauffage accessibles.
 - Ne pas encombrer l'espace devant les radiateurs et les vannes thermostatiques.

NB : Dans le cadre d'une démarche bas-carbone et d'une recherche de confort thermique, nous conseillons la mise en œuvre d'isolation biosourcée à chaque fois que cela est possible. Le bilan carbone est en effet bien souvent meilleur que les isolants en laines minérales ou issus de la pétrochimie et ils permettent de part leurs propriétés (chaleurs spécifiques, masse volumique) un déphasage et un amortissement de l'onde de chaleur plus important, non négligeable dans le cas de structures légères.

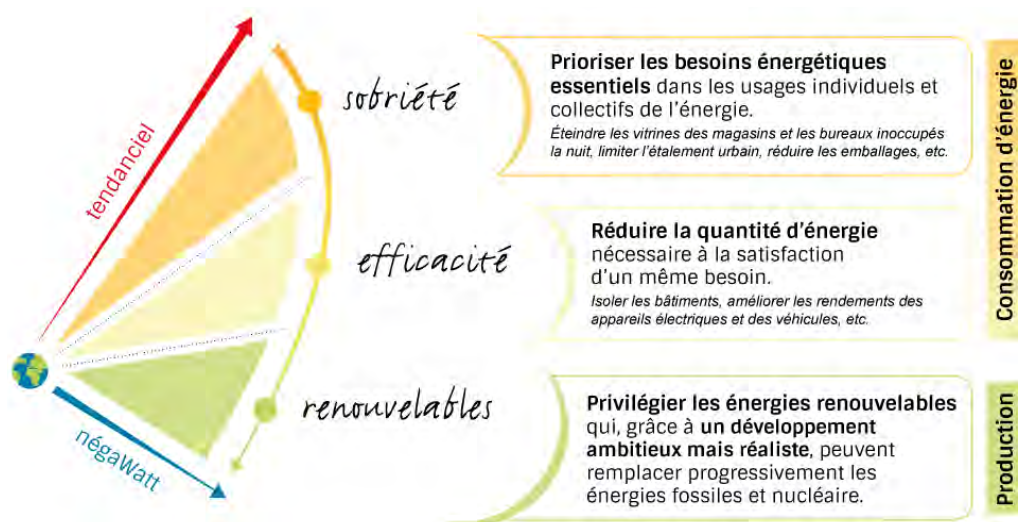
III. AMÉLIORER LA QUALITÉ DES INSTALLATIONS

Eau chaude sanitaire

- Réduire la consommation d'eau chaude en installant des mousseurs et aérateurs permettant de réaliser des économies en préservant le confort de l'utilisateur.

Éclairage

- Remplacement des sources existantes par des sources LED dans les espaces communs et détection de présence pour limiter le temps de fonctionnement.



©Association négaWatt - www.negawatt.org

ARC 1600

Entité Chalets Pointus

73 - BOURG-SAINT-MAURICE



© Les Arcs, Bourg-Saint-Maurice



Volet urbain et architectural ÉTUDE PATRIMONIALE SUR LES ARCS

JUIN 2023

Soutenue par :



TABLE DES MATIÈRES

I. PRÉSENTATION DE L'ENTITÉ	7
1. Fiche récapitulative.....	8
I. Entité étudiée	8
II. Localisation	8
III. Statut	8
IV. Protection	8
2. Détails des édifices composants l'entité.....	9
3. Plan de situation	10
4. Plan de cadastre.....	11
II. ANALYSE DES VALEURS	13
1. Valeur historique et patrimoniale.....	14
I. Évolution du projet.....	14
II. Des logements pour le personnel de la station	15
III. État d'authenticité de l'entité	16
2. Valeur urbaine et paysagère	18
I. L'entité dans la station Arc 1600	18
II. Insertion urbaine et paysagère.....	18
III. Rapport aux rues.....	20
IV. Aménagement des abords.....	21
V. Les circulations piétonnes	22
3. Valeur architecturale.....	23
I. Organisation spatiale.....	23
II. Système constructif	26
III. Enveloppe	27
III. PRÉCONISATIONS	29
1. Urbanités et paysage.....	30
I. Environnement.....	30
II. Accès et rapport aux rues	30
III. Abords immédiats	30
2. Architecture	31
I. Composition générale.....	31
II. Enveloppe.....	31

Cette étude a été réalisée par

archipat, Architectes du Patrimoine

Laurent VOLAY, architecte du patrimoine, associé

Mathilde PADILLA, architecte DE, doctorante

Stéphanie MICHUT, historienne de l'architecture, doctorante

EODD, Ingénieurs conseils en développement durable

Eloi PATUREL, responsable de projet construction durable

PRÉSENTATION DES SOURCES

I. SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

BARSAC Jacques, *Charlotte Perriand : l'œuvre complète*, Paris, Archives Charlotte Perriand : Éditions Norma, 2015.

CHALABI Maryannick, LYON-CAEN Jean-François, DESSERT Éric et al., *Stations de sports d'hiver, Rhône-Alpes : urbanisme & architecture*, 2e éd. revue et corrigée, Lyon, Éd. Lieux dits, 2014.

DELORME Franck, « L'Atelier d'architecture en montagne. Contribution à la mise au point d'une architecture de montagne », In Situ [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11198> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11198>

DELORME Franck, « Du village-station à la station-village. Un siècle d'urbanisme en montagne », In Situ. [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11243> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11243>

FLETCHER Jennifer Dunlop, *The sea ranch: architecture, environment, and idealism*, New York, NY, DelMonico Books/Prestel, 2018.

GRANGE Claire, REY-MILLET Guy et REGAIRAZ Gaston, *Charlotte Perriand : créer en montagne*, Annecy, CAUE de Haute-Savoie, 2016.

PERRIAND Charlotte, *Une vie de création*, Paris, Odile Jacob, 1974.

WOZNIAK Marie, « Les stations de ski : quelles représentations des clientèles pour quel cadre bâti ? » In : *Revue de géographie alpine*, tome 90, n°4, 2002. pp. 17-31.

II. ARCHIVES

Archives Départementales de la Savoie : plans du Fonds AAM, avant-projet résidence les Trois Arcs - 6J0794 et projet résidence les Trois Arcs 6J0800, résidences Adret-Versant sud - 6J0879 - 6J0880 - 6J0932, Arc 1800- 6J1118, Hôtel du Golf - 6J1356, résidence La Cachette - 6J980, résidence La Casacade 6J853 - 6J855, résidence La Nova 6J1757, résidence Les deux Têtes - 6J1878, OPAC - 6J174.

III. ÉTUDES

Patrimoine Auvergne Rhône-Alpes, dossiers de l'Inventaire IA73000141 et IA73000142 ; [En ligne] <https://patrimoine.auvergnerhonealpes.fr>.

EAG, École d'architecture de Grenoble – DRAC – LYON-CAEN Jean-François et SALOMON-PELEN Catherine, Inventaire topographique par bâtiments, Arc 1600 et Arc 1800, juillet 2002.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, Lancement étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 18/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, DUBOIS Hervé, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 29/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 05/07/2021.

Cahier de territoire, Tignes – Val Claret, une station moderne aux confins de la Tarentaise, CAUE, Ville de Tignes, ASDER, s.d.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, Préconisations architecturales, Les Avanchers – Valmorel, CAUE Savoie, janvier 2020.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, PARMENTIER Fanny, GAUCHE Lori, Préconisations architecturales, Valmorel – la rue du Bourg, CAUE Savoie, juin 2020.

Diagnostics de performances énergétiques : documents fournis par les syndics.

I. PRÉSENTATION DE L'ENTITÉ

1. FICHE RÉCAPITULATIVE

I. ENTITÉ ÉTUDIÉE

Appellation :	Chalets Pointus
Édifices la composant :	n°7 - 30 Chalets Pointus
Année de construction:	à partir de 1971
Architectes :	Bernard Taillefer

II. LOCALISATION

Département :	Savoie - 73
Commune :	73700 Bourg-Saint-Maurice
Station :	Arc 1600

III. STATUT

Propriété :	Chalets individuels répartis en deux copropriétés horizontales (14 et 10 chalets) et un lotissement de 6 chalets, avec des règlements analogues, fédérés au sein d'une Union des propriétaires
Usage initial :	Chalets individuels
Usage actuel :	Chalets individuels

IV. PROTECTION

Inscription :	Sans objet
Classement :	Sans objet
Label XX ^e :	Labellisé

2. DÉTAILS DES ÉDIFICES COMPOSANTS L'ENTITÉ

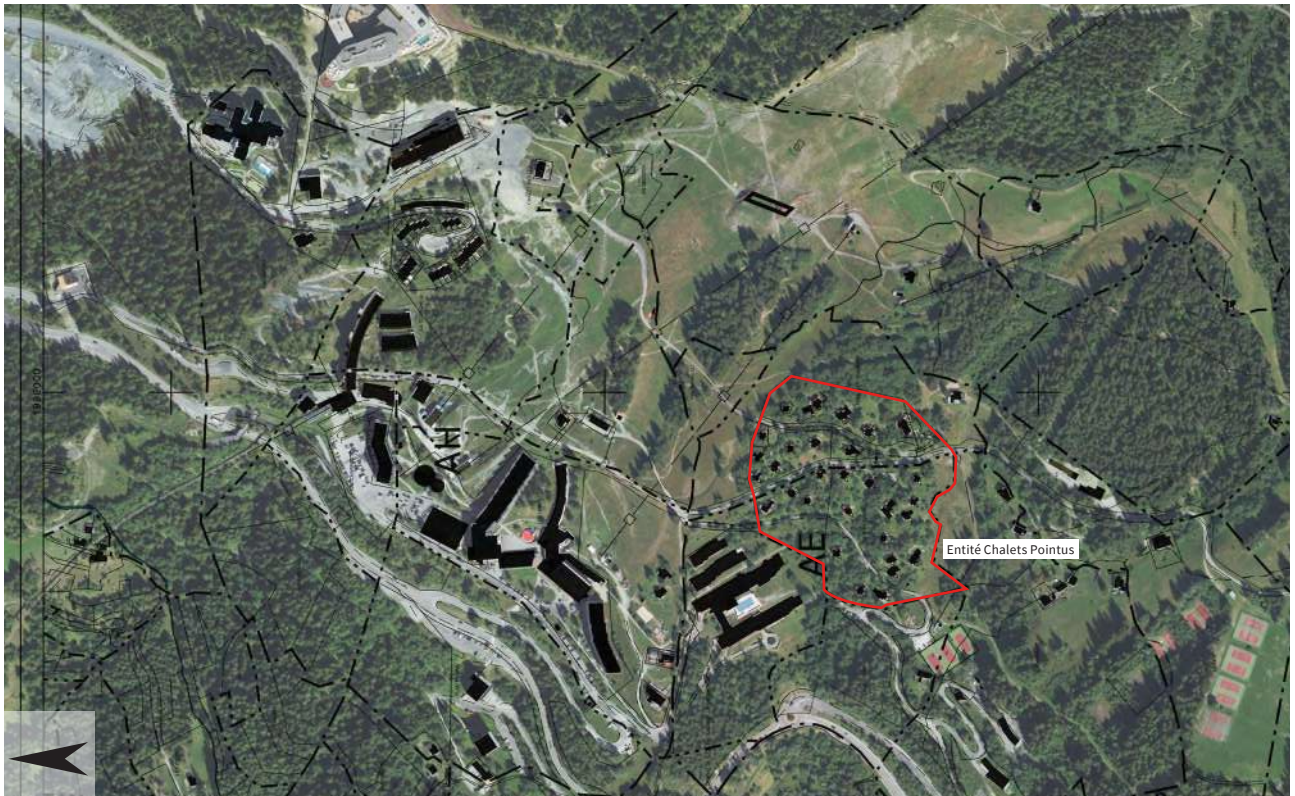
7. LES CHALETS POINTUS

Nom d'origine	Néant
Programme	Lotissement
Architectes	B. Taillefer
Année de construction	1971

3. PLAN DE SITUATION

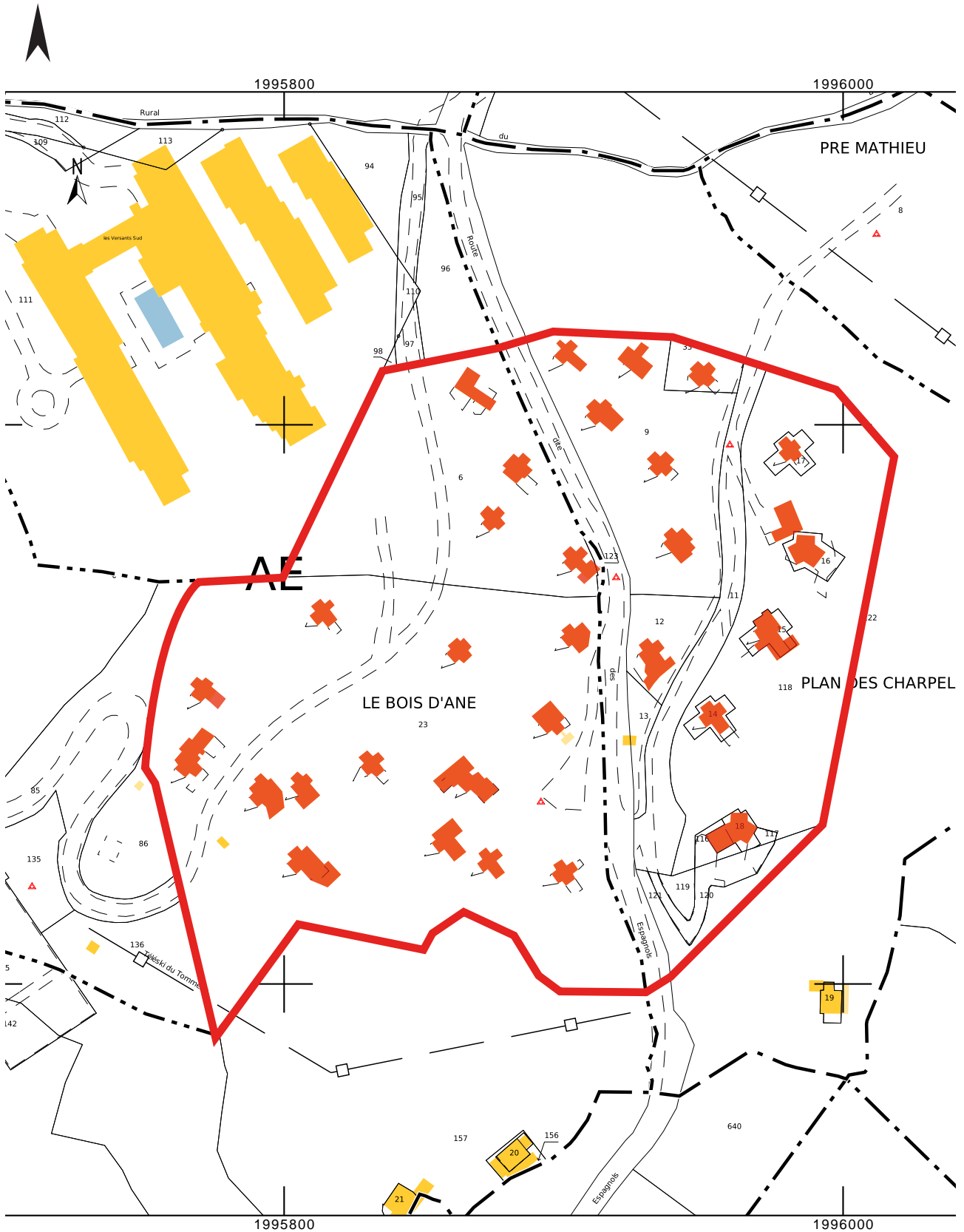


Plan 3D d'Arc 1600
© Kalibluue, Création AB Tourisme 2022



Vue satellite
maps.google.fr

4. PLAN DE CADASTRE



Cadastre numérique, 2017, 1 : 2000
cadastre.gouv.fr

II. ANALYSE DES VALEURS

1. VALEUR HISTORIQUE ET PATRIMONIALE

I. ÉVOLUTION DU PROJET

A/ PROJET DE 1965

Les Chalets Pointus n'apparaissent pas dans le projet de 1965, qui semble s'arrêter au projet Versant Sud.

B/ PLAN MASSE DE 1968

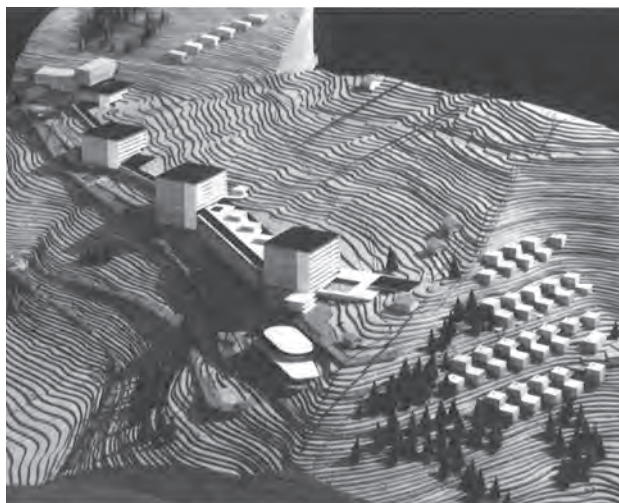
Il en est de même dans le plan masse de 1968 qui ne prévoit pas de constructions au-delà de l'entité Versant Sud. L'étude de l'inventaire général du patrimoine culturel réalisée par Jean-François Lyon-Caen et Catherine Salomon-Pelen date le début des études des Chalets Pointus par Bernard Taillefer à l'année 1970. Il est donc normal que le projet n'apparaisse pas sur les plans masses antérieurs de la station. Le programme des Chalets Pointus vient donc s'ajouter à la commande initiale complétant ainsi l'offre de logements de la station par des chalets individuels.

C/ PLAN MASSE DE 1972

Le plan masse de 1972 dont nous disposons n'est pas cadré sur un plan large permettant de voir l'ensemble des Chalets Pointus. Néanmoins, deux d'entre eux émergent au sud-ouest de l'entité Versant Sud. Ils seront construits sur plusieurs années à partir de 1971, dans la zone sud de la station, au milieu du Bois d'Ane. Un projet de 1972 prévoyait la construction de 52 chalets : 12 au Bois d'Ane, 26 au Bois Ban et 14 au Plan des Charpels. Finalement, trente chalets seront construits au Bois d'Ane.

D/ PLAN MASSE DEPUIS 2008

Depuis le plan masse de 1972, le plan masse de l'entité a peu évolué Les Chalets Pointus sont conservés. Certains semblent avoir été modifiés, les plans des chalets étant plus variés que dans le projet initial qui comporte 4 types.



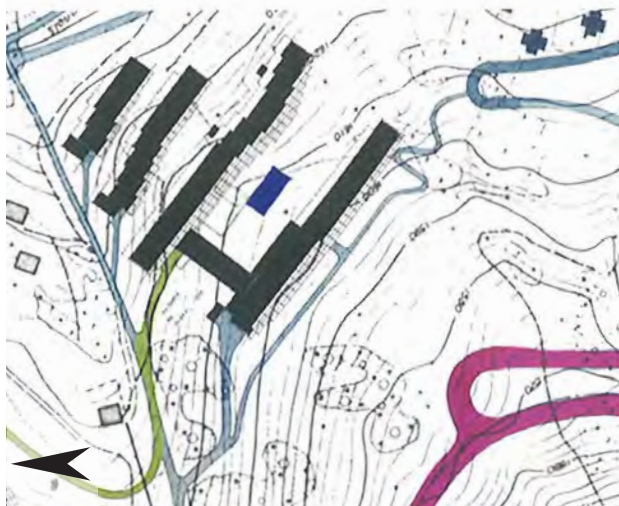
Maquette du plan masse d'Arc 1600, octobre 1965
 © Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan masse de l'entité, juillet 1968
 © AAM, Charlotte Perriand, Gaston Regairaz, Archives Charlotte Perriand



Plan masse état actuel depuis 2008
 cadastre.gouv.fr



Plan masse de 1972
 © AAM, Charlotte Perriand, Gaston Regairaz, Archives départementales de la Savoie

II. DES LOGEMENTS POUR LE PERSONNEL DE LA STATION

La construction des Chalets Pointus est initialement prévue pour les personnes travaillant à la station, habitants permanents ou saisonniers, destinés à limiter l'effet de vide des périodes intersaisons. Roger Godino et Bernard Taillefer imaginent alors des logements qui ne soient pas collectifs, pour attirer davantage les résidents permanents. Ce choix est aux antipodes des principes constructifs qui motivent la construction des stations de sports d'hiver modernes : des logements collectifs, pour limiter l'emprise au sol, favoriser les constructions industrialisées et favoriser les principes de copropriétés permettant de partager les frais de gestion. Néanmoins, Roger Godino a souvent exprimé le souhait d'avoir également une offre de logements individuels, groupés comme à La Rive, ou non. Cependant, le duo va réfléchir à proposer la construction de chalets peu onéreux, accessibles, avec des principes constructifs très simples. Les propriétaires de chalets peuvent participer à la construction, guidés par Bernard Taillefer. Pour simplifier la gestion de l'ensemble et en partager les frais, Roger Godino et Bernard Taillefer imagine un lotissement où le sol non bâti est en copropriété tandis que l'emprise du chalet est propriété individuelle. Avec La Rive, le lotissement des Chalets Pointus est l'une des premières réalisations de Bernard Taillefer. Il y démontrera son talent d'architecte et de maître d'œuvre en concevant des chalets particulièrement qualitatifs et en suivant les chantiers avec beaucoup d'attention.



Les Chalets Pointus à leur construction, certains en travaux
© Delcampe, Cartalis, Les Arcs Bourg-Saint-Maurice



Chalet Pointu dans le Bois d'Ane
© archipat, octobre 2021



Chalet Pointu dans le Bois d'Ane
© archipat, octobre 2021

III. ÉTAT D'AUTHENTICITÉ DE L'ENTITÉ



Plan 3D d'Arc 1600
© Kaliblue, Création AB Tourisme 2022

A/ ÉLÉMENTS CONSERVÉS

L'ensemble des édifices constituant l'entité Chalets Pointus sont conservés.

B/ ÉLÉMENTS MODIFIÉS

Malgré la bonne conservation générale des édifices de l'entité, ceux-ci ont pu subir quelques modifications :

- traitement des bois et teinte des lasures
- remplacement de menuiseries
- lucarnes rapportées sur certaines toitures
- quelques paraboles, antennes ajoutées sous les terrasses
- stores bannes sur les grands chalets tripodes
- agrandissement de deux tiers des chalets, dans la continuité du plan existant
- ajout de terrasses supplémentaires en prolongement de l'une des ailes, ou dans un angle entre deux ailes
- ...

Depuis 1996 le respect de la spécificité et de la qualité architecturales des projets sur les chalets pointus est vérifié préalablement à tout dépôt de demande de permis, par l'architecte conseil de l'union des propriétaires de chalets pointus.



La terrasse d'origine et les terrasses rapportées dans le prolongement des ailes
© archipat, janvier 2022



Extension du chalet au niveau du socle et création d'une terrasse sur la toiture de l'extension
© archipat, octobre 2021

2. VALEUR URBAINE ET PAYSAGÈRE

I. L'ENTITÉ DANS LA STATION ARC 1600

L'entité Chalets Pointus se situe au sud-ouest du cœur de la station. Elle se développe à l'écart de celui-ci. En effet, les courbes de niveaux exercent un virage entre La Cacheette et l'entité Versant Sud, qui se tourne alors vers la vallée, dans la direction opposée de la station. Les Chalets Pointus suivent la même orientation. Ils s'inscrivent au sein de la zone résidentielle sud, isolée de la station et de la grenouillère, dans un environnement calme. Cet isolement est renforcé par l'implantation des Chalets Pointus au sein de la forêt qui les protège également des vis à vis.

Malgré cet isolement, l'entité est bien liée au reste de la station grâce aux nombreuses circulations piétonnes et notamment l'axe nord/sud qui la rejoint depuis l'entité Versant Sud pour se poursuivre en lacets permettant de relier les trente chalets et la voirie véhiculée en aval. En hiver, ces lacets ne sont pas déneigés rendant les chalets accessibles uniquement à pieds ou a skis.

II. INSERTION URBAINE ET PAYSAGÈRE

Les Chalets Pointus sont particulièrement intégrés au paysage de la station. Dispersés dans la pente et la forêt, les chalets s'y intègrent parfaitement. Le morphologie répond aux pointes formées par la cime des sapins. De même, les matériaux employés pour construire les chalets participent à leur intégration dans le paysage : le bois des toitures, des bardages des étages et des terrasses se fond dans la végétation ; le verre reflète l'environnement et les socles en béton enduits de blanc s'intègrent bien aux sols enneigés.



Vue aérienne d'ensemble d'Arc 1600, l'entité Chalets Pointus au milieu du Bois d'Ane, à l'écart du cœur de station
© Les Arcs, Bourg-Saint-Maurice



Les Chalets Pointus émergeant au milieu des arbres

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Les Chalets Pointus sont bâtis au cœur de la végétation

© archipat, octobre 2021

III. RAPPORT AUX RUES

Les Chalets Pointus entretiennent peu de relations avec les rues. La route en lacet sillonne entre les chalets dans le but de desservir l'ensemble des constructions. Néanmoins, ceux-ci ne s'implantent pas en fonction de la voirie et ne se connectent à celle-ci que par leurs allées. En effet, leur implantation dépend du paysage et de l'orientation. Bernard Taillefer a défini un point de convergence à la cime d'un sapin dans la vallée opposée, vers le sud-ouest. Ainsi, les faîtages de l'ensemble des chalets convergent vers ce point, à 300 m du cœur du lotissement. La déconnexion des chalets par rapport à la voirie est renforcée par la végétation qui les tient à distance de la route. En hiver, la route n'est plus praticable en voiture. Les chalets ne sont donc plus accessibles qu'à pied ou en skis, poursuivant la logique de conception d'une station sans voiture.



La route sinueuse entre les Chalets Pointus
© Google



La route en lacets entre les Chalets Pointus
© Google



La route en lacets des Chalets Pointus enneigée en hiver
© archipat, janvier 2022



L'accès à l'entité depuis l'ensemble Versant Sud
© archipat, février 2022

IV. AMÉNAGEMENT DES ABORDS

Les abords de l'entité Chalets Pointus sont peu aménagés en dehors de la forêt. Les chalets s'implantent naturellement dans le sol, donnant l'impression qu'ils émergent de la pente et de la forêt tels des cabanes dans les arbres. Aux alentours, il n'y a pas d'espace public aménagé, en dehors de la route d'accès, marquant officiellement le passage à une zone résidentielle. Les voiries d'accès sont étroites, sans marquage au sol, avec des bordures peu prégnantes leur donnant un langage rural qui correspond à l'ambiance de l'entité, plus isolée du cœur de station.

Ces aménagements participent à préserver l'entité Chalets Pointus, à la diriger davantage vers la nature, la vallée et la forêt voisine.



Le chemin piéton depuis les Chalets Pointus

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

V. LES CIRCULATIONS PIÉTONNES

L'entité est traversée par une unique circulation en lacet accessible aux véhicules sauf en hiver où elle n'est pas déneigée. Cette voirie partagée permet de connecter l'ensemble des chalets entre eux, mais également de gagner l'axe de circulation piéton principal de la station qui relie la gare de funiculaire à l'entité Versant Sud et se prolonge jusqu'à la route d'accès des Chalets Pointus.



La maille piétonne
© Géoportail

3. VALEUR ARCHITECTURALE

I. ORGANISATION SPATIALE

A/ UNIQUES CHALETS INDIVIDUELS D'ARC 1600

Les Chalets Pointus sont le seul programme de logements individuels de la station Arc 1600. En effet, bien que le programme initial de la Rive prévoit des duplex individuels et le programme du lotissement des chalets individuels également, dans les deux cas, ils sont groupés, en bande. Seuls les Chalets Pointus sont des logements individuels indépendants les uns des autres. L'objectif de Bernard Taillefer et Roger Godino était de proposer des logements individuels construits sur un versant ouvert à proximité du centre de la station, offrant aux habitants toutes les commodités et les services de celle-ci, tout en étant en pleine nature sans empiéter sur le domaine skiable.

B/ UNE COMPOSITION SELON LE MILIEU NATUREL

Les Chalets Pointus sont conçus en lien étroit avec les éléments de leur milieu naturel : l'orientation, la lumière, l'inclinaison, la relation au vide et au sol incliné.

L'orientation

L'orientation privilégiée des chalets est la direction du sud, vers le soleil et en direction de la vallée et de ses grands paysages.

L'inclinaison

La panne faîtière qui oriente les chalets vers le sud s'élève également vers le ciel, à l'opposée de la pente qui elle décline vers l'aval. Ainsi, les toits des chalets s'inclinent en opposition avec la pente. De même, la « nef » ou aile principale des chalets s'ouvrent également en trapèze en direction du sud, ouvrant une façade plus grande à l'ensoleillement et aux vues.

Le terrain et le vide

Chaque chalet est accompagné d'une terrasse triangulaire, tel un développé de la façade sud du chalet, à l'horizontal. Cette terrasse est soutenue par un poteau unique, à sa pointe, donnant l'impression qu'elle flotte dans le vide. La terrasse surplombe ainsi le terrain pentu quasiment à la hauteur de la cime des arbres environnant.

La lumière

Le plan en trapèze et la toiture inclinée crée un entonnoir de lumière depuis le sud favorisant l'entrée de la lumière naturelle dans les chalets.



Les Chalets Pointus sur le versant sud de la station

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



L'ouverture de la façade sud

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

C/ QUATRE TYPES DE CHALETS

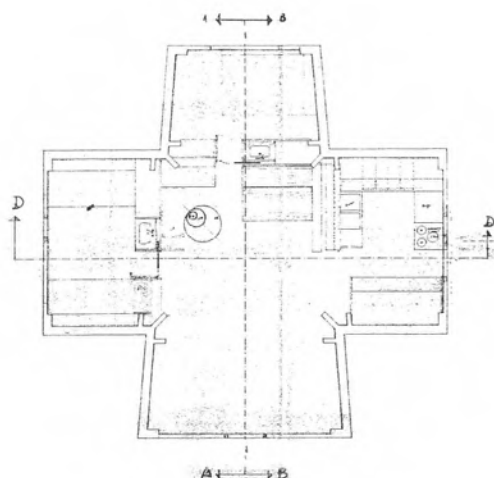
Les Chalets Pointus suivent tous le même principe de conception architecturale, d'implantation et de construction. Les chalets se distinguent par en plan en croix avec une « nef » orientée nord/sud et des chapelles latérales. Cependant, il faut distinguer quatre types de chalets selon quelques variations de plan au niveau du soubassement comme des étages.

Type 1

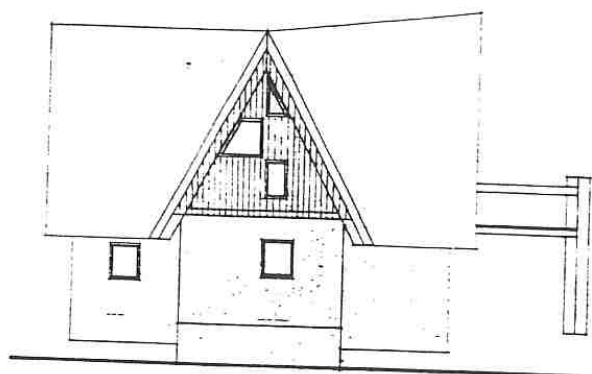
Le premier type de chalet se caractérise par un niveau de soubassement en maçonnerie de même superficie que la nef (parfois agrandi à la superficie totale de la charpente en croix, ou selon un plan carré sur lequel repose la charpente de l'étage), surmonté par un étage de combles aménagées sous une charpente en bois. Les pièces de vie sont au niveau des combles, dans la charpente, tandis que les chambres sont au niveau du soubassement. Il existe 12 chalets de type 1.

Type 2

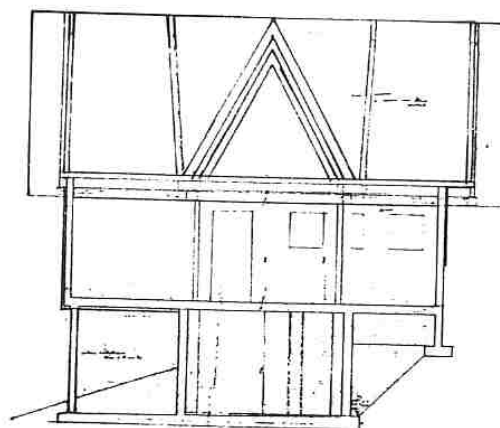
Le second type de chalets possède un étage supplémentaire. Ils se composent alors d'un niveau de soubassement en maçonnerie de la superficie de la nef, surmonté d'un étage sur un plan en croix construit soit en maçonnerie soit en charpente métallique assemblée, et enfin une superstructure en charpente bois comprenant un niveau de combles aménagées. Comme dans le type 1, les pièces de vie sont situées au dernier niveau, dans les combles aménagées. Le niveau intermédiaire, lorsqu'il est réalisé en charpente métallique est fait de cornières assemblées. Les façades et parois sont ensuite réalisées avec des plaques de contreplaqué peintes ou enduite ou avec des plaques de ciment peintes. Pour ce niveau, Bernard Taillefer bénéficie des conseils de Jean Prouvé. Lorsqu'il est réalisé en béton, les façades de ce niveau intermédiaire sont parfois couvertes d'un bardage de planches de bois. Le niveau de soubassement est limité au minimum permettant de rattraper la déclivité du terrain généralement plus forte pour l'implantation de ces modèles de chalets. Il existe 12 chalets de type 2.



Plan type des combles aménagées d'un chalet pointu
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Chalet Pointu de Type 1
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Chalet Pointu de Type 2
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

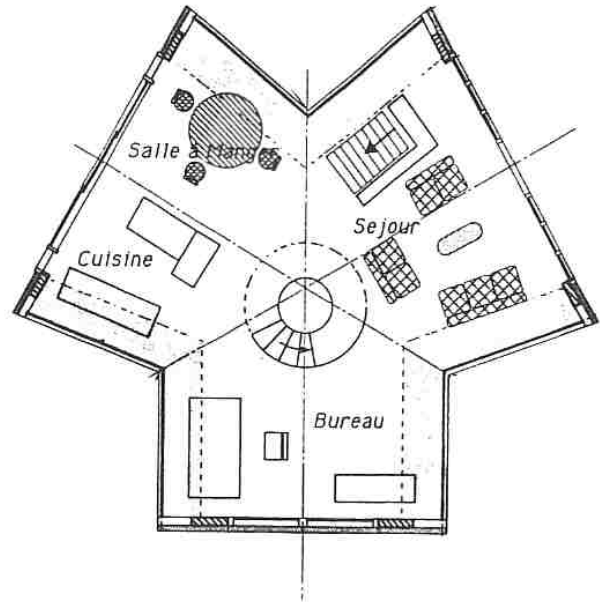
Type 3

Le troisième type de chalet se caractérise par la juxtaposition de deux chalets de type 1 ou de deux chalets de type 2 par leurs chapelles latérales. Seuls 3 chalets sont de ce type.

Il faut distinguer les chalets de type 3 des chalets de type 1 ou 2 qui auraient pu être agrandis. En effet, certains chalets de type 1 et 2 ont été modifiés en prolongeant leurs ailes soit uniquement au niveau du soubassement, soit sur les deux niveaux. Ces agrandissements concernent 18 chalets. Ces modifications étant réalisées dans le prolongement du plan d'origine, les chalets restent classés dans leur type initial.

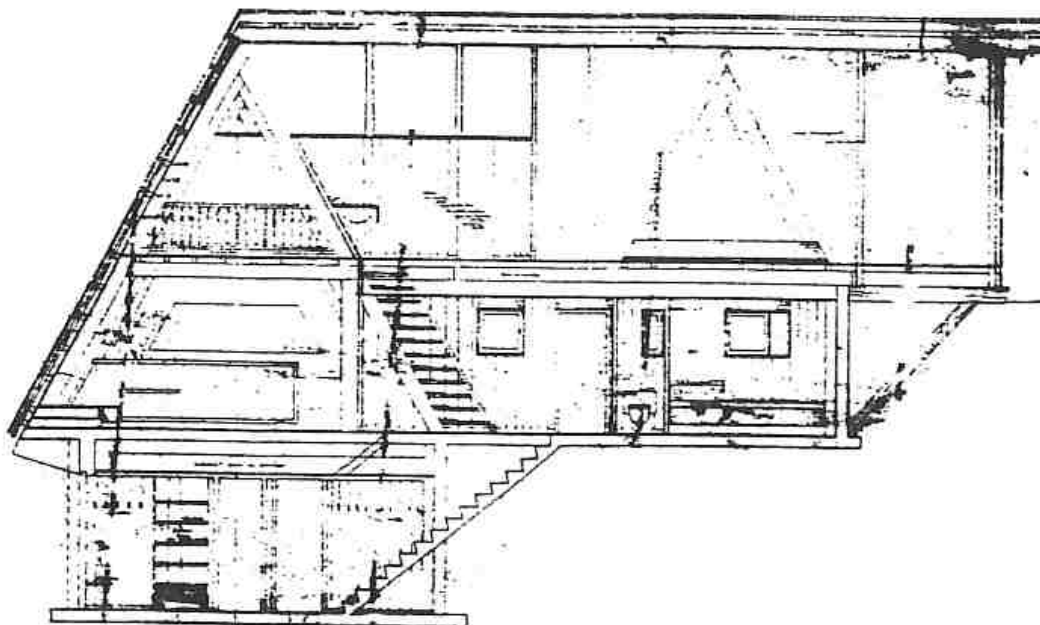
Type 4

Le quatrième type de chalets se distingue par un plan à trois nefs. Le principe de construction est similaire aux trois autres types de chalets. Les chalets de type 4 s'étendent sur trois niveaux : un soubassement, un niveau intermédiaire en maçonnerie et enfin un niveau de charpente aménagé. Comme dans les autres chalets, les pièces de vie sont au dernier niveau, les chambres au niveau intermédiaire. Un escalier suivant un plan circulaire est placé au centre du chalet, à la jonction des trois nefs. Seulement deux chalets ont été conçus sur ce type, à la demande de propriétaires plus fortunés.



Chalet Pointu de Type 4

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Chalet Pointu de Type 3

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

II. SYSTÈME CONSTRUCTIF

A/ LE SOUBASSEMENT

Pour tous les types de chalets, le soubassement est réalisé en maçonnerie de béton armé.

B/ L'ÉTAGE INTERMÉDIAIRE

Dans les chalets de type 2, certains de type 3 et ceux de type 4, un étage intermédiaire existe. Il peut être en maçonnerie de béton armé ou en charpente métallique constituée d'un plancher d'IPN auxquelles sont assemblés des fers en U par boulonnage à la verticale et en diagonal pour contreventer les façades. Bernard Taillefer a été assisté par Jean Prouvé pour concevoir ces charpentes.

C/ LA SUPERSTRUCTURE

Pour tous les chalets, le dernier niveau est constitué d'une charpente en sapin basée sur un plan en forme de croix, formé par deux travées couvertes chacune d'un toit à deux pans qui se croisent perpendiculairement. Chaque chalet a donc 8 pans de toitures (6 pour les chalets de type 4) et 4 noues (3 pour les chalets de type 4). Chaque aile comprend deux fermes : une en façade et une au niveau de la noue. Les fermes sont composées de deux arbalétriers et d'un entrain reposant au niveau du sol des combles.



La charpente en bois des Chalets Pointus

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Le soubassement maçonné et l'étage en charpente bois

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

III. ENVELOPPE

A/ COMPOSITION GÉNÉRALE

La composition des enveloppes découle du système constructif et du type de chalet.

Les soubassements maçonnés marquent l'ancrage dans le sol et dans la pente des chalets. Ils sont peu percés. L'étage intermédiaire, lorsqu'il y en a un, s'inscrit en continuité du socle enduit ou de l'étage de comble en bois. Enfin, la charpente pointue du dernier niveau marque l'élévation des chalets vers le ciel, reprenant les profils des arbres alentours et ses façades vitrées en renforcent la légèreté.

B/ MATÉRIAUX ET PAREMENTS

Les soubassements sont généralement enduits de blanc, permettant de les confondre dans les pentes enneigées.

Les étages intermédiaires sont soit enduits de blanc comme les soubassements, soit bardés de bois comme les toitures.

Enfin, les façades du dernier niveau sont composées des lames de bois bruts des pans de toitures très inclinés des chalets pointus et des remplissages majoritairement vitrés ou bardés de bois des façades triangulaires.



Soubassement et étage intermédiaire enduit de blanc
© archipat, février 2022



Les pans de bois brut des toitures et les façades bardées et vitrées
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Soubassement enduit de blanc et étage intermédiaire bardé de bois
© archipat, février 2022

III. PRÉCONISATIONS

1. URBANITÉS ET PAYSAGE

I. ENVIRONNEMENT

- Maintenir les vues et perspectives vers le grand paysage depuis les chemins piétons, le haut de la station et les chalets
- Préserver le rapport au paysage des chalets par la conservation de leur volumétrie (proscrire les surélévations et l'implantation de tout élément en toiture, limiter les agrandissements), de leur ouverture vers le paysage et de leurs terrasses
- Préserver le caractère naturel de l'entité en conservant la végétation environnante qui participe à son intégration, tout en admettant les coupes sélectives en remplacement, faisant partie de l'entretien des végétaux. Pour un arbre coupé, un arbre planté, ce qui permettra le renouvellement de la végétation en contrôlant sa hauteur.¹
- Conserver la topographie du terrain et le rapport étroit qu'entretiennent les chalets avec la pente

II. ACCÈS ET RAPPORT AUX RUES

- Maintenir et valoriser les cheminements piétons autour et à travers l'entité avec des revêtements de sols peu marqués
- Maintenir une entité préservée de la voirie en favorisant le stationnement en aval de l'entité et l'usage de la voie carrossable pour le déchargement des bagages uniquement, pour libérer l'entité des véhicules, fidèlement à l'esprit d'origine
- Maintenir un revêtement peu marqué mais entretenu pour les voies carrossables

III. ABORDS IMMÉDIATS

- Préserver la qualité et la sobriété de l'aménagement des abords de l'entité, majoritairement végétalisés
- Limiter le recours à des soutènements pour privilégier la topographie naturelle du site
- Limiter le mobilier urbain : éviter d'encombrer les espaces naturels de l'entité, favoriser des lignes de mobilier sobre en métal ou en bois sur le modèle des luminaires de l'entité Versant Sud
- Favoriser le recours à un revêtement de sol peu marqué pour les cheminements extérieurs
- Limiter la signalétique et favoriser l'emploi d'affichage de même type

1. Exemple : Découpe et remplacement de 3% de la nappe végétale par an, ce qui permet de remplacer l'ensemble de la nappe végétale sur 30 ans. Si rien n'a été coupé pendant 5 ans, une découpe et remplacement de 20% de la nappe peut être réalisée la sixième année, avec un maximum autorisée de 20% par an.



Chalet pointu dans son environnement végétal
© archipat, octobre 2021

2. ARCHITECTURE

I. COMPOSITION GÉNÉRALE

- Conserver et valoriser la qualité architecturale et la valeur patrimoniale des chalets
- Préserver la composition originelle de chacun des chalets (plan, volumétrie, nombre de niveaux, système constructif, accès, distribution) : les chalets pointus constituent une typologie architecturale très singulière à l'échelle des Arcs qui doit être préservée. Ainsi, les surélévations sont à proscrire et les agrandissements à limiter à de petites surfaces inscrites dans la continuité du plan initial des chalets pointus et selon le même langage architectural (dans la continuité des chapelles, couvertures pointues bardées de bois, façades vitrées) (adaptation exceptionnelle, liée à la singularité des chalets pointus, de la règle : « limiter les extensions à de petites surfaces, d'un niveau seulement, pour l'implantation de programmes nouveaux nécessaires au fonctionnement des édifices »)
- Pour les chalets pointus, la construction d'annexes telles que les cabanes de jardin peuvent être autorisées à condition qu'elles soient détachées des chalets, construites en bois et que leur surface soient inférieure à 20 m² (en dérogation exceptionnelle, liée à la singularité des chalets pointus, à la règle : « limiter les extensions à de petites surfaces, d'un niveau seulement, pour l'implantation de programmes nouveaux nécessaires au fonctionnement des édifices »)
- Favoriser l'accompagnement par un architecte lors des campagnes de travaux

II. ENVELOPPE

- Façades :
 - Préserver la composition générale des enveloppes : soubassements maçonnés et enduits, étages intermédiaires enduits ou bardés de bois, toiture à lames de bois et pignons vitrés, terrasses en bois
 - Éviter les éléments rapportés en façade
 - Conserver, retrouver ou se rapprocher des matériaux et parements d'origine (bois naturels protégés par l'application d'une huile naturelle incolore).
 - Isoler les façades bardées de bois par l'extérieur, sous le bardage, par un nouvel isolant, de préférence biosourcé
 - Porter une attention particulière au détail de l'isolation par l'extérieur, notamment au niveau des jonctions et des angles. Un dessin est à produire avec une réflexion commune à tous les immeubles d'Arc 1600 pour un traitement cohérent. Les soubassements resteront en retrait des étages.
- Toitures :
 - Préserver la qualité architecturale des toitures des chalets pointus (lames de mélèzes naturelles, surfaces lisses et inclinées sans équipements rapportés) qui en font la singularité
 - Proscrire l'encombrement des toitures par des éléments rapportés (antennes, paraboles, panneaux solaires, lucarnes etc.) qui ont un impact trop important dans le paysage, les toitures de la résidence étant particulièrement visibles depuis le cœur de la station vue la topographie du site
 - Isoler thermiquement les toitures : un détail devra être dessiné, notamment au niveau des rives pour préserver leur finesse (division, retrait, joint creux, etc.) d'autant que les toitures des chalets pointus forment également leurs façades. L'accompagnement par un architecte est recommandé pour s'assurer de la qualité architecturale de cette isolation.

■ Menuiseries :

- Préserver le plus possible le dessin d'origine des menuiseries
- **Amélioration thermique** : Remplacer les doubles vitrages d'origine par des doubles vitrages plus performants en conservant les menuiseries bois d'origine au maximum (les remplacer à l'identique si elles sont trop altérées pour être préservées), remplacer les joints altérés
- **Restitution des menuiseries anciennes disparues** : Restituer le modèle de menuiseries en bois d'origine lorsqu'elles ont été remplacées, mais équipées de doubles vitrages et de joints performants pour améliorer l'étanchéité et les performances thermiques de l'enveloppe
- L'accompagnement par un architecte est recommandé pour garantir la qualité architecturale et la bonne intégration de la nouvelle menuiserie.

■ Terrasses :

- Préserver la qualité, le dessin et la matérialité des terrasses (platelage, structures, etc.) qui participent à la qualité architecturale d'ensemble
- Définir un modèle de garde-corps commun à l'ensemble des chalets pointus, au dessin léger, inspiré des autres garde-corps d'Arc 1600 : l'accompagnement par un architecte est recommandé pour garantir la qualité architecturale et la bonne intégration du nouveau garde-corps.



Un chalet pointu, son soubassement enduit, ses façades à lames de mélèzes et sa terrasse triangulaire
© archipat, février 2022

ARC 1600

Entité les Deux Têtes

73 - BOURG-SAINT-MAURICE



Volet urbain et architectural ÉTUDE PATRIMONIALE SUR LES ARCS

JUIN 2023

Soutenue par :



TABLE DES MATIÈRES

I. PRÉSENTATION DE L'ENTITÉ	7
1. Fiche récapitulative.....	8
I. Entité étudiée	8
II. Localisation	8
III. Statut	8
IV. Protection	8
2. Détails des édifices composants l'entité.....	9
3. Plan de situation	10
4. Plan de cadastre.....	11
II. ANALYSE DES VALEURS	13
1. Valeur historique et patrimoniale.....	14
I. Évolution du projet.....	14
II. Des logements pour le personnel de la station	15
III. État d'authenticité de l'entité	16
2. Valeur urbaine et paysagère	18
I. L'entité dans la station Arc 1600	18
II. Insertion urbaine et paysagère.....	18
III. Rapport aux rues.....	20
IV. Aménagement des abords.....	21
V. Les circulations piétonnes	22
3. Valeur architecturale.....	23
I. Organisation spatiale	23
II. Système constructif	23
III. Enveloppe	23
III. PRÉCONISATIONS	25
1. Urbanités et paysage.....	26
I. Environnement.....	26
II. Accès et rapport aux rues	26
III. Abords immédiats	26
2. Architecture	27
I. Composition générale.....	27
II. Enveloppe.....	27

Cette étude a été réalisée par

archipat, Architectes du Patrimoine

Laurent VOLAY, architecte du patrimoine, associé

Mathilde PADILLA, architecte DE, doctorante

Stéphanie MICHUT, historienne de l'architecture, doctorante

EODD, Ingénieurs conseils en développement durable

Eloi PATUREL, responsable de projet construction durable

PRÉSENTATION DES SOURCES

I. SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

BARSAC Jacques, *Charlotte Perriand : l'œuvre complète*, Paris, Archives Charlotte Perriand : Éditions Norma, 2015.

CHALABI Maryannick, LYON-CAEN Jean-François, DESSERT Éric et al., *Stations de sports d'hiver, Rhône-Alpes : urbanisme & architecture*, 2e éd. revue et corrigée, Lyon, Éd. Lieux dits, 2014.

DELORME Franck, « L'Atelier d'architecture en montagne. Contribution à la mise au point d'une architecture de montagne », In Situ [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11198> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11198>

DELORME Franck, « Du village-station à la station-village. Un siècle d'urbanisme en montagne », In Situ. [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11243> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11243>

FLETCHER Jennifer Dunlop, *The sea ranch: architecture, environment, and idealism*, New York, NY, DelMonico Books/Prestel, 2018.

GRANGE Claire, REY-MILLET Guy et REGAIRAZ Gaston, *Charlotte Perriand : créer en montagne*, Annecy, CAUE de Haute-Savoie, 2016.

PERRIAND Charlotte, *Une vie de création*, Paris, Odile Jacob, 1974.

WOZNIAK Marie, « Les stations de ski : quelles représentations des clientèles pour quel cadre bâti ? » In : *Revue de géographie alpine*, tome 90, n°4, 2002. pp. 17-31.

II. ARCHIVES

Archives Départementales de la Savoie : plans du Fonds AAM, avant-projet résidence les Trois Arcs - 6J0794 et projet résidence les Trois Arcs 6J0800, résidences Adret-Versant sud - 6J0879 - 6J0880 - 6J0932, Arc 1800- 6J1118, Hôtel du Golf - 6J1356, résidence La Cachette - 6J980, résidence La Casacade 6J853 - 6J855, résidence La Nova 6J1757, résidence Les deux Têtes - 6J1878, OPAC - 6J174.

III. ÉTUDES

Patrimoine Auvergne Rhône-Alpes, dossiers de l'Inventaire IA73000141 et IA73000142 ; [En ligne] <https://patrimoine.auvergnerhonealpes.fr>.

EAG, École d'architecture de Grenoble – DRAC – LYON-CAEN Jean-François et SALOMON-PELEN Catherine, Inventaire topographique par bâtiments, Arc 1600 et Arc 1800, juillet 2002.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, Lancement étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 18/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, DUBOIS Hervé, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 29/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 05/07/2021.

Cahier de territoire, Tignes – Val Claret, une station moderne aux confins de la Tarentaise, CAUE, Ville de Tignes, ASDER, s.d.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, Préconisations architecturales, Les Avanchers – Valmorel, CAUE Savoie, janvier 2020.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, PARMENTIER Fanny, GAUCHE Lori, Préconisations architecturales, Valmorel – la rue du Bourg, CAUE Savoie, juin 2020.

Diagnostics de performances énergétiques : documents fournis par les syndics.

I. PRÉSENTATION DE L'ENTITÉ

1. FICHE RÉCAPITULATIVE

I. ENTITÉ ÉTUDIÉE

Appellation :	Les Deux Têtes
Édifices la composant :	1 - Les Deux Têtes
Année de construction:	1977-1979
Architectes :	Atelier d'Architecture en Montagne, Alain Bardet et Gaston Regairaz

II. LOCALISATION

Département :	Savoie - 73
Commune :	73700 Bourg-Saint-Maurice
Station :	Arc 1600

III. STATUT

Propriété :	lotissement en copropriété « Les Deux Têtes »
Usage initial :	Chalets individuels groupés
Usage actuel :	Chalets individuels groupés

IV. PROTECTION

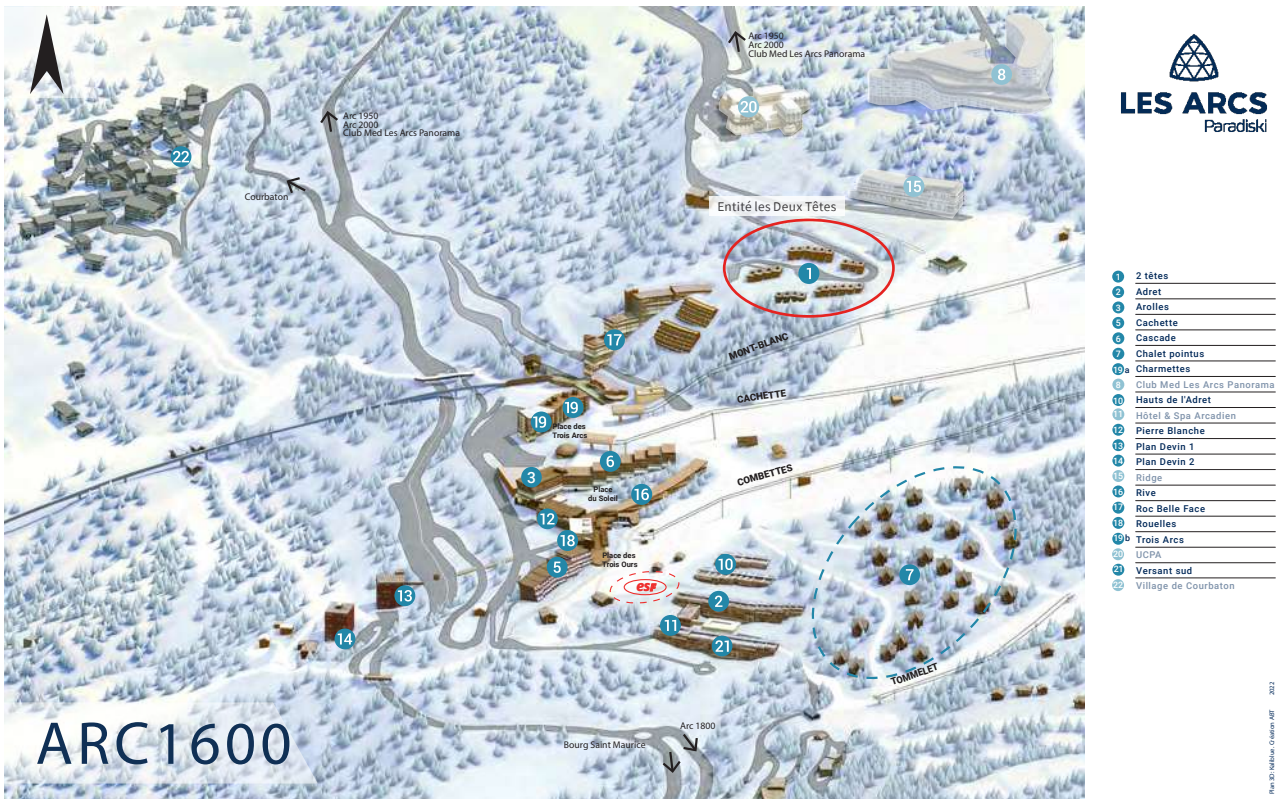
Inscription :	Sans objet
Classement :	Sans objet
Label XX ^e :	Labellisé

2. DÉTAILS DES ÉDIFICES COMPOSANTS L'ENTITÉ

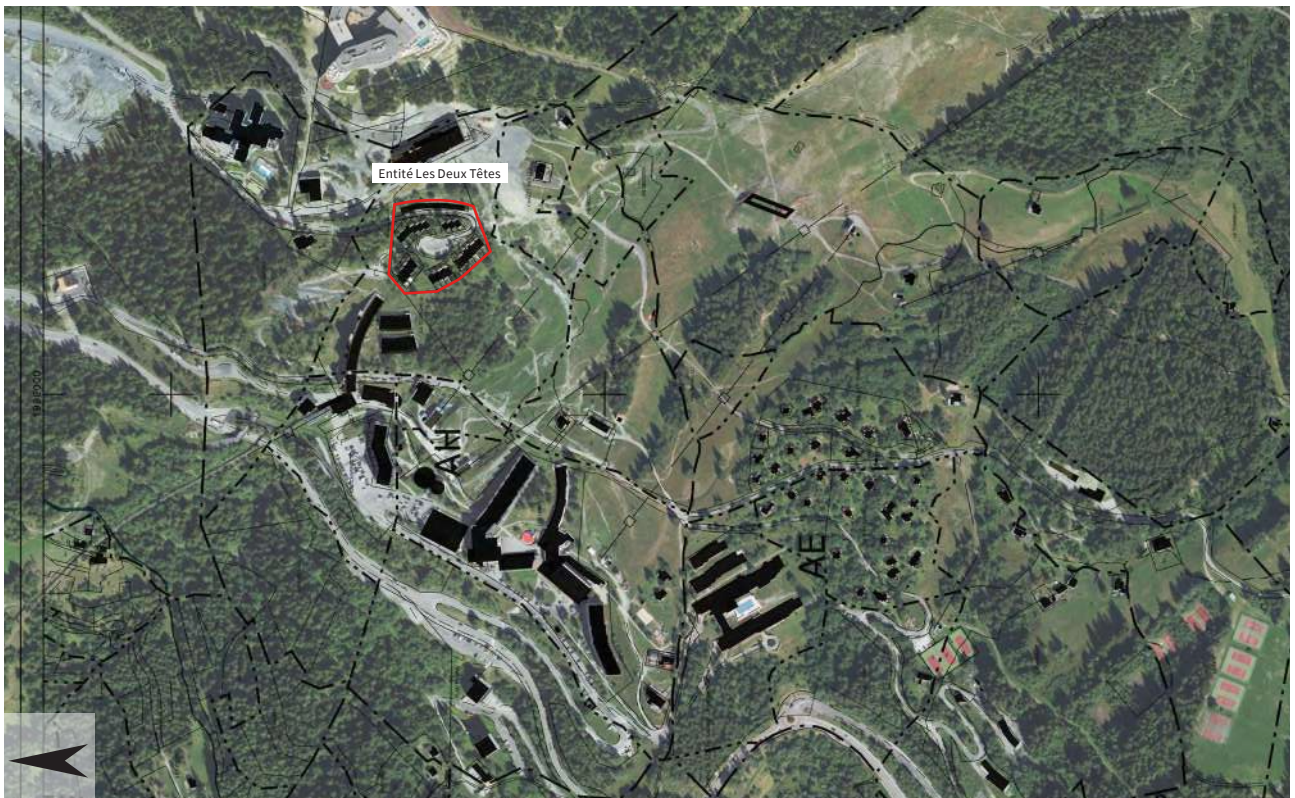
1. LES DEUX TÊTES

Nom d'origine	Les Deux Têtes
Programme	Lotissement
Architectes	AAM (A. Bardet)
Année de construction	1977-1979

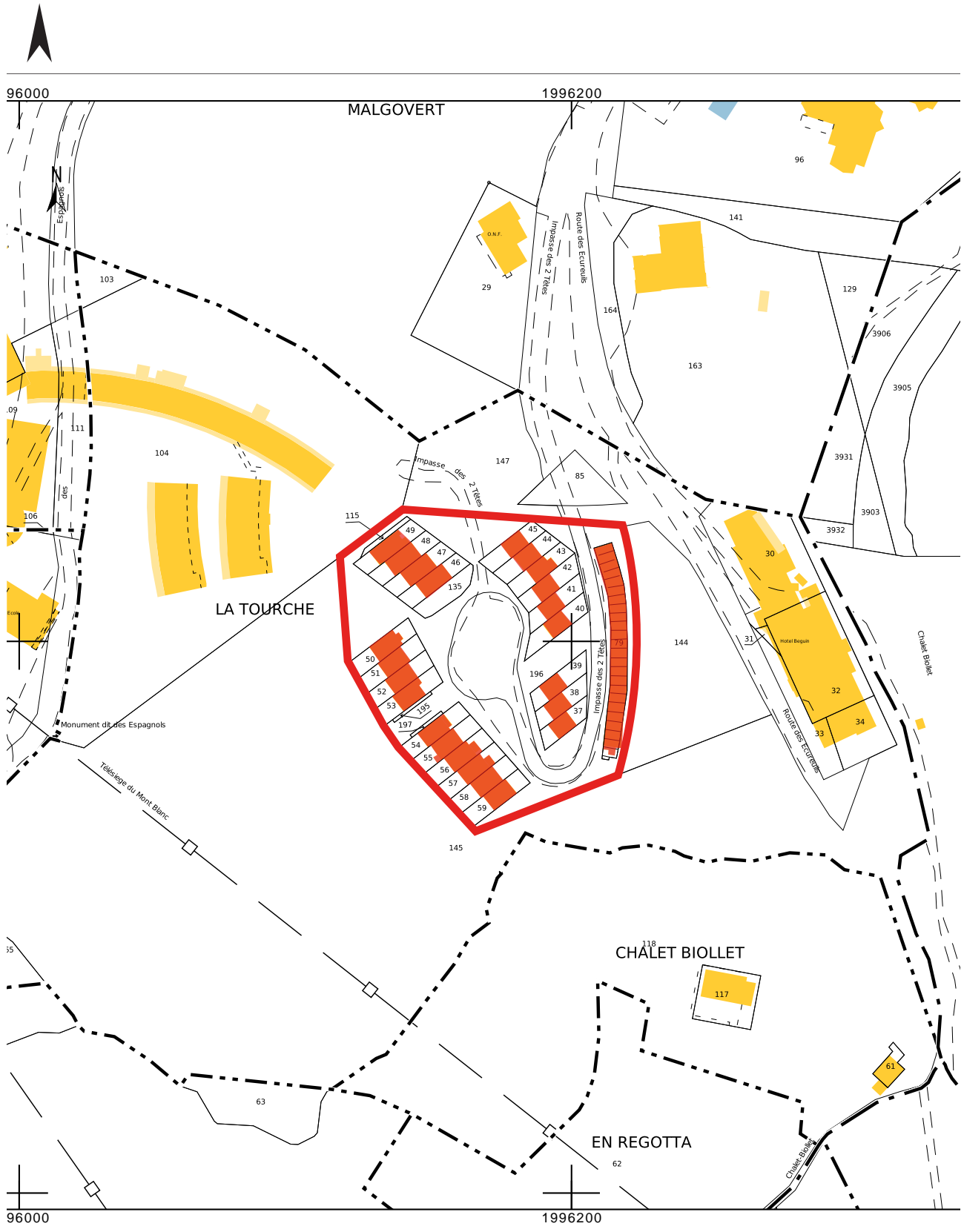
3. PLAN DE SITUATION



Plan 3D d'Arc 1600
© Kalibluue, Création AB Tourisme 2022



4. PLAN DE CADASTRE



Cadastre numérique, 2017, 1 : 2000
cadastre.gouv.fr

II. ANALYSE DES VALEURS

1. VALEUR HISTORIQUE ET PATRIMONIALE

I. ÉVOLUTION DU PROJET

A/ PROJET DE 1965

Dans le projet de 1965, on voit apparaître un ensemble de logements individuels groupés en amont de la station, à l'extrémité nord. Cet ensemble est encore peu défini, représenté par un alignement de logements en cascade.

B/ PLAN MASSE DE 1968

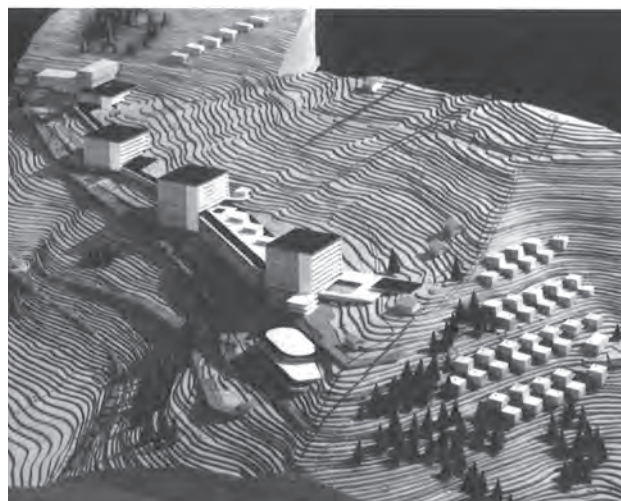
Le plan masse de 1968 ne fait apparaître aucune construction en amont de l'entité Trois Arcs

C/ PLAN MASSE DE 1972

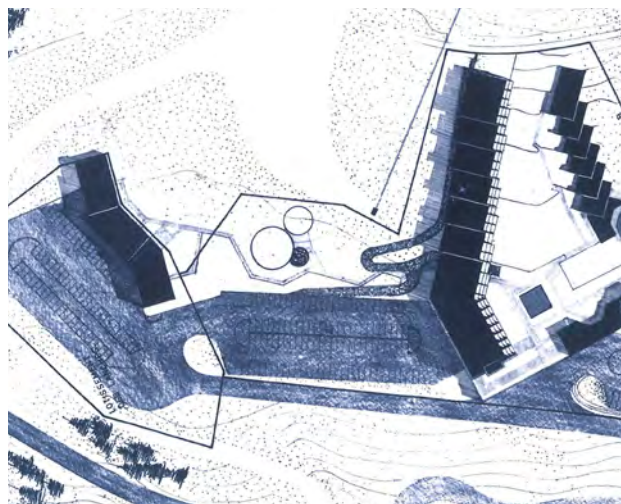
Le plan masse de 1972 ne fait pas apparaître la partie amont de la station. Mais, le projet des chalets des Deux Têtes est développé en parallèle de la station, en dehors des terrains de la SMA. Le lotissement se développe à l'initiative de la mairie de Bourg-Saint-Maurice en 23 lots de chalets mitoyens en accession, à destination des travailleurs de la station. Le plan masse est étudié par l'AAM et en particulier par Alain Bardet et Gaston Regairaz. Les réalisations s'étalent sur trois années de 1977 à 1979. Chaque propriétaire construit son chalet selon les plans des architectes. Ils sont groupés en cinq ensembles de trois à six chalets mitoyens.

D/ PLAN MASSE DEPUIS 2008

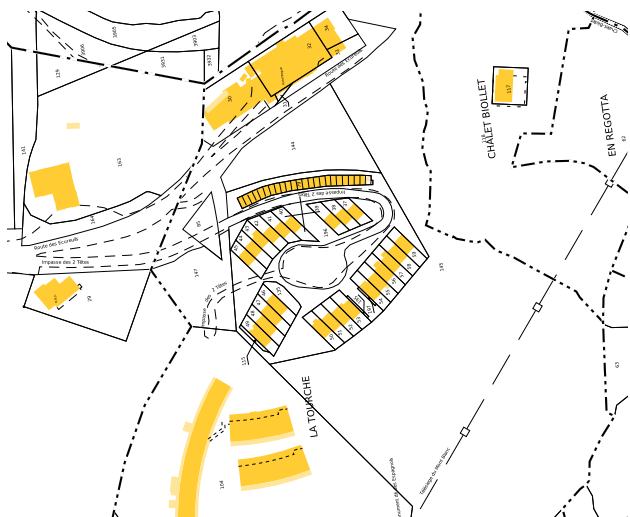
Depuis le plan masse de 1972, le plan du lotissement Les Deux Têtes n'a pas évolué.



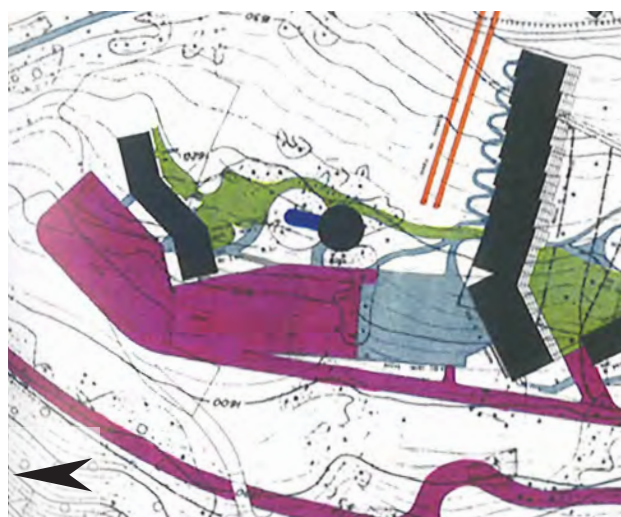
Maquette du plan masse d'Arc 1600, octobre 1965
 © Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan masse de l'entité, juillet 1968
 © AAM, Charlotte Perriand, Gaston Regairaz, Archives Charlotte Perriand



Plan masse état actuel depuis 2008
 cadastre.gouv.fr



Plan masse de 1972
 © AAM, Charlotte Perriand, Gaston Regairaz, Archives départementales de la Savoie

II. DES LOGEMENTS POUR LE PERSONNEL DE LA STATION

La construction du lotissement les Deux Têtes est réalisée en dehors du programme de la station. La commune de Bourg-Saint-Maurice commande le lotissement à l'AAM, sur des terrains situés 100 mètres en amont de la grenouillère. L'objectif est d'offrir des logements pour les personnes travaillant à la station et y habitant en permanence. A la différence du lotissement des Chalets Pointus qui a la même vocation, les chalets sont ici mitoyens. De plus, le lotissement est accessible en voiture en toute saison a contrario des Chalets Pointus, le rendant plus facilement praticable pour des résidents permanents. Le lotissement est d'ailleurs complété par un alignement de 24 garages en amont pour accueillir les véhicules des propriétaires. Il est également relié directement au domaine skiable par les télésièges de Pierre Blanche et de la Cachette.

Bien que le lotissement n'appartienne pas directement au programme de la station, les architectes y appliquent certains principes architecturaux développés pour les autres ensembles d'Arc 1600 : les chalets sont décalés les uns par rapport aux autres, en cascade, pour suivre la pente, tout comme les garages, et leurs dispositions intérieures se basent sur certains éléments des plans des studios loisirs développés avec Charlotte Perriand.



Les Chalets groupés des Deux Têtes
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

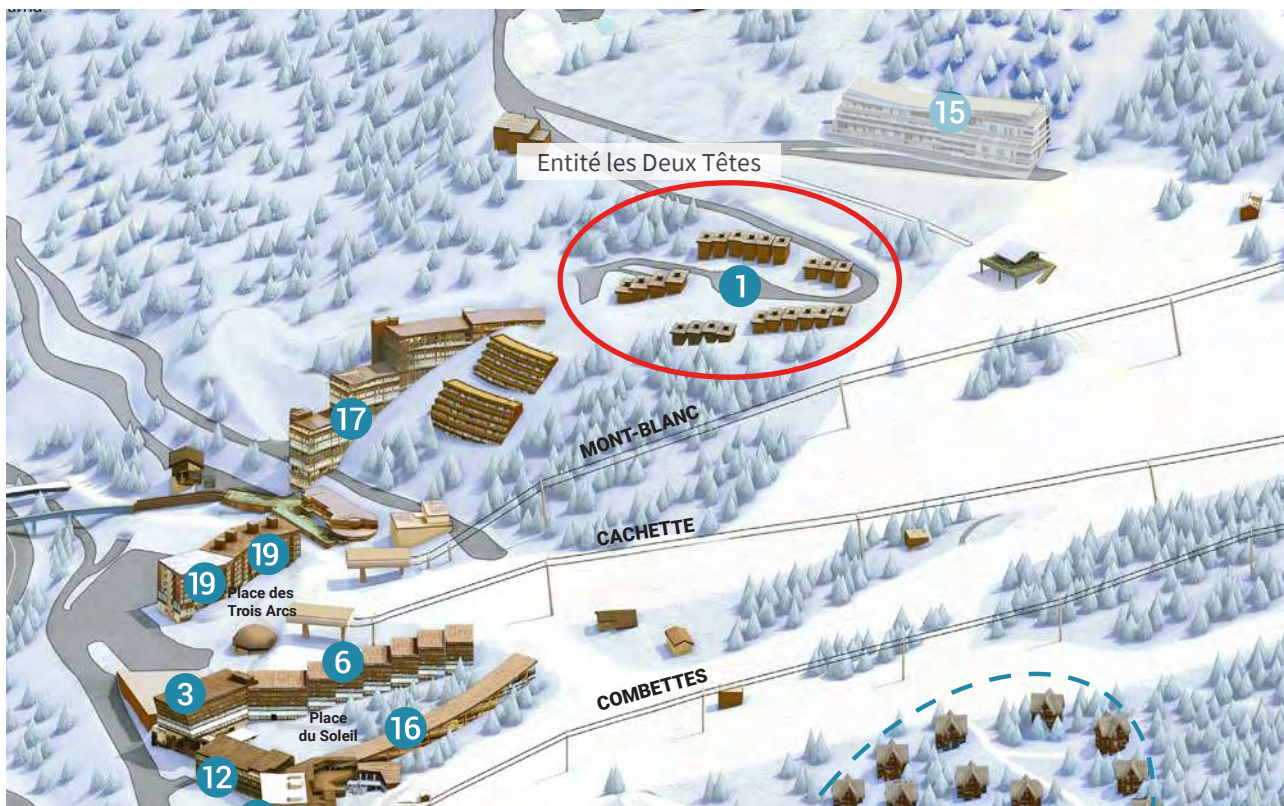


Les Chalets groupés des Deux Têtes
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Lotissement les Deux Têtes
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

III. ÉTAT D'AUTHENTICITÉ DE L'ENTITÉ



Plan 3D d'Arc 1600
© Kalibblue, Création AB Tourisme 2022

A/ ÉLÉMENTS CONSERVÉS

L'ensemble des édifices constituant l'entité les Deux Têtes sont conservés.

B/ ÉLÉMENTS MODIFIÉS

Malgré la bonne conservation générale des édifices de l'entité, ceux-ci ont pu subir quelques modifications :

- traitement des bois et teinte des lasures
- remplacement de menuiseries
- éléments rapportés en façades et en toitures :
paraboles, antennes, stores bannes, pare-vue...
- remplacement des garde-corps des balcons,
- ...



Les modifications des chalets : teintes des bois, paraboles rapportées, garde-corps des balcons
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Les modifications des chalets : menuiseries remplacées, garde-corps des balcons, teintes des bois
© archipat, octobre 2021

2. VALEUR URBAINE ET PAYSAGÈRE

I. L'ENTITÉ DANS LA STATION ARC 1600

L'entité les Deux Têtes se situe à l'extrémité nord-est de la station. Elle se développe à l'écart de celle-ci, une centaine de mètres en amont, dans la zone du Biollet. En étant tenus à l'écart du cœur de station les chalets des Deux Têtes proposent une ambiance plus calme, adaptée à un quartier résidentiel. Leur position en amont leur permet de bénéficier d'une vue privilégiée sur la station comme sur la vallée. L'isolement de l'entité est renforcé par l'implantation des chalets au sein de la forêt qui les protège également des vis à vis et par le peu de connexion qu'elle entretient avec la station. Les habitants peuvent y accéder à skis en hiver ou à pieds en été, mais doivent franchir un important dénivelé. En revanche, l'accès en voiture est conduit jusqu'au cœur de l'entité par la départementale qui se poursuit au nord après avoir desservi la station Arc 1600, pour revenir en lacets jusqu'au lotissement les Deux Têtes, au centre UCPA et au Club Med plus récent.

La construction de l'ensemble Roc Belleface en 2008 a permis de reconnecter l'entité au centre de la station avec la création de chemins piétons supplémentaires.

II. INSERTION URBAINE ET PAYSAGÈRE

Grâce au décalage de niveaux exercé entre les différents chalets du lotissement, ceux-ci parviennent à s'adapter à la topographie selon les mêmes principes que les autres édifices de la station. De deux à trois niveaux et regroupés en petits linéaires, les chalets ont un impact limité sur le grand paysage, protégés par les arbres environnants. Les matériaux employés pour leur construction (le bois, le verre) participent à leur intégration en reprenant les teintes naturelles environnantes. Comme bon nombre de constructions des Arcs, les toitures des chalets sont composées de larges pans faiblement inclinés, bardés de bois et qui reçoivent et conservent la neige en hiver, participant à l'intégration des chalets dans le paysage.



Vue aérienne d'ensemble d'Arc 1600, l'entité les Deux Têtes, à l'écart du cœur de station, en amont
© Les Arcs, Bourg-Saint-Maurice



Les chalets des Deux Têtes vus depuis l'amont

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Le rapport des chalets des Deux Têtes avec la pente, la végétation environnante et le paysage

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

III. RAPPORT AUX RUES

L'entité des Deux Têtes est l'une des rares entités d'Arc 1600 à avoir une connexion directe avec la voirie véhiculée. Ici, elle débouche sur une voie privée, fermée par une barrière avec accès limité aux habitants du lotissement. La voirie permet d'accéder aux 24 garages disposés en cascade le long de celle-ci. Elle se poursuit ensuite jusqu'au centre du lotissement pour gagner une aire de stationnement aérien. L'ensemble des chalets sont ensuite accessibles depuis celle-ci.

La voirie est bordée directement par des zones enherbées et plantées avec, devant les chalets, des barrières en bois.



L'arrivée au lotissement les Deux Têtes, les garages en amont des chalets
© Google



Une fois les garages passés, la route exerce un virage pour accéder à un stationnement au centre du lotissement
© Google



Les stationnements devant les chalets des Deux Têtes
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

IV. AMÉNAGEMENT DES ABORDS

Les abords du lotissement les Deux Têtes sont aménagés avec sobriété. Les chalets s'implantent naturellement dans le sol, dans un environnement végétalisé. Aux alentours, il n'y a pas d'espace public aménagé, en dehors de la route d'accès à la zone résidentielle. La voirie d'accès est étroite, sans marquage au sol, avec des bordures peu prégnantes leur donnant un langage rural qui correspond à l'ambiance de l'entité, plus isolée du cœur de station.

Ces aménagements participent à préserver l'entité des Deux Têtes, à la diriger davantage vers la nature, la vallée et la forêt voisine. Seule entorse à ces aménagements vertueux, le parking au cœur de l'entité. Néanmoins, il est bordé par des arbustes et bandes plantées qui tiennent les véhicules à distance des chalets et limitent les vues sur les véhicules depuis les chalets. En hiver, cette végétation étant moins fournie, la présence des véhicules est plus marquée.



Le parking au centre de l'entité, les barrières en bois et la végétation pur tenir les chalets à distance des véhicules
© Google

V. LES CIRCULATIONS PIÉTONNES

L'entité est traversée par une unique circulation en lacet accessible aux véhicules et débouchant sur le parking central du lotissement. Chaque chalet est raccordé à celui-ci par une allée individuelle.

L'entité étant positionnée en amont de la station, deux circulations piétonnes en lacet permettent de franchir le dénivelé. Elles sont de part et d'autre du lotissement. Ces chemins piétons sinueux sont les seules connexions entre le lotissement et la station.



La maille piétonne
© Géoportail

3. VALEUR ARCHITECTURALE

I. ORGANISATION SPATIALE

A/ DES CHALETS INDIVIDUELS GROUPÉS ET MITOYENS

Les chalets du lotissement les Deux Têtes sont répartis en cinq îlots de trois à six chalets mitoyens. Les chalets sont de deux types, de deux ou trois niveaux d'habitation. L'îlot 1 se compose de six chalets de deux niveaux ; l'îlot 2 se compose de deux niveaux ; l'îlot 3 de trois chalets de deux niveaux ; l'îlot 4 de six chalets de trois niveaux et enfin l'îlot 5 de quatre chalets de deux niveaux.

B/ UNE COMPOSITION EN HAUTEUR ET PAR DÉCALAGE

Tous les chalets sont décalés les uns par rapport aux autres, en plan comme en coupe, à la fois pour suivre la déclivité du terrain mais également pour apporter plus d'intimité aux logements.

Ensuite, les chalets se développent en hauteur, sur deux à trois niveaux, et un niveau de sous-sol. Le plan s'inscrit dans deux trames structurelles mitoyennes de 3 m et sa longueur varie entre 8, 10 et 12 m selon les îlots. Comme dans les appartements de la station, des balcons légèrement surélevés par rapport au niveau des logements prolongent les pièces de vie et les façades sud-ouest sont quasiment totalement vitrées.

II. SYSTÈME CONSTRUCTIF

La structure des chalets est en béton armé. Ils sont ensuite bardés de bois à lames verticales. La structure verticale des balcons est assurée par des poteaux en bois.

III. ENVELOPPE

Dans le projet initial, les façades nord-est sont bardées de lames de bois verticales et percées de fenêtres en bois. Les façades sud-ouest sont entièrement vitrées, avec des baies coulissantes en bois. Elles sont prolongées par des balcons couverts de lames de bois et équipés de garde-corps composés de deux lisses en bois horizontales sur chant, fixées sur la face intérieure des poteaux des balcons et maintenant un vitrage.



La façade sud-ouest des chalets

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



La façade nord-est des chalets

© Google

III. PRÉCONISATIONS

1. URBANITÉS ET PAYSAGE

I. ENVIRONNEMENT

- Maintenir les vues et perspectives vers le grand paysage depuis les chemins piétons, le haut de la station et les chalets
- Préserver le rapport au paysage des résidences par la conservation de leur ouverture vers le paysages, de leur épannelage et de leur volumétrie :
 - proscrire les surélévations et limiter les extensions à de petites surfaces, d'un niveau seulement, pour l'implantation de programmes nouveaux nécessaires au fonctionnement des édifices, sous réserve de respecter l'architecture, l'urbanisme et le paysage d'origine
 - Proscrire l'implantation de tout élément en toiture
- Préserver le caractère naturel de l'entité en conservant la végétation environnante qui participe à son intégration
- Conserver la topographie du terrain et le rapport étroit qu'entretiennent les chalets avec la pente

II. ACCÈS ET RAPPORT AUX RUES

- Maintenir et valoriser les cheminements piétons autour et à travers l'entité avec des revêtements de sols peu marqués
- Maintenir une voirie avec accès limités et des aménagements sobres

III. ABORDS IMMÉDIATS

- Préserver la qualité et la sobriété de l'aménagement des abords de l'entité, majoritairement végétalisés
- Limiter le recours à des soutènements pour privilégier la topographie naturelle du site
- Limiter le mobilier urbain : éviter d'encombrer les espaces naturels de l'entité, favoriser des lignes de mobilier sobre en métal ou en bois sur le modèle des luminaires de la station
- Favoriser le recours à un revêtement de sol peu marqué pour les cheminements extérieurs
- Limiter la signalétique et favoriser l'emploi d'affichage de même type

2. ARCHITECTURE

I. COMPOSITION GÉNÉRALE

- Conserver et valoriser la qualité architecturale et la valeur patrimoniale des chalets
- Préserver la composition originelle de chacun des chalets (plan, volumétrie, nombre de niveaux, système constructif, accès, distribution) : le lotissement les Deux Têtes constitue une typologie architecturale très singulière à l'échelle des Arcs qui doit être préservée. Ainsi, les surélévations et agrandissements sont à proscrire
- Favoriser l'accompagnement par un architecte lors des campagnes de travaux

II. ENVELOPPE

■ Façades :

- Préserver la composition générale des façades : bardages bois à lames verticales, façades vitrées, consoles en béton, garde-corps en bois et remplissage vitré favorisant la transparence des façades
- Proscrire les éléments rapportés en façade (paraboles, stores bannes, brises vues, nouveaux garde-corps hors gabarit)
- Retrouver ou se rapprocher du traitement d'origine des matériaux (bois naturels protégés par l'application d'une huile naturelle incolore)
- Conserver le calepinage d'origine des bardages (dimensions, rythme et sens des lames de bois) ainsi que l'essence de bois utilisée
- Maintenir les consoles de balcons en béton blanc
- Isoler les façades par l'extérieur, sous le bardage, par un nouvel isolant, de préférence biosourcé
- Porter une attention particulière au détail de l'isolation par l'extérieur, notamment au niveau des jonctions et des angles. Un dessin est à produire avec une réflexion commune à tous les immeubles d'Arc 1600 pour un traitement cohérent.

■ Balcons :

- Préserver la qualité, le dessin et la matérialité des garde-corps des balcons qui participent à la qualité architecturale d'ensemble

■ Toitures :

- Préserver les principes de compositions des toitures des chalets : porte neige à deux pans inversés légèrement inclinés, couverture en lames de mélèzes
- Proscrire l'encombrement des toitures par des éléments rapportés (antennes, paraboles, panneaux solaires, etc.) qui ont un impact trop important dans le paysage,
- Isoler thermiquement les toitures : un détail devra être dessiné, notamment au niveau des rives pour préserver leur finesse (division, retrait, joint creux, etc.). Ce dessin demande une réflexion commune à toutes les constructions d'Arc 1600 pour un traitement cohérent. L'accompagnement par un architecte est recommandé pour s'assurer de la qualité architecturale de cette isolation.

■ Menuiseries :

- Préserver le plus possible le dessin d'origine des menuiseries
- **Amélioration thermique** : Remplacer les doubles vitrages d'origine par des doubles vitrages plus performants en conservant les menuiseries bois d'origine au maximum (les remplacer à l'identique si elles sont trop altérées pour être préservées), remplacer les joints altérés
- **Restitution des menuiseries anciennes disparues** : Restituer le modèle de menuiseries en bois d'origine lorsqu'elles ont été remplacées, mais équipées de doubles vitrages et de joints performants pour améliorer l'étanchéité et les performances thermiques de l'enveloppe
- L'accompagnement par un architecte est recommandé pour garantir la qualité architecturale et la bonne intégration de la nouvelle menuiserie.

ARC 1600

Entité Cachette, Place des Trois Ours

73 - BOURG-SAINT-MAURICE



© Les Arcs, Bourg-Saint-Maurice

Volet urbain ÉTUDE PATRIMONIALE SUR LES ARCS

JUIN 2023

Soutenu par :



TABLE DES MATIÈRES

I. PRÉSENTATION DE L'ENTITÉ	7
1. Fiche récapitulative.....	8
I. Entité étudiée	8
II. Localisation	8
III. Statut	8
IV. Protection	8
2. Détails des édifices composants l'entité.....	9
3. Plan de situation	10
4. Plan de cadastre.....	11
II. ANALYSE DES VALEURS	13
1. Valeur historique et patrimoniale.....	14
I. Évolution du projet.....	14
II. Le restaurant La Cachette, au pied de La Rive : un projet soumis aux évolutions du programme	15
III. État d'authenticité de l'entité	16
2. Valeur urbaine et paysagère	18
I. L'entité dans la station Arc 1600	18
II. Insertion urbaine et paysagère.....	18
III. Rapport aux rues.....	20
IV. Aménagement des abords.....	21
V. Rapport entre les édifices	22
3. Valeur Environnementale	24
III. LES ÉDIFICES MAJEURS	27
IV. PRÉCONISATIONS.....	31
1. Urbanités et paysage.....	32
I. Environnement.....	32
II. Accès et rapport aux rues	32
III. Abords immédiats	32
2. Architecture	33
I. Composition générale.....	33
II. Enveloppe.....	33

Cette étude a été réalisée par

archipat, Architectes du Patrimoine

Laurent VOLAY, architecte du patrimoine, associé

Mathilde PADILLA, architecte DE, doctorante

Stéphanie MICHUT, historienne de l'architecture, doctorante

EODD, Ingénieurs conseils en développement durable

Eloi PATUREL, responsable de projet construction durable

PRÉSENTATION DES SOURCES

I. SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

BARSAC Jacques, *Charlotte Perriand : l'œuvre complète*, Paris, Archives Charlotte Perriand : Éditions Norma, 2015.

CHALABI Maryannick, LYON-CAEN Jean-François, DESSERT Éric et al., *Stations de sports d'hiver, Rhône-Alpes : urbanisme & architecture*, 2e éd. revue et corrigée, Lyon, Éd. Lieux dits, 2014.

DELORME Franck, « L'Atelier d'architecture en montagne. Contribution à la mise au point d'une architecture de montagne », In Situ [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11198> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11198>

DELORME Franck, « Du village-station à la station-village. Un siècle d'urbanisme en montagne », In Situ. [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11243> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11243>

FLETCHER Jennifer Dunlop, *The sea ranch: architecture, environment, and idealism*, New York, NY, DelMonico Books/Prestel, 2018.

GRANGE Claire, REY-MILLET Guy et REGAIRAZ Gaston, *Charlotte Perriand : créer en montagne*, Annecy, CAUE de Haute-Savoie, 2016.

PERRIAND Charlotte, *Une vie de création*, Paris, Odile Jacob, 1974.

WOZNIAK Marie, « Les stations de ski : quelles représentations des clientèles pour quel cadre bâti ? » In : *Revue de géographie alpine*, tome 90, n°4, 2002. pp. 17-31.

II. ARCHIVES

Archives Départementales de la Savoie : plans du Fonds AAM, avant-projet résidence les Trois Arcs - 6J0794 et projet résidence les Trois Arcs 6J0800, résidences Adret-Versant sud - 6J0879 - 6J0880 - 6J0932, Arc 1800- 6J1118, Hôtel du Golf - 6J1356, résidence La Cachette - 6J980, résidence La Casacade 6J853 - 6J855, résidence La Nova 6J1757, résidence Les deux Têtes - 6J1878, OPAC - 6J174.

III. ÉTUDES

Patrimoine Auvergne Rhône-Alpes, dossiers de l'Inventaire IA73000141 et IA73000142 ; [En ligne] <https://patrimoine.auvergnerhonealpes.fr>.

EAG, École d'architecture de Grenoble – DRAC – LYON-CAEN Jean-François et SALOMON-PELEN Catherine, Inventaire topographique par bâtiments, Arc 1600 et Arc 1800, juillet 2002.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, Lancement étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 18/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, DUBOIS Hervé, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 29/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 05/07/2021.

Cahier de territoire, Tignes – Val Claret, une station moderne aux confins de la Tarentaise, CAUE, Ville de Tignes, ASDER, s.d.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, Préconisations architecturales, Les Avanchers – Valmorel, CAUE Savoie, janvier 2020.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, PARMENTIER Fanny, GAUCHE Lori, Préconisations architecturales, Valmorel – la rue du Bourg, CAUE Savoie, juin 2020.

Diagnostics de performances énergétiques : documents fournis par les syndics.

I. PRÉSENTATION DE L'ENTITÉ

1. FICHE RÉCAPITULATIVE

I. ENTITÉ ÉTUDIÉE

Appellation :	Cachette, Place des Trois Ours
Édifices la composant :	5 - La Cachette 18 - Les Rouelles
Année de construction:	1970 à 1972
Architectes :	AAM, Guy Rey-Millet, Charlotte Perriand, Pierre Faucheux, Robert Robutato et Alain Tavès (pour les programmes hôteliers)

II. LOCALISATION

Département :	Savoie - 73
Commune :	73700 Bourg-Saint-Maurice
Station :	Arc 1600

III. STATUT

Propriété :	Copropriétés (La Cachette + Hôtel Cachette, commerces Rouelles)
Usage initial :	Résidences de logements (La Cachette) Hôtel (Hôtel Cachette et Les Rouelles ex Hôtel La Cachette) Commerces
Usage actuel :	Résidences de logements (Les Rouelles, La Cachette) Hôtel Belhambra La Cachette (sur les Rouelles) Commerces

IV. PROTECTION

Inscription :	Sans objet
Classement :	Sans objet
Label XX ^e :	Labellisé

2. DÉTAILS DES ÉDIFICES COMPOSANTS L'ENTITÉ

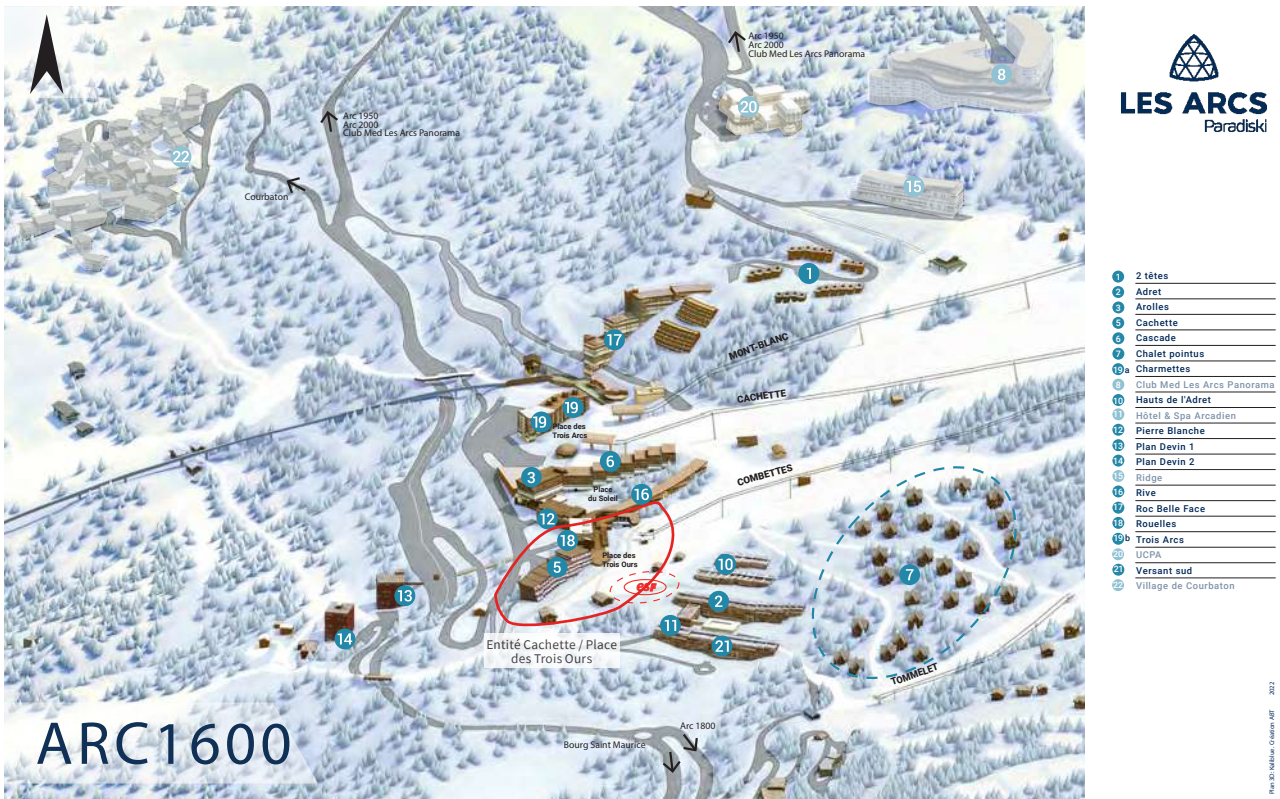
5. LA CACHETTE

Nom d'origine	La Cachette
Programme	Résidence
Architectes	AAM (G. Regairaz) + Alain Bardet + C. Perriand
Année de construction	1970

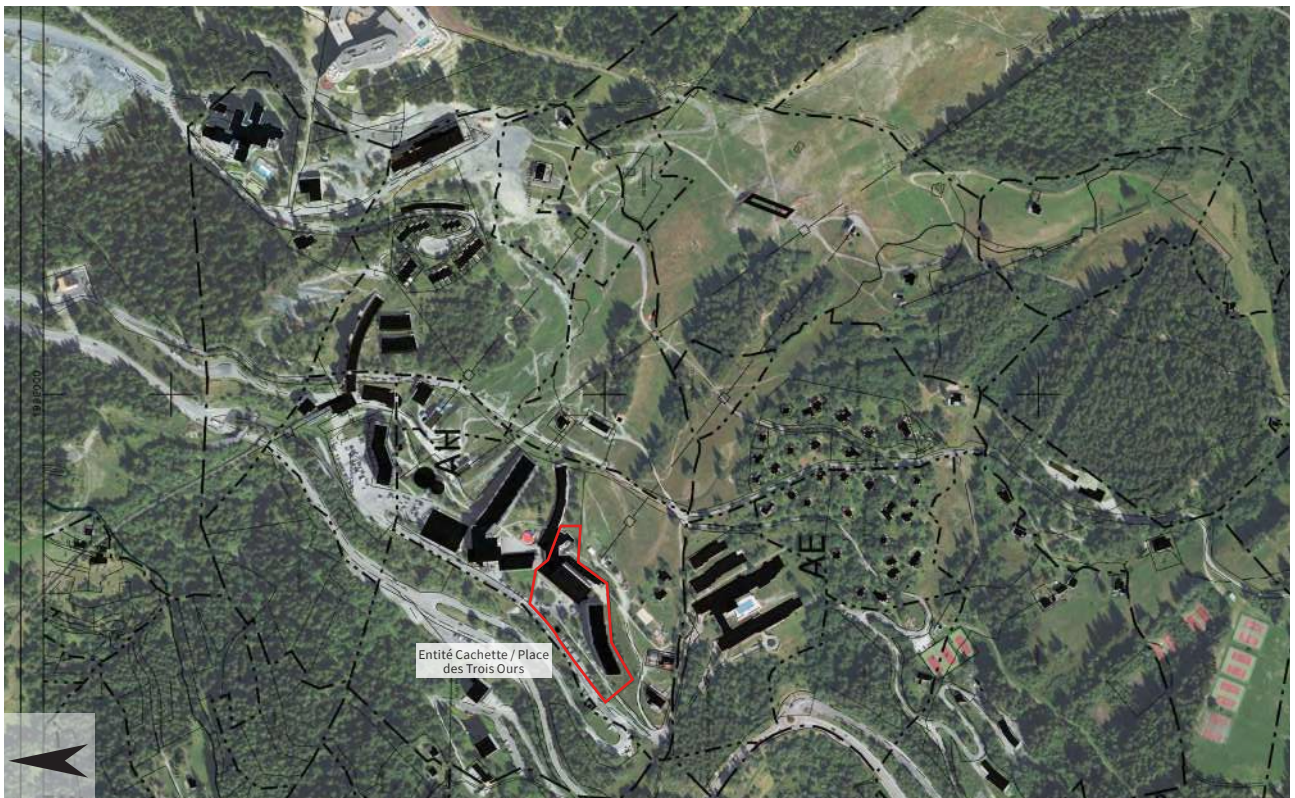
18. LES ROUELLES

Nom d'origine	Hôtel La Cachette
Programme	Hôtel (actuel : résidence en partie basse et hôtel Cachette maintenu en partie haute)
Architectes	P. Faucheux + A. Tavès + R. Rebutato + C. Perriand
Année de construction	1972

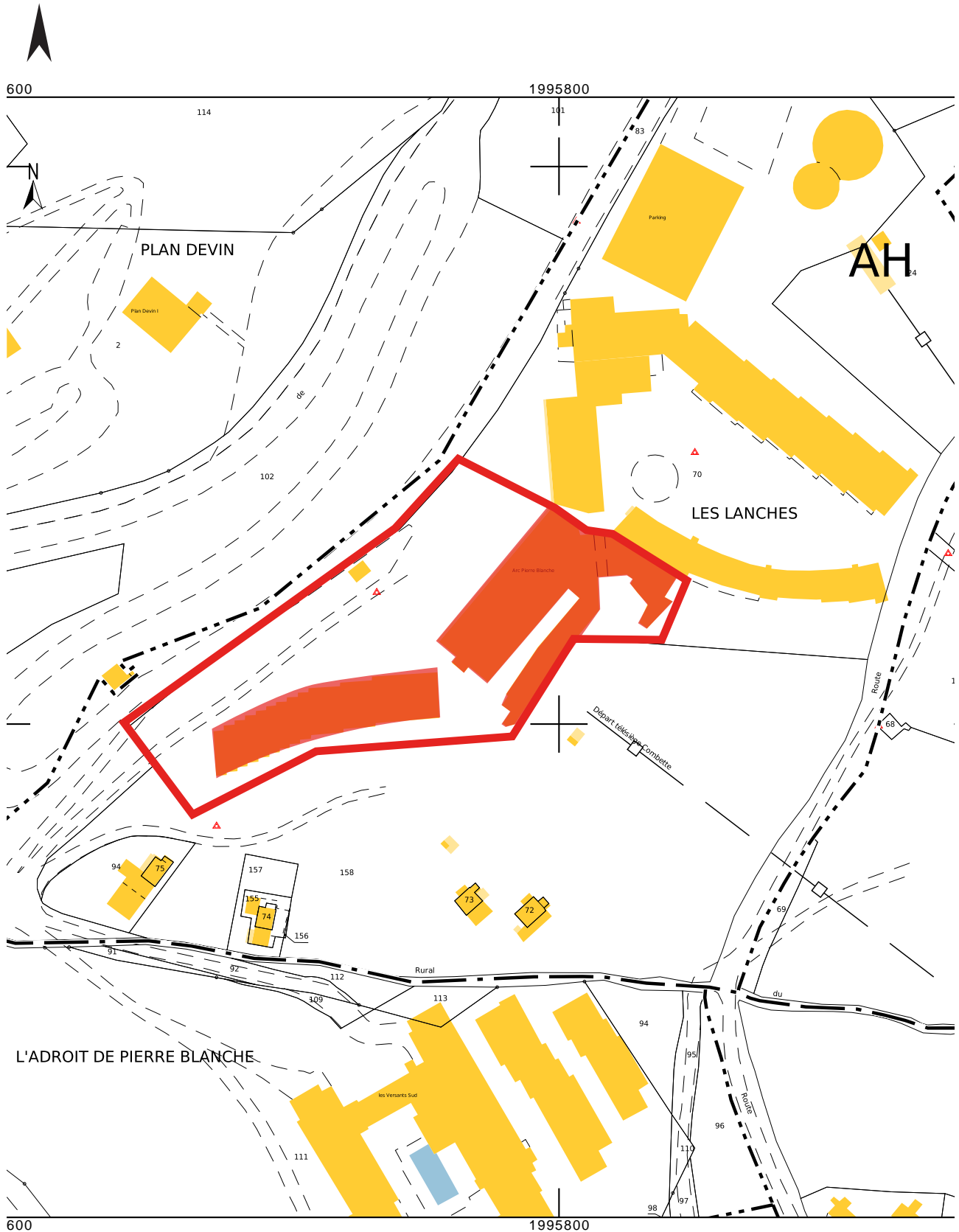
3. PLAN DE SITUATION



Plan 3D d'Arc 1600
© Kalibluue, Création AB Tourisme 2022



4. PLAN DE CADASTRE



Cadastre numérique, 2017, 1 : 2000
cadastre.gouv.fr

II. ANALYSE DES VALEURS

1. VALEUR HISTORIQUE ET PATRIMONIALE

I. ÉVOLUTION DU PROJET

A/ PROJET DE 1965

Dans le projet de 1965, l'entité Cachette, Place des Trois Ours n'est pas dessinée. Le projet prévoit la construction de trois tours reliées par des bâtiments continus.

B/ PLAN MASSE DE 1968

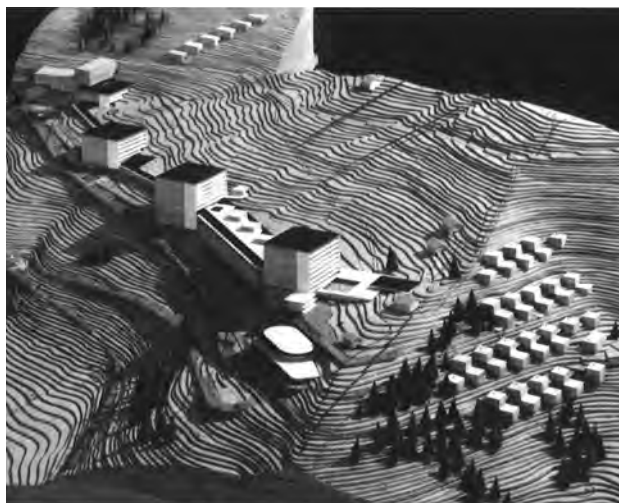
Dans le plan masse de 1968, on voit apparaître la résidence La Cachette, à droite, dans la forme qu'on lui connaît aujourd'hui, un immeuble en cascade dans la pente. L'hôtel La Cachette apparaît sous une toute autre forme avec deux tours cylindriques sur un socle polygonal (Les Rouelles). La galerie commerciale qui lui fait face n'est pas dessinée.

C/ PLAN MASSE DE 1972

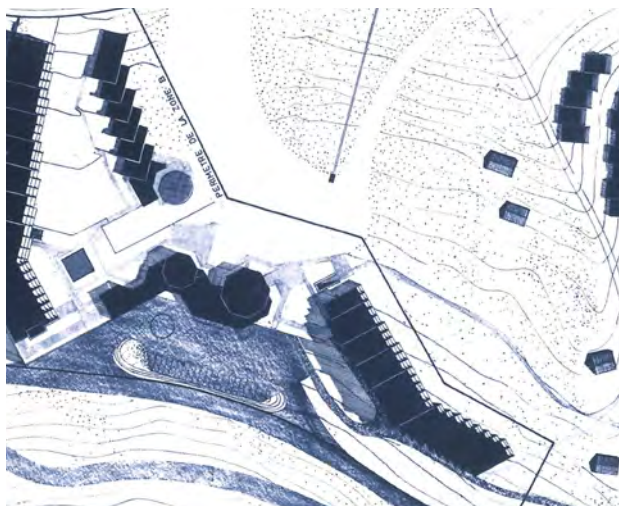
En 1972, l'entité est construite. Le dessin de la résidence La Cachette reste dans les mêmes dispositions. Elle s'ouvre sur la station en direction du sud. En revanche l'hôtel a changé de morphologie pour un parallélépipède aux façades inclinées, ouvrant des vues sur la vallée et posé sur un socle commercial en rez-de-chaussée et davantage de chambre dans les niveaux en aval. Face à celui-ci un second édifice commercial se développe sur un niveau, générant la création d'une rue bordée de commerces et de restaurants aux pieds des pistes.

D/ PLAN MASSE DEPUIS 2008

Depuis les années 1970, l'entité a été peu modifiée hormis la jonction entre la partie aval de La Rive et l'hôtel La Cachette, qui a été épaissie avec un agrandissement du restaurant et de la galerie commerciale de La Cachette.



Maquette du plan masse d'Arc 1600, octobre 1965
 © Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan masse de l'entité, juillet 1968
 © AAM, Charlotte Perriand, Gaston Regairaz, Archives Charlotte Perriand



Plan masse état actuel depuis 2008
 cadastre.gouv.fr

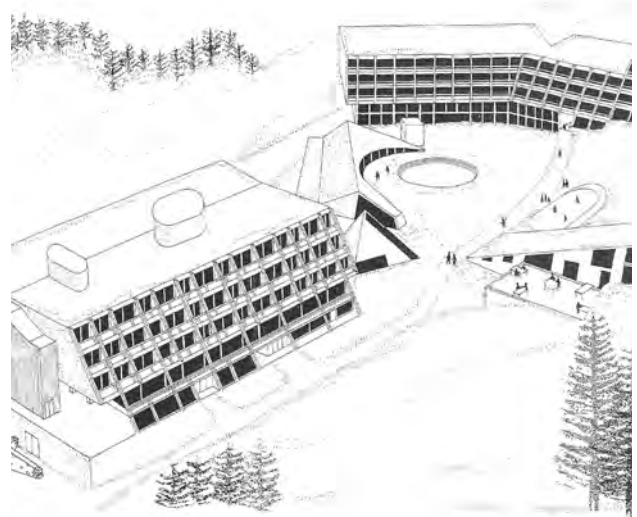


Plan masse de 1972
 © AAM, Charlotte Perriand, Gaston Regairaz, Archives départementales de la Savoie

II. LE RESTAURANT LA CACHETTE, AU PIED DE LA RIVE : UN PROJET SOUMIS AUX ÉVOLUTIONS DU PROGRAMME

L'observation du restaurant La Cachee interroge quant à son architecture dont le langage diffère du traitement du reste des édifices. La consultation des archives démontre qu'un restaurant est bien prévu dès les phases d'études mais son dessin n'apparaît pas encore dans les plans masses de 1970 d'Arc 1600. Les recherches photographiques et bibliographiques ont permis de constater que le restaurant, lors de la construction de La Rive en 1970, était bien moins important qu'aujourd'hui. Le volume du restaurant était intégré à la Rive et il possédait une terrasse en front de neige.

Puis en 1975, très peu de temps après la construction, le restaurant apparaît sur une autre photographie dans ses dispositions actuelles. Il semble que le projet du restaurant ait donc été développé en deux temps, après les bâtiments des hôtels Cachee, Cascade et de la Rive. Dans l'ouvrage de Jacques Barsac sur l'œuvre complète de Charlotte Perriand, il est indiqué que le projet était en effet peu défini au moment de la construction, revu à plusieurs reprises pour des contraintes de normes hôtelières. Au démarrage, la galerie et le restaurant n'étaient pas prévus par les architectes de l'AAM et Charlotte Perriand qui imaginaient un espace ouvert. Ils ont été ajoutés par la suite à la demande de Roger Godino, ce qui explique cette différence de traitement. Une fois le restaurant agrandi, une galerie couverte a également été ajoutée pour relier le restaurant à l'hôtel, coupant visuellement la connexion entre le place du Soleil et la place des Trois Ours, bien qu'elle soit largement vitrée.

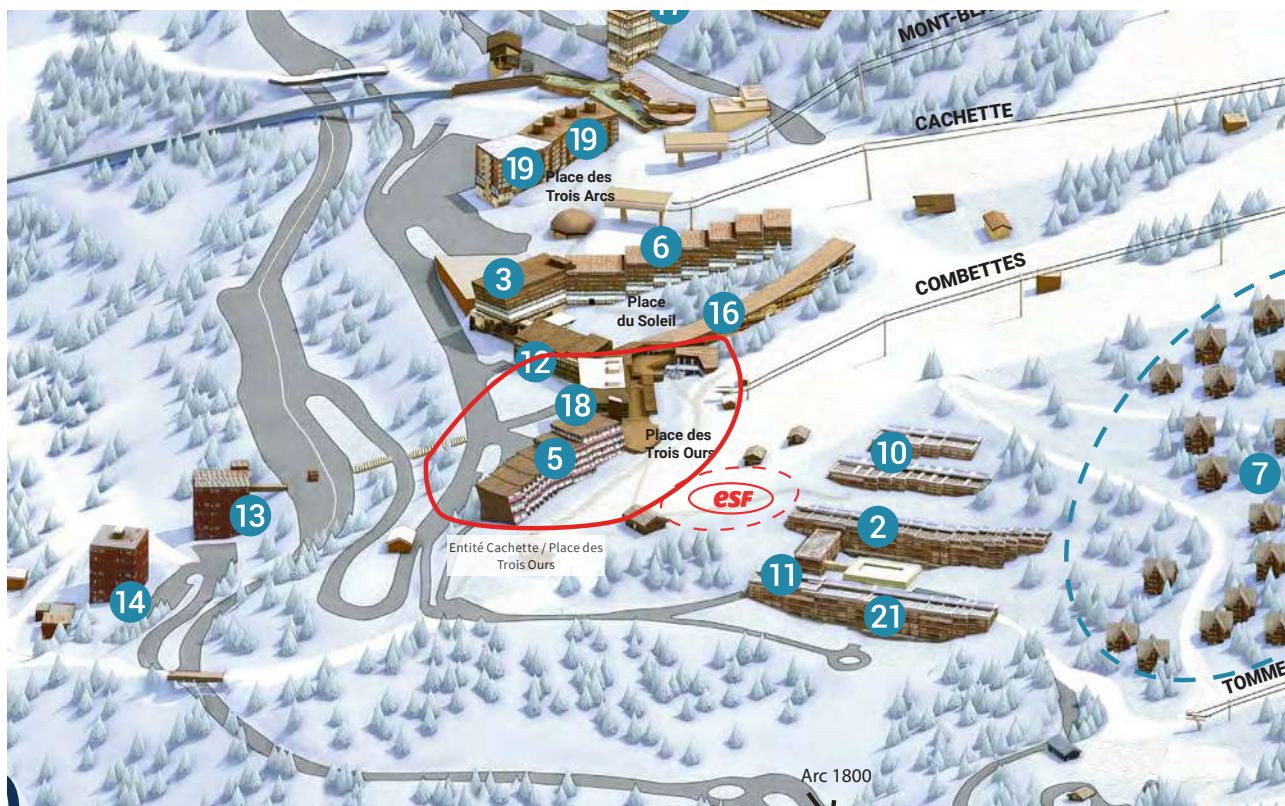


Projet d'aménagement de l'entité et du restaurant par P. Faucheu, A. Tavès et R. Robutato
© Archives Charlotte Perriand



Le restaurant, sa terrasse et la galerie
© archipat, janvier 2022

III. ÉTAT D'AUTHENTICITÉ DE L'ENTITÉ



Plan 3D d'Arc 1600
© Kaliblue, Création AB Tourisme 2022

A/ ÉLÉMENTS CONSERVÉS

L'ensemble des édifices constituant l'entité Cachette, Place des Trois Ours ont été conservés.

B/ ÉLÉMENTS MODIFIÉS

Malgré la bonne conservation générale des édifices de l'entité, ceux-ci ont pu subir certaines modifications :

- traitement des bois et teinte des lasures
- remplacement de menuiseries
- traitement des soubassements (percements, ouvertures, devantures, enseignes, ...)
- éléments rapportés en façades et en toitures : paraboles, antennes, stores bannes, ...
- remplacement de certains rideaux (teintes, dimensions)
- épaissement et prolongement de la galerie commerciale entre La Rive et La Cachette
- agrandissement du restaurant de l'hôtel La Cachette au pied de La Rive



La rue commerciale aux pieds de l'hôtel La Cachee et des pistes
© archipat, février 2022



Les ouvertures créées dans le pignon de la résidence La Cachee
© archipat, février 2022



La galerie commerciale agrandie entre l'hôtel La Cachee et La Rive
© archipat, février 2022



La galerie commerciale prolongée et le restaurant agrandi entre l'entité Place du Soleil et l'entité Place des Trois Ours
© archipat, octobre 2021

2. VALEUR URBAINE ET PAYSAGÈRE

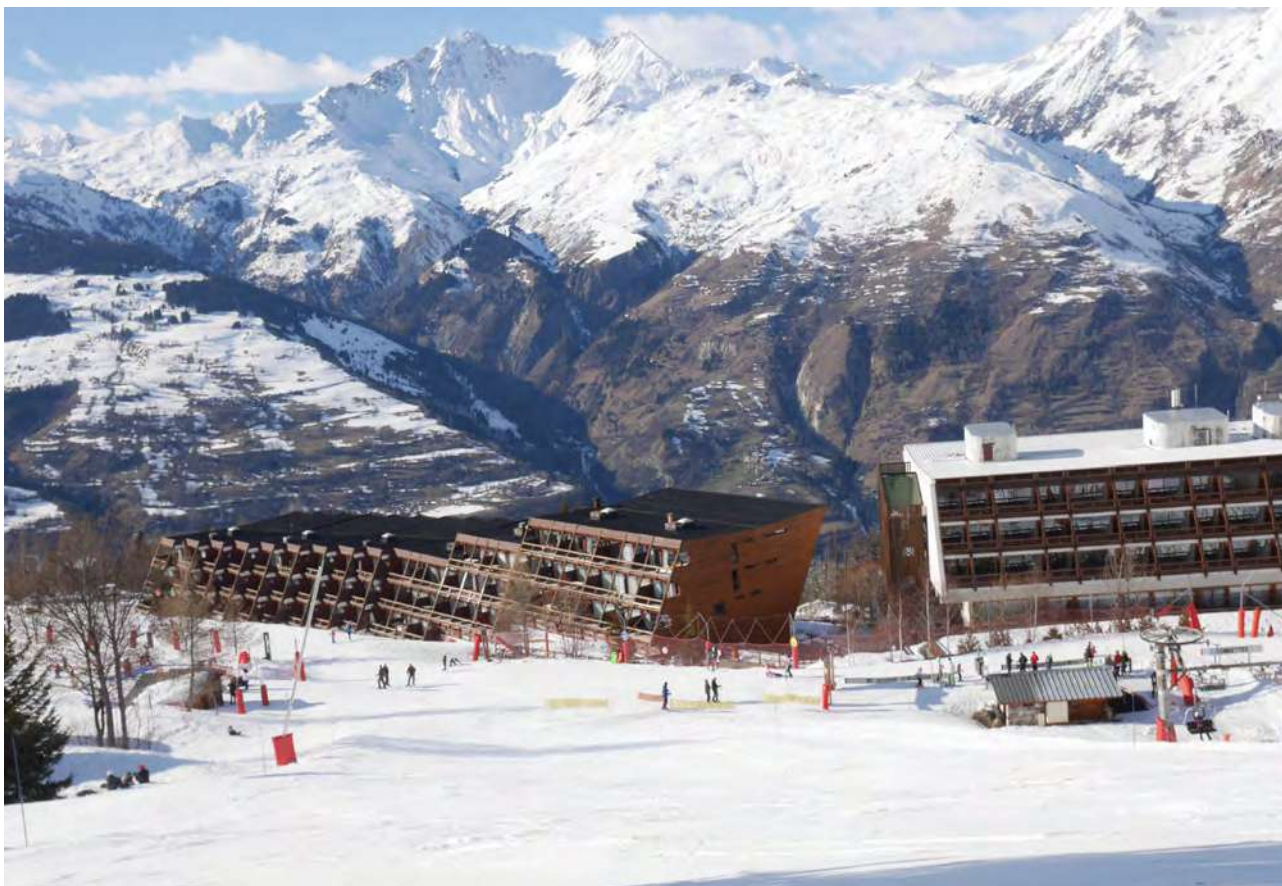
I. L'ENTITÉ DANS LA STATION ARC 1600

L'entité Cachette, Place des Trois Ours poursuit l'entité Place du Soleil. Il s'agit de la troisième séquence urbaine qui compose la station (voir volet station Arc 1600). Dans sa partie nord, entre l'hôtel La Cachette et la galerie commerciale, elle est très animée, dans la continuité de la Place du Soleil. Progressivement, la rue commerciale s'ouvre vers le sud. Elle s'arrête au niveau de l'hôtel. Une fois la rue commerciale franchie, le sud de la station est exclusivement résidentiel.

L'entité est positionnée le long de l'axe piéton principal bien que la résidence La Cachette s'en écarte progressivement en s'ouvrant vers le sud et dans la pente. Donnant directement sur la grenouillère d'Arc 1600, l'entité est très connectée au reste de la station. De plus, à l'inverse de l'entité Place du Soleil dont les immeubles Cascade et Rive se replient sur eux-même créant un jardin intérieur, l'entité Cachette, Place des Trois Ours s'ouvre pleinement sur la station. Seule la rue commerciale, en contrebas du départ des pistes, en est isolée.

II. INSERTION URBAINE ET PAYSAGÈRE

L'hôtel La Cachette émerge en front de neige formant une barrière physique entre la grenouillère et la vallée. S'élevant de trois étages seulement, l'édifice permet de maintenir les vues vers la vallée depuis les pistes. Sa façade ouest s'incline en direction de la vallée ouvrant des vues plongeantes sur celle-ci tandis que sa façade est, composée de terrasses, s'incline vers les pistes en amont. Selon ce même principe, la résidence La Cachette se développe en revanche en gradins, l'intégrant davantage à la topographie du terrain, soulignant les lignes de crête des montagnes opposées.



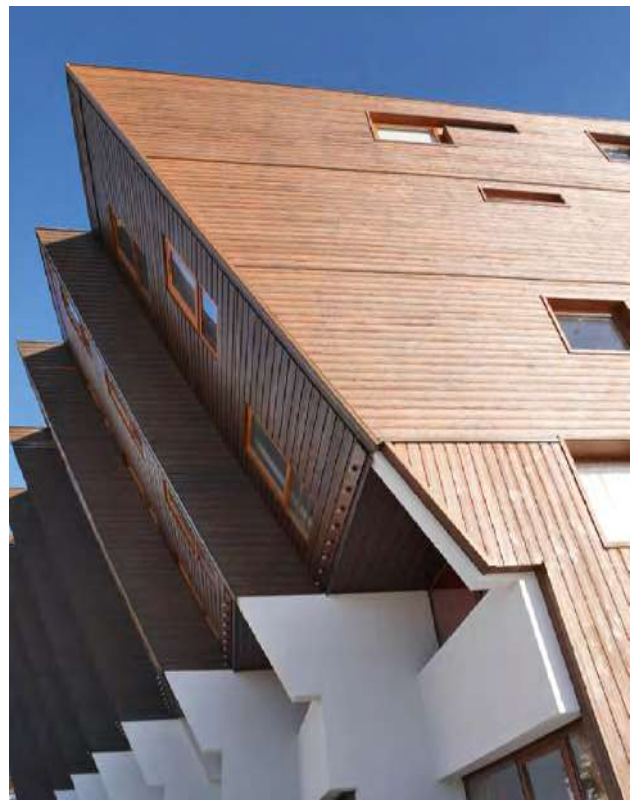
L'ensemble de La Cachette compose le front de neige
© archipat, février 2022



La résidence La Cachee en gradins dans la pente
© archipat, octobre 2021



L'hôtel La Cachee (Les Rouelles)
© archipat, octobre 2021



La façade de La Cachee en direction de la vallée
© archipat, février 2022

III. RAPPORT AUX RUES

L'entité Cachette, Place des Trois Ours entretient très peu de relations avec la voirie véhiculée. Celle-ci passe simplement en aval de l'hôtel et des résidences La Cachette et les Rouelles, mais est tenue à distance par un espace végétalisé. Le cœur de l'entité n'ouvre aucune vue vers la voirie et en est protégé par les bâtiments qui offrent des vues plongeantes sur la vallée ou en contre-plongée sur les pistes. L'entité possède davantage de liens avec les circulations piétonnes au sein de la station et notamment l'axe nord sud ainsi que la rue commerçante. L'entité propose également un parcours de l'aval vers l'amont, rejoignant une circulation nord/sud surplombant les édifices de la station.



La route en contrebas de l'hôtel et des résidences La Cachette et Les Rouelles © Google



Le chemin émergeant de la rue commerçante en pied d'immeuble et le chemin amont aux pieds des pistes © archipat, janvier 2022



Les différents cheminements à la sortie de la rue commerçante, à droite l'accès à La Cachette et à la voirie, à gauche l'escalier pour rejoindre la circulation piétonne du pied des pistes © Google



Les cheminements piétons entre La Cachette et La Rive : à droite l'accès à la galerie commerciale et à la Place du Soleil en contrebas, à gauche l'accès à l'hôtel et au restaurant La Cachette © archipat, octobre 2021



La galerie commerciale entre la Place du Soleil et la Place des Trois Ours : à gauche l'accès au restaurant La Cachette, à droite l'accès à la rue commerçante © archipat, octobre 2021



La terrasse et le restaurant, au-dessus de la galerie commerciale
© archipat, février 2022



Rue commerçante pavée
© archipat, octobre 2021

IV. AMÉNAGEMENT DES ABORDS

Les abords de l'entité Cachette, Place des Trois Ours sont aménagés en trois parties :

- La terrasse entre le restaurant et l'hôtel La Cachette, au-dessus de la galerie commerciale reliant la Place du Soleil à la Place des Trois Ours. Cet espace devait initialement être ouvert sur la Place du Soleil. Une galerie vitrée en structure bois est aujourd'hui construite pour relier l'hôtel La Cachette à son restaurant. La galerie étant vitrée, sa transparence visuelle est maintenue comme souhaité dans le projet originel. En revanche, l'agrandissement du restaurant encombre les accès entre la galerie et le pied des pistes et son architecture est moins valeureuse que celle des résidences initiales. Une revalorisation du restaurant pourrait être envisagée.
- La galerie et la rue commerciales, bardée de bois et pavée, qui participent à la vie de la station.
- La circulation piétonne au dessus de la rue des commerces et en bas des pistes, qui descend ensuite vers la voirie en aval, en parallèle de la résidence La Cachette, avec un revêtement de sol moins marqué (gravillon) qui s'essouffle progressivement dans la prairie en s'éloignant du cœur de station. Cet aménagement permet d'assurer la transition entre les places du cœur de station, très animée, et les zones résidentielles du sud d'Arc 1600, plus préservées.



La circulation piétonne au pied des pistes, de l'amont vers l'aval, le long de l'ensemble hôtel et résidence La Cachette
© archipat, octobre 2021

V. RAPPORT ENTRE LES ÉDIFICES

A/ LA CACHETTE / LES ROUELLES

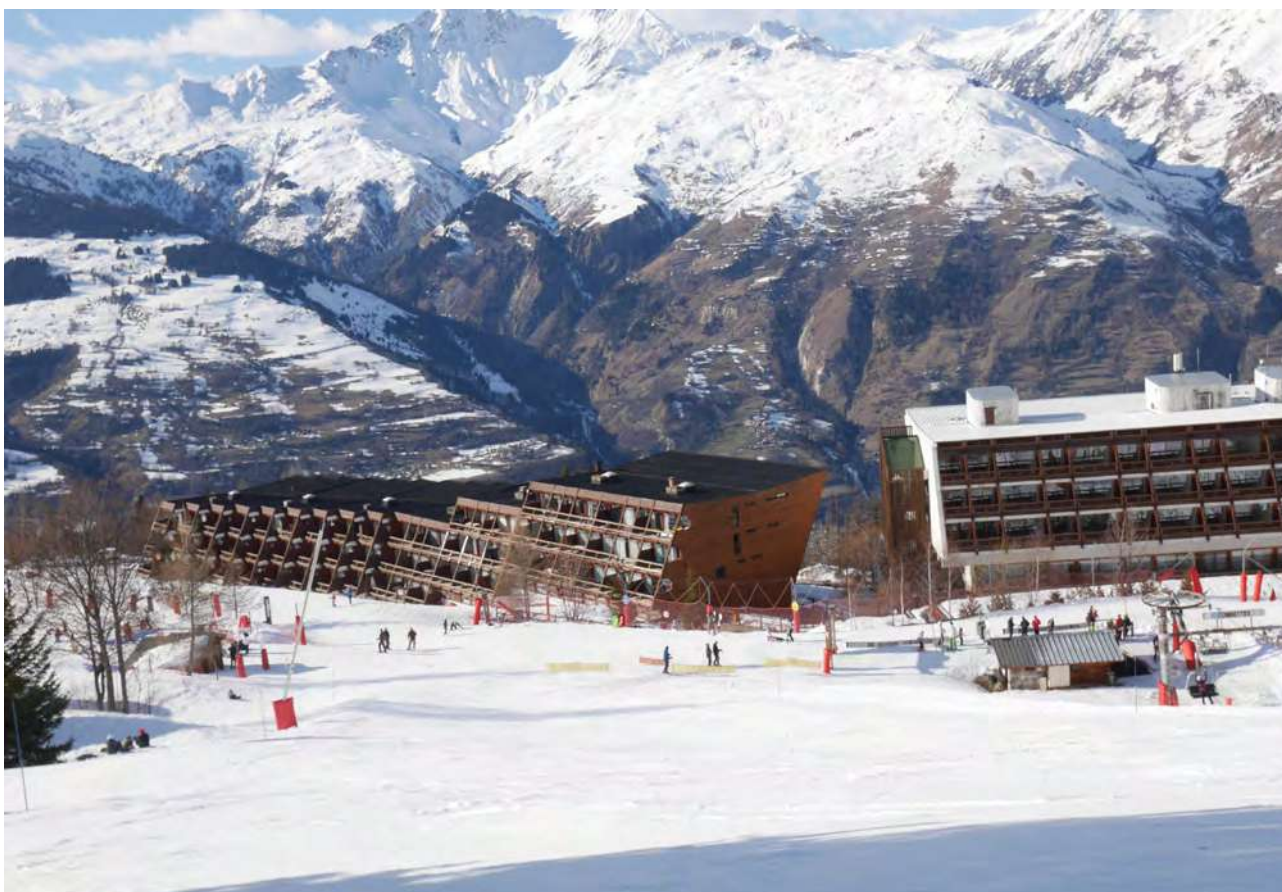
La résidence de La Cachette et l'hôtel du même nom, sont constitués de deux bâtiments distincts entre lesquels circule un chemin piéton pour accéder aux résidences. La partie amont de l'hôtel La Cachette a conservé sa fonction première tandis que la partie aval a été transformée en copropriété Les Rouelles.



L'hôtel La Cachette surmontant la copropriété Les Rouelles
© Google



Le pignon des Rouelles et l'espace entre Les Rouelles et La Cachette
© archipat, octobre 2021



La façade sud et la séparation entre La Cachette et l'Hôtel La Cachette et Les Rouelles
© archipat, février 2022

B/ LES CIRCULATIONS PIÉTONNES

L'entité est traversée par l'axe piéton nord/sud principal d'Arc 1600, qui passe sous la galerie entre La Rive et l'Hôtel La Cachee pour rejoindre le sud de la station. L'entité peut ensuite être parcourue selon plusieurs cheminements piétons de l'aval vers l'amont à travers la grenouillère pour relier le second axe nord/sud en amont, et la voirie en aval.



La maille piétonne
© Géoportail

3. VALEUR ENVIRONNEMENTALE

I. BILAN THERMIQUE ET ÉNERGÉTIQUE - LA CACHETTE

A/ ENVELOPPE THERMIQUE

Plancher bas

Les plancher bas sont non isolés sur vide sanitaire.

Toitures

Les toitures sont isolées par 15 cm avec une résistance thermique de 3,75 m².K/W.

Façades sud, est et ouest

Isolation thermique par l'extérieur de 5 cm avec un résistance thermique de 1,25 m².K/W.

Façade nord

RDC et 1er étage non isolés, Façade vitrée sur les autres étages.

Menuiseries

Les menuiseries sont en châssis bois et sont équipées de vitrage de deux types:

- simple vitrage au Nord, Est et Ouest
- double vitrage au Sud

B/ SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES

Ventilation

La résidence est équipée d'une ventilation naturelle avec tirage thermique dans les conduits shunts.

Chauffage

■ Production

Le chauffage est assuré par le réseau de chaleur des Arcs 1600 contenant 88,2% d'énergie renouvelable.

■ Émetteurs

Les résidences sont équipées de radiateurs à eau chaude.

■ Régulation

Le réglage est réalisé directement sur les radiateurs dont un grand nombre sont équipés de vannes thermostatiques.

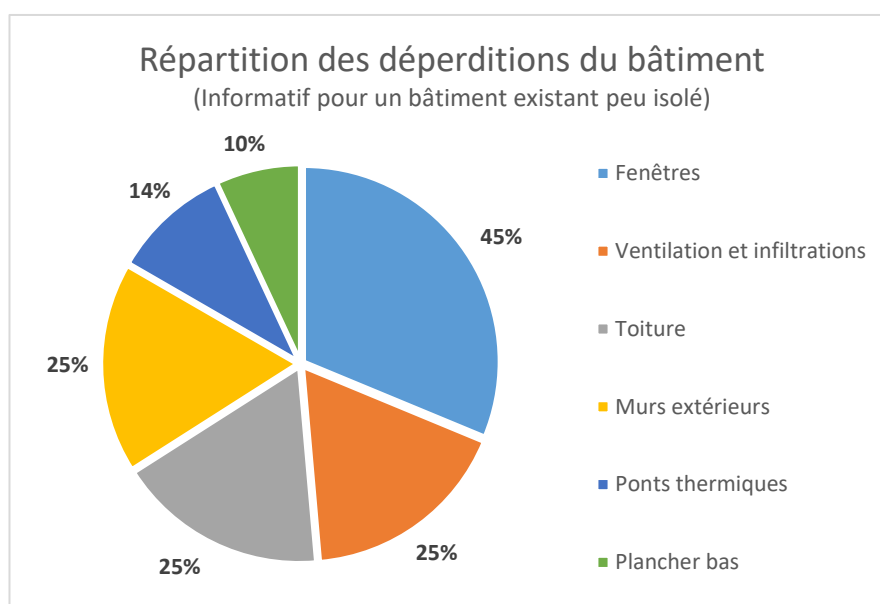
Eau Chaude Sanitaire

■ Production

L'eau chaude sanitaire est produite par le réseau de chaleur des Arcs 1600 contenant 88,2% d'énergie renouvelable avec ballon tampon de 250 litres.

■ Distribution

Il existe un réseau de bouclage maintenu à 50°C toute l'année.



C/ ANALYSES

Une enveloppe thermique peu performante et loin des standards

Les enveloppes thermiques de la résidence la Cachette possèdent d'importantes surfaces vitrées et des menuiseries extérieures très peu performantes avec de nombreuses infiltrations constatées par les occupants. Les murs extérieurs de la copropriété sont actuellement isolés avec une faible épaisseur d'isolant qui semble être vétuste.

Les consommations de chauffage représentent 86% des consommations énergétiques de la résidence.

La ventilation : source de mécontentement

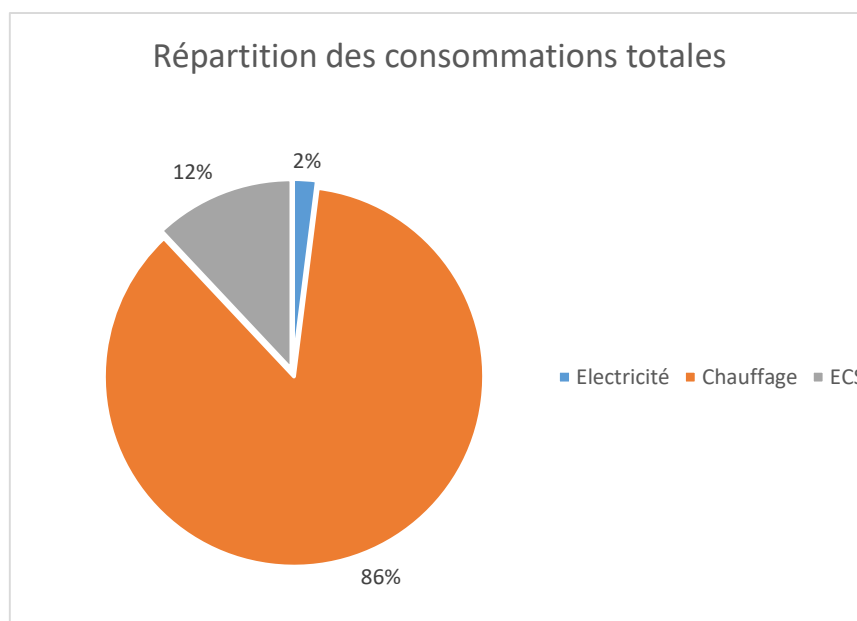
Les débits sont trop élevés en hiver ou au contraire trop faibles en été (dû au variation du delta de température et donc du tirage thermique dans les conduits shunt). Les infiltrations d'air froid en hiver sont inconfortables et poussent certains occupants à boucher les grilles de ventilation.

Humidité, odeurs et nuisances sonores sont également des désordres constatés dans certains appartements.

Une installation ECS peu efficace – des consommations énergétiques élevées

Le bouclage du réseau ECS a l'avantage de réduire le risque de légionnelle et d'éviter les temps d'attente trop longs. L'inconvénient est la surconsommation d'énergie pour le maintien en température de la boucle toute l'année même en faible taux d'occupation. Le réseau n'est pas bien isolé. Les pertes thermiques sont donc nombreuses et représentent des consommations inutiles d'électricité.

Les consommations d'eau chaude sanitaire représentent 12% des consommations énergétiques.



II. Analyse des valeurs

III. LES ÉDIFICES MAJEURS

III. Les édifices majeurs

Les résidences La Cachette, l'Hôtel La Cachette et Les Rouelles possèdent plusieurs points communs avec l'entité de La Cascade et de Pierre Blanche :

- des façades inclinées vers la vallée et des balcons inclinés vers les pistes de ski et le soleil ;
- un développement en gradins dans la pente ;
- un socle minéral et des étages bardés de bois avec des balcons en structure bois aux façades constituées de baies coulissantes en bois ;
- une résidence à l'aval du cœur de station, semi-enterrée, ouverte sur la vallée (Pierre Blanche et Les Rouelles)

Leurs façades sur la vallée diffèrent, notamment dans leurs ouvertures mais leur typologie reste commune. Ainsi, les immeubles La Cachette et Les Rouelles pourront s'inspirer de la fiche entité Place du Soleil, Cascade et Rive.



Plan 3D d'Arc 1600
© Kaliblue, Création AB Tourisme 2022

IV. PRÉCONISATIONS

1. URBANITÉS ET PAYSAGE

I. ENVIRONNEMENT

- Maintenir les vues et perspectives vers le grand paysage depuis les chemins piétons, le haut de la station et la Place des Trois Ours
- Conserver la topographie du terrain et le rapport étroit qu'entretiennent les édifices avec la pente
- Préserver le rapport au paysage des résidences par la conservation de leur épannelage et de leur volumétrie : proscrire les surélévations

II. ACCÈS ET RAPPORT AUX RUES

- Maintenir et valoriser les multiples cheminements piétons autour et à travers l'entité
- Maintenir une entité préservée de la voirie

III. ABORDS IMMÉDIATS

- Préserver la qualité de l'aménagement des abords de l'entité
- Poursuivre la valorisation de la galerie commerciale et de la rue des commerces qui débouche sur la Place des Trois Ours
- Revaloriser le restaurant de l'hôtel La Cachee au pied de La Rive ainsi que ses terrasses et abords
- Maintenir la transparence de la galerie reliant le restaurant à l'hôtel La Cachee pour préserver les vues entre la Place du Soleil et la Place des Trois Ours
- Éviter l'encombrement des terrasses et de la galerie commerciale par des mobiliers inadaptés : favoriser des lignes de mobilier sobre en métal ou en bois
- Améliorer la qualité des devantures commerciales donnant sur la galerie et la rue commerçante pour valoriser cet espace public majeur de la station
- Préservez des revêtements de sol qualitatifs pour les cheminements extérieurs à proximité des espaces publics et des édifices
- Limiter la signalétique et favoriser l'emploi d'affichage de même type

2. ARCHITECTURE

I. COMPOSITION GÉNÉRALE

- Conserver et valoriser la qualité architecturale et la valeur patrimoniale des édifices
- Préserver la composition originelle de chacune des résidences (volumétrie, nombre de niveaux, accès, distribution)
- Favoriser l'accompagnement par un architecte lors des campagnes de travaux
- Revaloriser le cœur de l'entité en envisageant un projet de réhabilitation du restaurant La Cachette au pied de La Rive pour l'inscrire davantage en cohérence avec les architectures voisines

II. ENVELOPPE

- Préserver la composition générale des enveloppes : soubassement en béton enduit, étages bardés de bois, façades légères des appartements en menuiseries bois toute hauteur, balcons à structure bois et garde-corps en bois
- Proscrire les éléments rapportés sur les enveloppes (stores bannes, antennes, etc.)
- Retrouver ou se rapprocher des matériaux et parements d'origine.

Pour plus de précisions, se référer aux règles et préconisations du volet transversal et de l'entité Place du Soleil, Cascade et Rive.

ARC 1600

Entité Place du Soleil, Cascade et Rive

73 - BOURG-SAINT-MAURICE



© Les Arcs, Bourg-Saint-Maurice



Volet urbain et architectural ÉTUDE PATRIMONIALE SUR LES ARCS

JUIN 2023

Soutenu par :



TABLE DES MATIÈRES

I. PRÉSENTATION DE L'ENTITÉ	7
1. Fiche récapitulative.....	8
I. Entité étudiée	8
II. Localisation	8
III. Statut	8
IV. Protection	8
2. Détails des édifices composants l'entité.....	9
3. Plan de situation	10
4. Plan de cadastre.....	11
II. ANALYSE DES VALEURS	13
1. Valeur historique et patrimoniale.....	14
I. Évolution du projet.....	14
II. L'ensemble de La Cascade, l'illustration des idées de Charlotte Perriand	15
III. La Rive, premier édifice conçu par Bernard Taillefer.....	15
IV. État d'authenticité de l'entité	16
2. Valeur urbaine et paysagère	18
I. L'entité dans la station Arc 1600	18
II. Insertion urbaine et paysagère.....	18
III. Rapport aux rues.....	20
IV. Aménagement des abords.....	21
V. Rapport entre les édifices	22
3. Valeur architecturale.....	26
I. Organisation spatiale	26
II. Plans des immeubles	27
III. Système constructif.....	29
IV. Enveloppe.....	30
V. Parties communes.....	34
VI. Logements.....	35
III. BILAN ACTUEL	37
1. État d'authenticité.....	38
I. Organisation spatiale	38
II. Système constructif.....	38
III. Enveloppe.....	38
IV. Parties communes	38
V. Logements	38

2. État sanitaire	39
I. Structures	39
II. Enveloppe	39
3. Bilan thermique et énergétique - Les Arolles (Hôtel la Cascade).....	40
I. Enveloppe thermique	40
II. Systèmes énergétiques.....	40
III. Analyses.....	41
4. Bilan thermique et énergétique - La Rive.....	42
I. Enveloppe thermique	42
II. Systèmes énergétiques.....	42
III. Niveau de performances.....	42
IV. Analyses	43
5. Bilan thermique et énergétique - Pierre Blanche	44
I. Enveloppe thermique	44
II. Systèmes énergétiques.....	44
III. Analyses.....	45
IV. PRÉCONISATIONS.....	47
1. Urbanités et paysage.....	48
I. Environnement.....	48
II. Accès et rapport aux rues	48
III. Abords immédiats	48
2. Architecture	49
I. Composition générale.....	49
II. Enveloppe.....	49
III. Intérieurs	50
3. Environnement, thermique et énergie.....	52
I. La sobriété – étape essentielle de la performance	52
II. Traiter les désordres avant toute chose	52
III. Améliorer la qualité des installations.....	53

Cette étude a été réalisée par

archipat, Architectes du Patrimoine
 Laurent VOLAY, architecte du patrimoine, associé
 Mathilde PADILLA, architecte DE, doctorante
 Stéphanie MICHUT, historienne de l'architecture, doctorante

EODD, Ingénieurs conseils en développement durable
 Eloi PATUREL, responsable de projet construction durable

PRÉSENTATION DES SOURCES

I. SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

BARSAC Jacques, *Charlotte Perriand : l'œuvre complète*, Paris, Archives Charlotte Perriand : Éditions Norma, 2015.

CHALABI Maryannick, LYON-CAEN Jean-François, DESSERT Éric et al., *Stations de sports d'hiver, Rhône-Alpes : urbanisme & architecture*, 2e éd. revue et corrigée, Lyon, Éd. Lieux dits, 2014.

DELORME Franck, « L'Atelier d'architecture en montagne. Contribution à la mise au point d'une architecture de montagne », In Situ [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11198> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11198>

DELORME Franck, « Du village-station à la station-village. Un siècle d'urbanisme en montagne », In Situ. [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11243> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11243>

FLETCHER Jennifer Dunlop, *The sea ranch: architecture, environment, and idealism*, New York, NY, DelMonico Books/Prestel, 2018.

GRANGE Claire, REY-MILLET Guy et REGAIRAZ Gaston, *Charlotte Perriand : créer en montagne*, Annecy, CAUE de Haute-Savoie, 2016.

PERRIAND Charlotte, *Une vie de création*, Paris, Odile Jacob, 1974.

WOZNIAK Marie, « Les stations de ski : quelles représentations des clientèles pour quel cadre bâti ? » In : *Revue de géographie alpine*, tome 90, n°4, 2002. pp. 17-31.

II. ARCHIVES

Archives Départementales de la Savoie : plans du Fonds AAM, avant-projet résidence les Trois Arcs - 6J0794 et projet résidence les Trois Arcs 6J0800, résidences Adret-Versant sud - 6J0879 - 6J0880 - 6J0932, Arc 1800- 6J1118, Hôtel du Golf - 6J1356, résidence La Cachette - 6J980, résidence La Casacade 6J853 - 6J855, résidence La Nova 6J1757, résidence Les deux Têtes - 6J1878, OPAC - 6J174.

III. ÉTUDES

Patrimoine Auvergne Rhône-Alpes, dossiers de l'Inventaire IA73000141 et IA73000142 ; [En ligne] <https://patrimoine.auvergnerhonealpes.fr>.

EAG, École d'architecture de Grenoble – DRAC – LYON-CAEN Jean-François et SALOMON-PELEN Catherine, Inventaire topographique par bâtiments, Arc 1600 et Arc 1800, juillet 2002.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, Lancement étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 18/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, DUBOIS Hervé, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 29/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 05/07/2021.

Cahier de territoire, Tignes – Val Claret, une station moderne aux confins de la Tarentaise, CAUE, Ville de Tignes, ASDER, s.d.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, Préconisations architecturales, Les Avanchers – Valmorel, CAUE Savoie, janvier 2020.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, PARMENTIER Fanny, GAUCHE Lori, Préconisations architecturales, Valmorel – la rue du Bourg, CAUE Savoie, juin 2020.

Diagnostics de performances énergétiques : documents fournis par les syndics.

I. PRÉSENTATION DE L'ENTITÉ

1. FICHE RÉCAPITULATIVE

I. ENTITÉ ÉTUDIÉE

Appellation :	Place du Soleil, Cascade et Rive
Édifices la composant :	3 - Les Arolles (ex Hôtel La Cascade) 6 - La Cascade 12 - Pierre Blanche 16 - La Rive
Année de construction:	1969 à 1970
Architectes :	AAM, Guy Rey-Millet, Charlotte Perriand, Bernard Taillefer, Pierre Faucheux, Robert Robutato et Alain Tavès (pour les programmes hôteliers)

II. LOCALISATION

Département :	Savoie - 73
Commune :	73700 Bourg-Saint-Maurice
Station :	Arc 1600

III. STATUT

Propriété :	Copropriétés (Les Arolles, La Cascade, Pierre Blanche, La Rive)
Usage initial :	Résidences de logements (La Cascade, La Rive) Hôtels (Les Arolles ex Hôtel La Cascade, Hôtel Pierre Blanche)
Usage actuel :	Résidences de logements (Les Arolles, La Cascade, Pierre Blanche, La Rive)

IV. PROTECTION

Inscription :	Sans objet
Classement :	Sans objet
Label XX ^e :	Labellisé

2. DÉTAILS DES ÉDIFICES COMPOSANTS L'ENTITÉ

3. LES AROLLES

Nom d'origine	Hôtel La Cascade
Programme	Hôtel (actuel : résidence)
Architectes	P. Faucheux + R. Rebutato + A. Tavès + C. Perriand
Année de construction	1970

6. LA CASCADE

Nom d'origine	La Cascade
Programme	Résidence
Architectes	AAM (G. Rey-Millet) + C. Perriand
Année de construction	1969

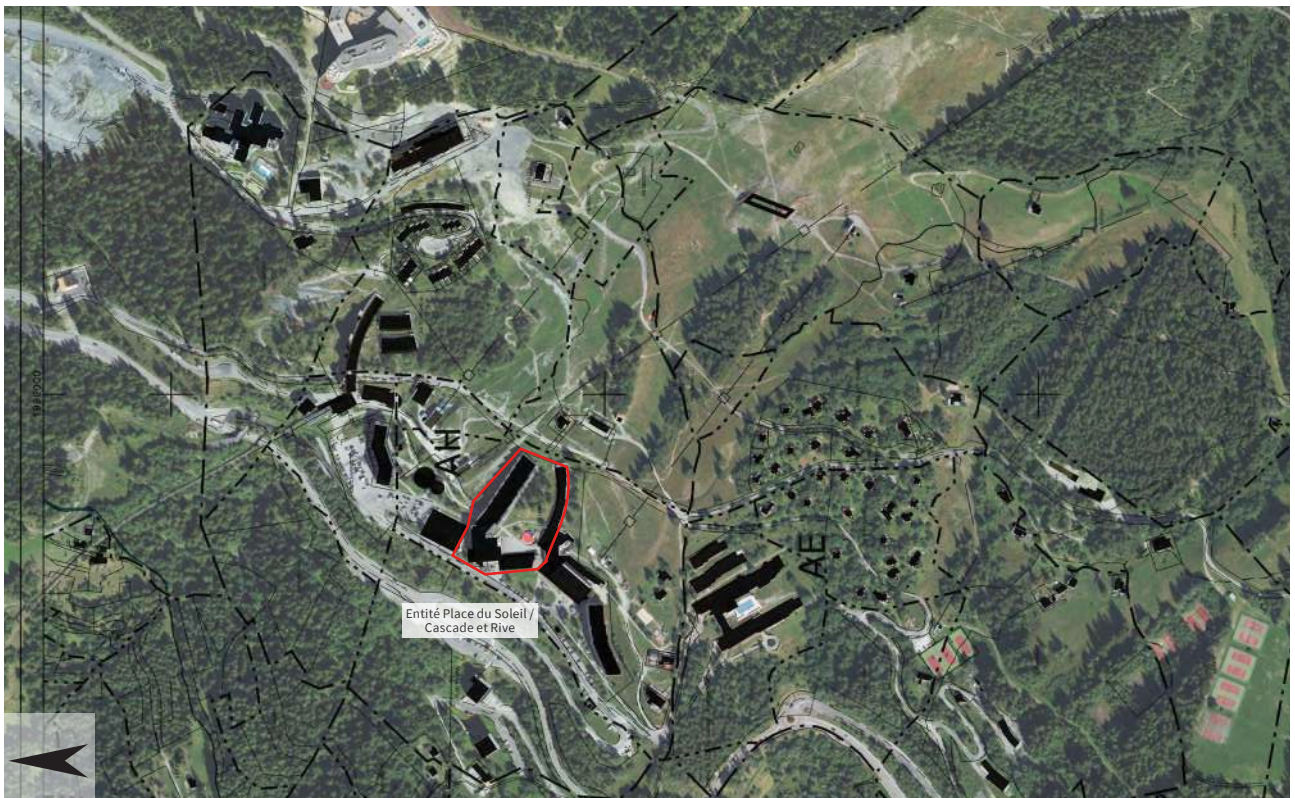
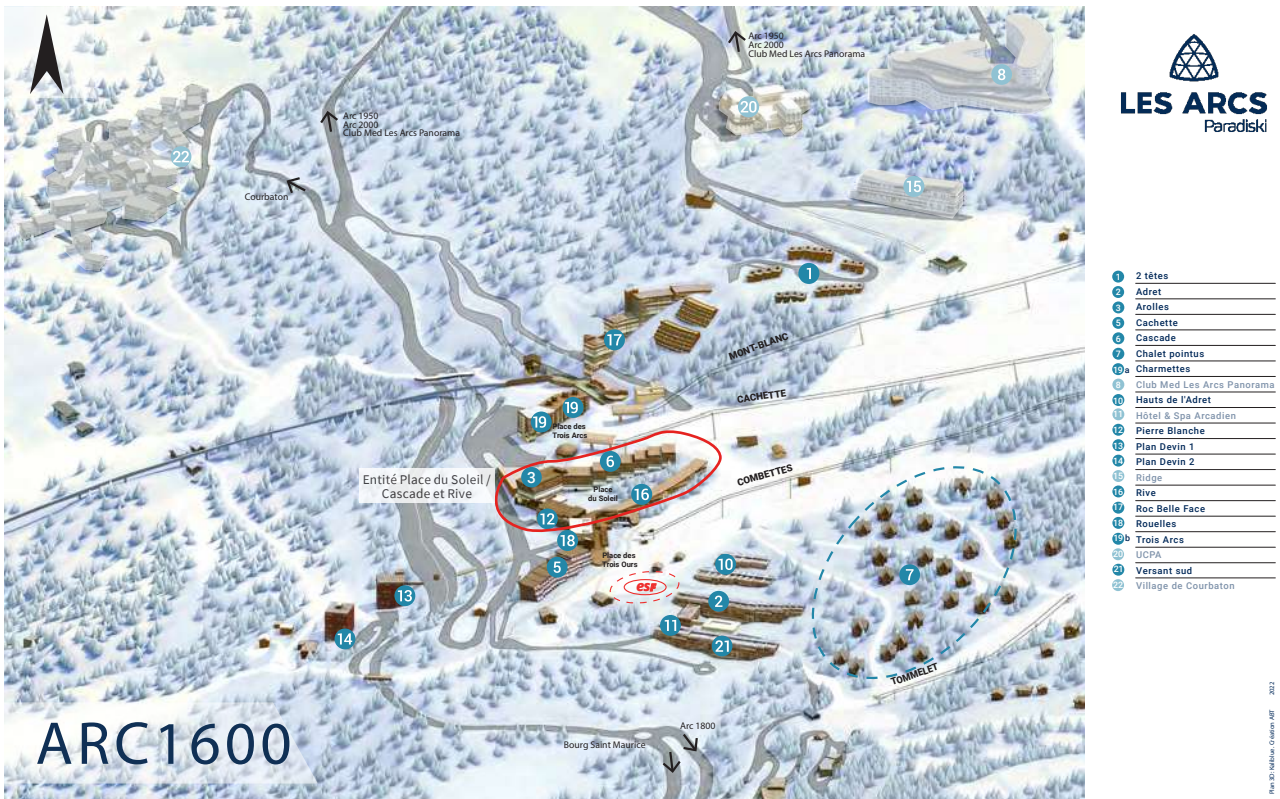
12. PIERRE BLANCHE

Nom d'origine	Pierre Blanche
Programme	Résidence
Architectes	P. Faucheux + A. Tavès + R. Rebutato + C. Perriand + B. Taillefer
Année de construction	1970

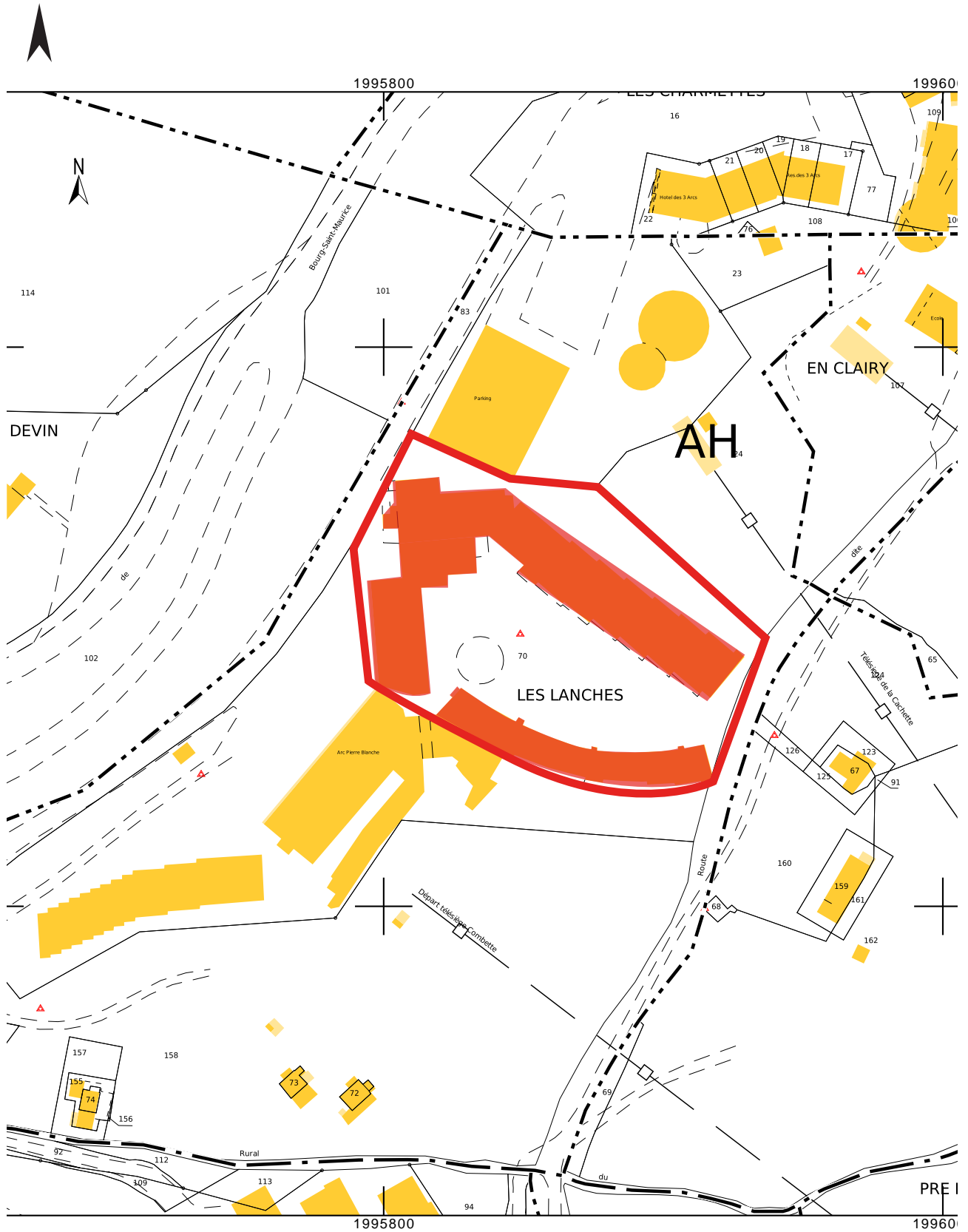
16. LA RIVE

Nom d'origine	La Rive
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer + AAM (G. Regairaz)
Année de construction	1970

3. PLAN DE SITUATION



4. PLAN DE CADASTRE



Cadastre numérique, 2017, 1 : 2000
cadastre.gouv.fr

II. ANALYSE DES VALEURS

1. VALEUR HISTORIQUE ET PATRIMONIALE

I. ÉVOLUTION DU PROJET

A/ PROJET DE 1965

Dans le projet de 1965, l'entité Place du Soleil, Cascade et Rive n'est pas dessinée. Le projet prévoit la construction de trois tours reliées par des bâtiments continus.

B/ PLAN MASSE DE 1968

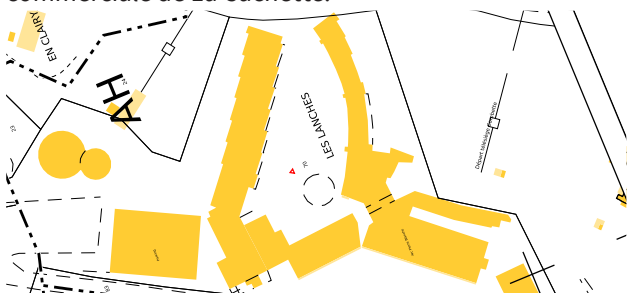
Dans le plan masse de 1968, on voit apparaître l'hôtel et la résidence La Cascade à gauche. La Rive, à droite ne possède pas encore sa forme actuelle et est constituée d'un assemblage de modules en cascade dans la pente. Les hôtels Pierre Blanche et La Cachee apparaissent sous une toute autre forme avec deux tours cylindriques sur un socle polygonal. Une patinoire carré est aménagée au centre de l'espace.

C/ PLAN MASSE DE 1972

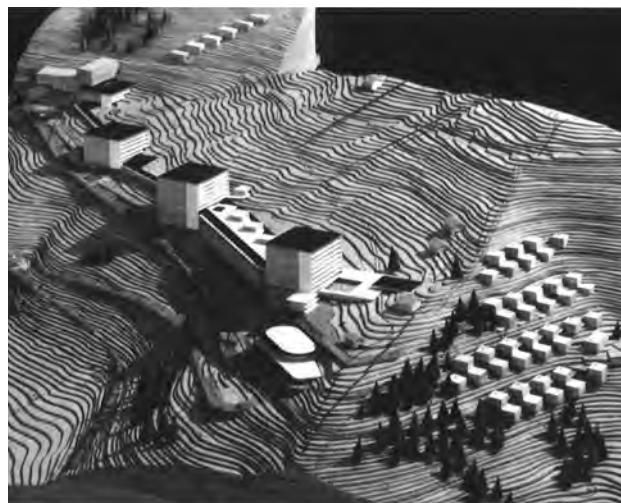
En 1972, l'entité étant déjà construite, le plan masse fait apparaître le plan de La Cascade et la distinction entre la résidence et l'hôtel. On retrouve la forme de La Rive en arc de cercle, se reliant sur la Place du Soleil qui se dégage entre La Cascade, La Rive et l'Hôtel Pierre Blanche qui forme la barrière avale de l'entité, ouvrant des vues sur la vallée. Les chambres d'hôtel sont en contrebas, dans la pente. Seul un niveau de commerces émergeant sur la Place du Soleil. Un espace ouvert se dégage entre l'hôtel Pierre Blanche et l'hôtel La Cascade (Les Arolles) permettant d'ouvrir des vues depuis la Place du Soleil vers la Vallée. La patinoire devient circulaire.

D/ PLAN MASSE DEPUIS 2008

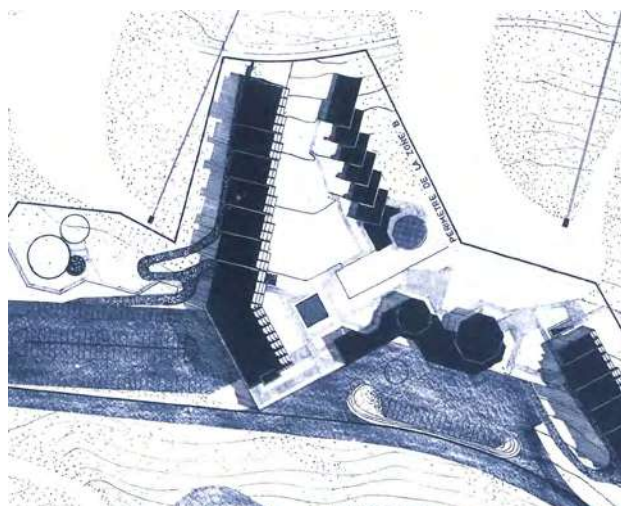
Cet espace ouvert sur la vallée a généré la création de terrasses de restaurant au pied des Arolles. Depuis les années 1970, l'entité a été peu modifiée hormis la jonction entre la partie avale de la Rive et l'entité voisine au sud, en direction de la grenouillère qui a été épaissie avec un agrandissement du restaurant et de la galerie commerciale de La Cachee.



Plan masse état actuel depuis 2008
cadastre.gouv.fr



Maquette du plan masse d'Arc 1600, octobre 1965
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan masse de l'entité, juillet 1968
© AAM, Charlotte Perriand, Gaston Regairaz, Archives Charlotte Perriand



Plan masse de 1972
© AAM, Charlotte Perriand, Gaston Regairaz, Archives départementales de la Savoie

II. L'ENSEMBLE DE LA CASCADE, L'ILLUSTRATION DES IDÉES DE CHARLOTTE PERRIAND

Charlotte Perriand substitue le principe d'immeubles tours par des immeubles en gradins, couchés dans la pente, pour s'adapter à celle-ci. Les différents niveaux prévus initialement pour être empilés classiquement dans les tours se déclinent alors en cascade selon les courbes de niveaux, permettant de limiter l'épannelage des édifices et leur impact dans le paysage en les adaptant à la topographie.

Sur l'immeuble La Cascade, Charlotte Perriand met aussi en place pour la première fois le principe de façade inclinée vers le ciel pour accueillir les terrasses des appartements, ici orientées plein sud. Les appartements bénéficient alors d'un ensoleillement idéal. Ce principe se retrouvera sur d'autres édifices d'Arc 1600. Côté nord, la façade est également inclinée, cette fois vers le sol, permettant de refléter les rayons du soleil sur la neige pour éclairer les logements, mais également d'ouvrir des vues sur la vallée en contrebas notamment au niveau de l'hôtel.

La singularité architecturale de l'immeuble La Cascade en fait l'un des bâtiments emblématiques des Arcs.

III. LA RIVE, PREMIER ÉDIFICE CONÇU PAR BERNARD TAILLEFER

Les architectes de l'AAM et Charlotte Perriand étant débordés par le dessin de La Cascade et des ensembles hôteliers Pierre Blanche et La Cachee dont le programme évolue jusqu'à la dernière minute, le dernier bâtiment de l'entité, parallèle à celui de La Cascade n'est pas développé. Charlotte Perriand avait prévu un immeuble à gradin selon le même modèle que La Cascade mais le projet reste au stade de brouillon. Lors d'une réunion d'équipe, le jeune charpentier Bernard Taillefer qui travaille avec Roger Godino arrive avec une esquisse proposant un bâtiment en arc de cercle constitué de chalets en duplex juxtaposés orientés plein sud, sous un même toit suivant la pente.

L'AAM et Charlotte Perriand valide cette esquisse qu'ils trouvent intéressante. Roger Godino s'enthousiasme également de cette proposition qui lui offre le premier programme de chalets individuels groupés. Il s'agit du premier bâtiment conçu par Bernard Taillefer, avec l'assistance de Charlotte Perriand pour les aménagements intérieurs. Il préfigure les collaborations à venir pour Arc 1800.



Résidence La Cascade vers 1970
© Archives Départementales de la Savoie, Fonds AAM 6J855



La Rive
© archipat, février 2022

IV. ÉTAT D'AUTHENTICITÉ DE L'ENTITÉ



Plan 3D d'Arc 1600
© Kalibluue, Création AB Tourisme 2022

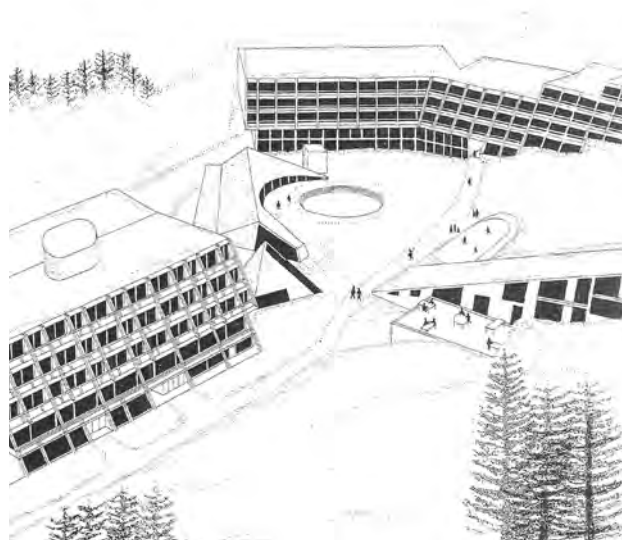
A/ ÉLÉMENTS CONSERVÉS

L'ensemble des édifices constituant l'entité Place du Soleil, Cascade et Rive sont conservés.

B/ ÉLÉMENTS MODIFIÉS

Malgré la bonne conservation générale des édifices de l'entité, ceux-ci ont pu subir certaines modifications :

- traitement des bois et teinte des lasures
- remplacement de menuiseries
- traitement des soubassements (percements, ouvertures, devantures, enseignes, ...)
- éléments rapportés en façades et en toitures : paraboles, antennes, stores bannes, ...
- remplacement de certains rideaux (teintes, dimensions)
- épaissement et prolongement de la galerie commerciale entre La Rive et La Cachette
- agrandissement du restaurant de l'hôtel La Cachette au pied de La Rive
- la patinoire n'est plus en fonction



Projet d'aménagement de l'entité par P. Faucheu, A. Tavès et R. Robutato
© Archives Charlotte Perriand



La galerie commerciale prolongée et le restaurant agrandi entre l'entité Place du Soleil et l'entité Place des Trois Ours
© archipat, octobre 2021



Les devantures du rdc des Arolles (ex hôtel La Cascade)
© archipat, janvier 2022



La galerie commerciale agrandie entre la Rive et la résidence Pierre Blanche
© archipat, février 2022



La Place du Soleil, la galerie commerciale vers La Cascade
© archipat, octobre 2021

2. VALEUR URBAINE ET PAYSAGÈRE

I. L'ENTITÉ DANS LA STATION ARC 1600

L'entité Place du Soleil, Cascade et Rive constitue le cœur de la station d'Arc 1600. Il s'agit de la deuxième séquence urbaine qui compose la station (voir volet station Arc 1600), la plus animée grâce aux commerces et restaurants qui donnent sur la place. Les bâtiments de La Cascade et de La Rive se replient sur la place, l'isolant du reste de la station et créant une ambiance de place urbaine. Cet isolement est favorisé par la végétation entre La Cascade et La Rive, plantée pour limiter les vis à vis entre les terrasses de La Cascade et la façade arrière nord de La Rive. Cette végétation participe à renforcer l'écrin constitué autour de la Place du Soleil.

Pour autant, la place est très connectée au reste de la station en étant positionnée sur son axe piéton principal qui se développe de la gare de funiculaire au nord jusqu'aux résidences Versant Sud puis aux Chalets Pointus. Cet axe suit la courbe de niveau de 1617 m et traverse un porche dans le rez-de-chaussée de La Cascade pour accéder à la Place du Soleil ainsi que dans la galerie commerciale sous l'hôtel La Cachee depuis la Place des Trois Ours plus au sud. Accéder à la Place du Soleil par des passages couverts renforce la sensation de pénétrer dans un espace urbain particulier.

Réunissant des usages résidentiels, hôteliers, commerciaux, de restauration et initialement une patinoire, la Place du Soleil constitue un point névralgique de la station.

II. INSERTION URBAINE ET PAYSAGÈRE

L'ensemble de La Cascade et La Rive étant couchés dans la pente, ou en gradins, leur épannelage reste limité permettant de conserver des vues vers le grand paysage. Ainsi, depuis la station en amont, la vallée de la Tarentaise reste visible. Depuis le cœur de l'entité, le jardin planté entre La Cascade et La Rive participe à l'insertion des édifices dans le paysage. Ceux-ci ouvrent d'ailleurs des vues et des perspectives choisies vers le jardin dans une vraie connexion entre l'architecture et l'aménagement paysager, très inspirée de la culture japonaise dont Charlotte Perriand s'est imprégnée lors de ses voyages et expériences professionnelles passées. La morphologie des édifices leur permet également de s'adapter parfaitement à la topographie du site et de jouer avec la pente. Les matériaux choisis (socle minéral blanc, étage en bois, structures bois des balcons, menuiseries en bois, couvertures plates ou suivant la pente avec des revêtements sombres, édicules de toitures blancs à pans reprenant les crêtes des montagnes, etc.) participent également à l'insertion des édifices dans le site et à l'écriture de la signature architecturale des Arcs.



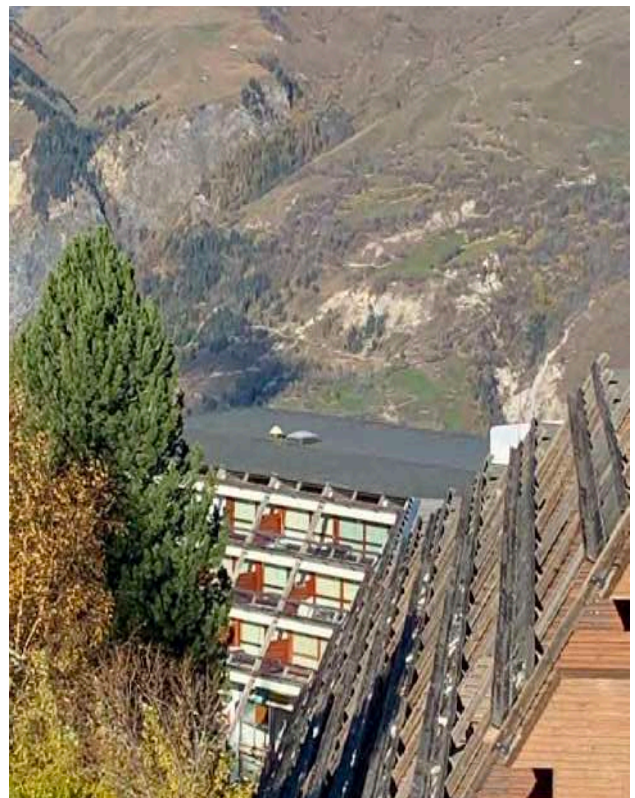
Les jardins des chalets de La Rive protégés des vues par la végétation
© archipat, février 2022



Entité Place du Soleil, Cascade et Rive depuis l'amont
© archipat, octobre 2021



Ouverture de La Rive sur le jardin aménagé pour créer des vues
© archipat, février 2022



La Cascade depuis l'amont
© archipat, octobre 2021

III. RAPPORT AUX RUES

L'entité Place du Soleil, Cascade et Rive entretient très peu de relations avec la voirie véhiculée. Celle-ci passe simplement en aval des hôtels Pierre Blanche et La Cascade, mais tenue à distance par un espace végétalisé. En dehors de cet espace, l'entité est complètement tournée vers la station et n'ouvre aucune vues sur la voirie. Elle entretient d'avantage de liens avec les circulations piétonnes au sein de la station et notamment l'axe nord sud qui circule le long de la Place du Soleil et de la galerie commerciale au-dessus de l'hôtel Pierre Blanche, et passe sous l'immeuble La Cascade. L'entité propose également des parcours de l'aval vers l'amont, rejoignant une circulation nord sud surplombant les édifices de la station.



La route en contrebas des hôtels La Cascade et Pierre Blanche
© archipat, janvier 2022



Circulation piétonne aval/amont le long de l'immeuble La Cascade
© archipat, février 2022



Passage de l'axe piéton sous La Cascade
© archipat, janvier 2022



Circulation piétonne en gradins le long de La Cascade pour desservir les allées et relier l'aval de l'entité à l'amont
© archipat, octobre 2021



Circulation piétonne en amont des édifices
© archipat, octobre 2021



La place du Soleil, à droite la plateforme à l'ancien emplacement de la patinoire
© archipat, octobre 2021



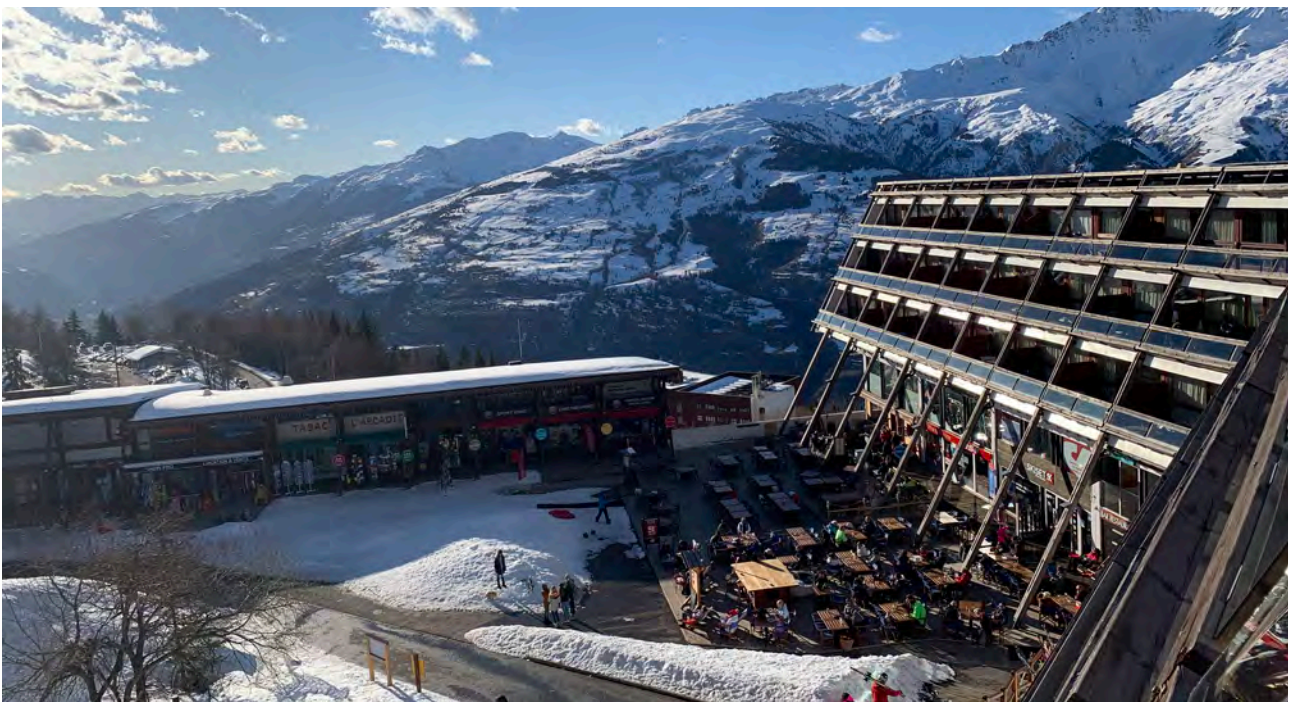
Animations sur la Place du Soleil (probablement fin des années 1990)
© Office de Tourisme des Arcs

IV. AMÉNAGEMENT DES ABORDS

Les abords de l'entité Place du Soleil, Cascade et Rive sont très aménagés :

- un jardin au centre ;
- initialement une patinoire, remplacée par une plateforme destinée à accueillir des activités ou festivités
- des terrasses en bois au pied de La Cascade et de la galerie commerciale
- des cheminements piétons pavés ou en bitume, parfois accompagnés de main courantes en bois qui semblent avoir été rapportées postérieurement,
- des escaliers accompagnés de murets en pierre le long de la façade nord de La Cascade. Ces escaliers n'apparaissent pas sur les photographies d'origine. Initialement, la pente était laissée brute sans traitement avec uniquement des plateformes aux niveaux des entrées. Ils ont été aménagés a posteriori pour faciliter les accès à la résidence.

Les aménagements de l'entité Place du Soleil, Cascade et Rive appartiennent à un langage plus urbain que ceux des autres entités. Néanmoins, le jardin en amont permet de retrouver progressivement la nature environnante.



La place du Soleil et ses terrasses depuis l'amont
© archipat, février 2022

V. RAPPORT ENTRE LES ÉDIFICES

A/ LA CASCADE / LES AROLLES

La Cascade et Les Arolles (ex hôtel La Cascade) forment un ensemble. Les deux résidences se distinguent par la cassure exercée dans le volume. La résidence Les Arolles se situe dans la partie avale du bâtiment. Tandis que La Cascade est parfaitement perpendiculaire à la pente, Les Arolles sont davantage orientées nord sud et ne possèdent pas de niveaux en gradins. Visuellement, la façade sud se développe en continu tandis que la cassure est visible côté nord avec des pignons ouverts en angle permettant de distinguer les deux édifices. L'ensemble forme la limite nord de l'entité, protégeant la Place du Soleil.



La façade nord et le pignon des Arolles
© archipat, janvier 2022



La façade sud et la "cassure" entre La Cascade et Les Arolles
© archipat, octobre 2021



Accès à la résidence Pierre Blanche depuis la Place du Soleil
© archipat, février 2022

B/ PIERRE BLANCHE ET LA GALERIE COMMERCIALE

La résidence Pierre Blanche, ancien hôtel, est en contrebas de la Place du Soleil, adossée à la pente. Toutes les chambres ouvrent ainsi vers la vallée.

La résidence est surmontée d'un à deux niveaux de commerces ouvrant sur la Place du Soleil. L'accès à la résidence se fait d'ailleurs depuis la Place du Soleil au niveau de la galerie commerciale.



La résidence Pierre Blanche surmontée par la galerie commerciale
© archipat, janvier 2022

C/ LA RIVE / LA GALERIE COMMERCIALE

Initialement, La Rive s'essouffait dans la pente avant la galerie commerciale et s'achevait sur le restaurant de l'hôtel La Cache. Il y a plusieurs années, la galerie a été surélevée par une seconde galerie permettant de relier l'hôtel La Cache à son restaurant au pied de La Rive. Cette galerie, même vitrée, est venue fermer l'entité Place du Soleil et renforcer une intériorité déjà marquée. Elle a également connectée physiquement La Rive à la galerie de la Résidence Pierre Blanche.

Depuis l'amont, les couvertures des galeries étant bardées de bois, elle se confondent avec les terrasses de la Place du Soleil.



La surélévation de la galerie entre La Cache et La Rive depuis l'entité © archipat, janvier 2022



La surélévation de la galerie entre La Cache et La Rive depuis la Place des Trois Ours © archipat, février 2022



La jonction entre La Rive et la galerie commerciale depuis l'amont © archipat, octobre 2021

D/ LES CIRCULATIONS PIÉTONNES

L'entité est traversée par l'axe piéton nord/sud principal d'Arc 1600, qui passe sous La Cascade, puis sous la galerie entre La Rive et la Résidence Pierre Blanche. L'entité peut ensuite être parcourue sur la Place du Soleil en aval et selon un cheminement piéton de l'aval vers l'amont à travers le jardin pour relier le second axe nord/sud.



La maille piétonne
© Géoportail

3. VALEUR ARCHITECTURALE

I. ORGANISATION SPATIALE

A/ COMPOSITION ET PARTI GÉNÉRAL

Les résidences Cascade et Rive ainsi que l'Hôtel Cascade composent l'entité Place du Soleil autour de laquelle ils forment un ensemble bâti exceptionnel.

La Cascade est le deuxième immeuble bâti à Arc 1600 après la résidence Trois Arcs. La conception de l'immeuble La Cascade a donné lieu à plusieurs innovations qui ont ensuite servi aux autres constructions d'Arc 1600 notamment :

- la conception en gradins des terrasses et son décalage par rapport aux logements a nécessité de rendre la dalle de la terrasse et celle du plancher du logement indépendante,
- La volonté d'avoir des travées de même profondeur à tous les niveaux malgré le décalage de la façade sud en gradin a conduit à la création d'un mur-rideau en bois incliné vers le sol
- tous les équipements sanitaires sont reliés à une seule gaine technique.

L'immeuble La Cascade forme le front nord de l'entité place du Soleil. Il s'agit d'un immeuble couché dans la pente dont les façades sont inclinées au sud vers le soleil et au nord vers le sol. Les habitations sont orientées vers le sud, les logements sont desservis par plusieurs accès et distributions selon la déclivité du terrain, permettant de les rendre proche d'une entrée, le principe de toiture froide, qui porte la neige, mise au point par l'équipe de l'AAM à Courchevel est réemployé.

La Rive se développe en arc de cercle d'environ 340 m de rayon tel une épine dorsale dans la pente. La résidence constitue le front sud de l'entité place du Soleil.



La Rive s'effaçant pour voir La Cascade
© archipat, février 2022

Les deux résidences se replient l'une sur l'autre, créant une intimité sur la place. Volontairement, La Rive se positionne discrètement vis-à-vis de La Cascade, pour laisser la priorité à cet édifice majeur d'Arc 1600.

B/ RAPPORT AU SOL

Les deux résidences entretiennent un rapport étroit avec la pente qu'elles suivent jusque dans leur système constructif et de distribution. Pour s'adapter à la topographie du terrain, les résidences se couchent dans la pente et en suivent le profil. Sur La Cascade, la toiture exerce des redents, des volumes de logements groupés se décalant en hauteur pour s'adapter au terrain. A La Rive, le principe initial est d'accoler, sous une toiture commune en pente continue, des chalets individuels de deux niveaux. Ils se décalent en hauteur d'un demi à un niveau pour s'adapter au terrain. Ainsi, les soubassements en béton émergent plus ou moins selon la déclivité du terrain et des appartements.



La Cascade depuis une baie sur la coursive de La Rive
© archipat, février 2022

II. PLANS DES IMMEUBLES

A/ LA CASCADE/HÔTEL CASCADE

L'immeuble est composé de sept corps de bâtiments mitoyens pour la partie résidence auxquels s'ajoute l'hôtel à l'aval. Trois décalages sont à la base de l'organisation spatiale du plan :

- un décalage en hauteur entre chaque corps de bâtiment équivalent à la hauteur d'un étage pour suivre la pente
- un décalage en plan entre chaque corps de bâtiment d'une largeur d'1,40 m vers le nord en remontant la pente
- un décalage en plan entre chaque niveau, d'1,40 m vers le nord pour créer les gradins.

Chaque corps de bâtiment comprend un étage de soubassement formant rez-de-chaussée surmonté de trois étages de logements. Chaque corps de bâtiment comprend trois trame d'une largeur de 3,66 m. La profondeur de chaque corps est de 18,60 m. Chaque niveau courant comprend deux grands logements traversants, un logement au sud et un logement au nord

de part et d'autre de la distribution verticale. Chaque logement traversant peut se diviser en deux logements mono-orientés à la demande des propriétaires. En conséquence, chaque niveau de chaque corps de bâtiment comprend 4 à 6 appartements. Un escalier droit à volée unique en béton armé placé dans la trame centrale dessert les étages. Les niveaux se décalant vers le nord et l'escalier étant constitué de volées superposées, plus on monte dans les étages, plus la surface intérieure des logements sud diminue. Pour cela, à chaque niveaux, les logements sont différents.

En rez-de-chaussée, l'entrée occupe deux des trois trames orientées au nord, il n'y a donc que 4 appartements. Au dernier niveau il n'y a que 5 logements, car côté sud, un des logements est aménagé sur deux trames. Par conséquent, il y a entre 21 et 27 appartements par corps de bâtiments.



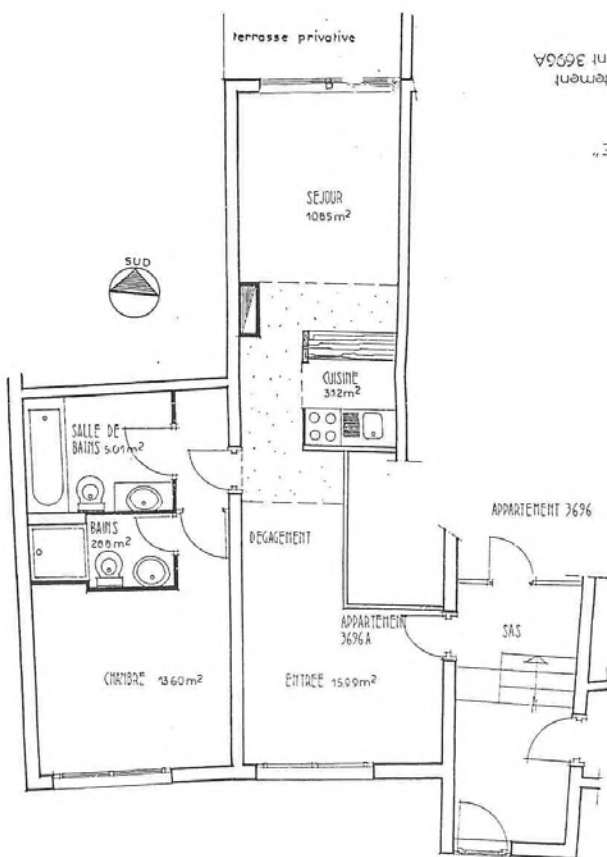
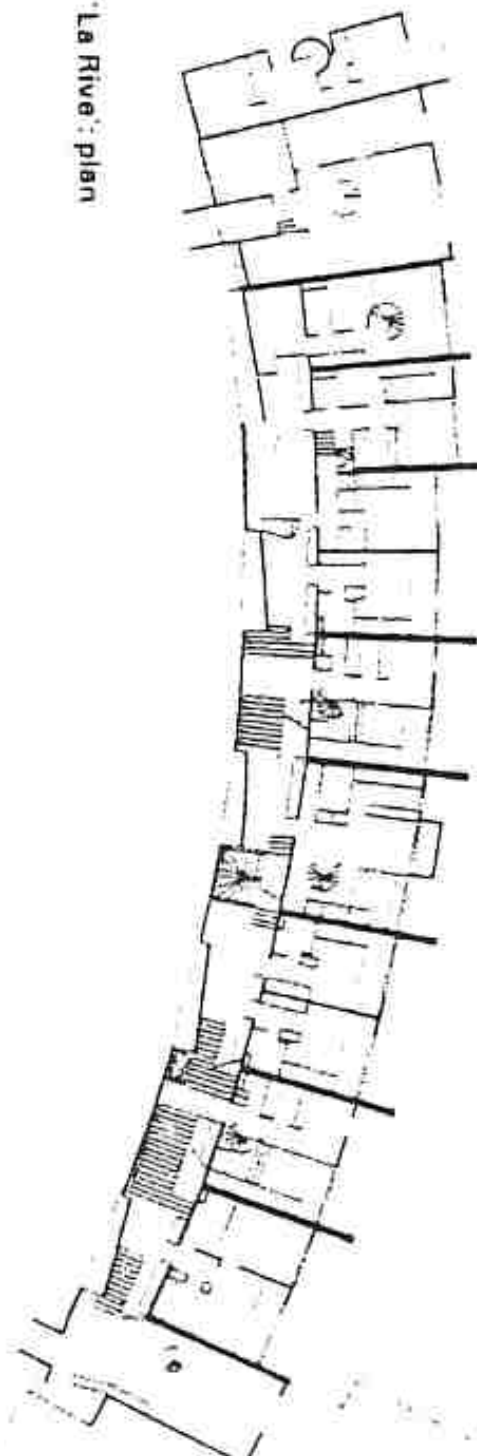
Plan d'étage courant d'un corps de bâtiment

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

B/ LA RIVE

L'immeuble est composé de 14 chalets attenants en partie supérieure tandis que la partie inférieure abrite le restaurant de l'hôtel La Cachette. L'immeuble est en forme de banane, dans la pente. Sa partie incurvée fait face à La Cascade. Côté nord, est aménagée la coursière de distribution horizontale qui dessert chacun des chalets disposés côté sud. La largeur des travées entre les murs de refends est variable pour chaque chalet. Les refends ne sont pas parallèles entre eux pour former l'arc de cercle d'un rayon de 340 m que constitue la Rive. Tous les chalets comprennent deux niveaux et sont mono-orientés au sud. Les rez-de-chaussée sont prolongés par des terrasses de plain-pied avec le terrain tandis que le niveau haut se prolonge, dans certaine travée, par un balcon disposé entre deux murs de refends et protégés par la toiture. Les aménagements intérieurs étaient personnalisés selon le goût du client.

La Rive : plan



Plan de rez-de-chaussée d'un logement de La Rive
 © Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

Plan de la Rive
 © Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

III. SYSTÈME CONSTRUCTIF

A/ STRUCTURE DES APPARTEMENTS

La structure des résidences Cascade et Rive est en béton armé, dalles et murs de refends. A La Cascade la structure a été coulée selon le procédé du coffrage tunnel.

B/ STRUCTURE DES BALCONS

Cascade

Chaque logement se poursuit par une terrasse. D'un niveau à l'autre, les terrasses sont décalées en plan d'1,42 m, selon le principe des gradins, pour éviter l'ombrage de la terrasse supérieure sur la terrasse et le logement inférieurs.

Les dalles des balcons sont en béton armé et décalé e de 22 cm en hauteur par rapport à la dalle intérieur du logement.

Le sol des terrasses est d'abord envisagé avec des planchers de bois mais pour une meilleure inertie, des matériaux plus lourds sont retenus (dalles de pierre). Ces dispositions semblent avoir évolué, certaines terrasses étant couvertes de planchers bois.

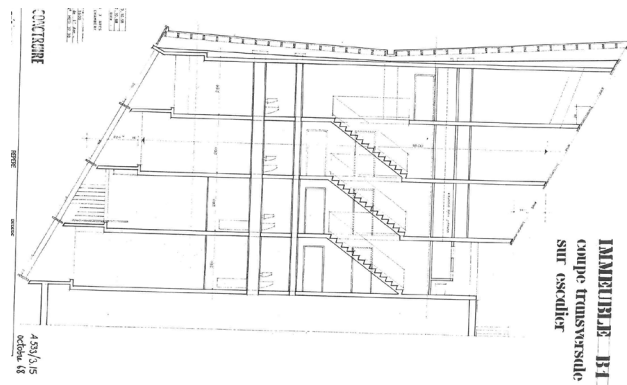
Initialement, un chauffage par résistance électrique permettait d'assurer le déneigement des terrasses. Compte-tenu de la crise énergétique, ces chauffages extérieurs ont rapidement été interrompus.

Les garde-corps et cloisons de séparation des balcons sont portées par une structure en bois qui constitue l'ossature d'une seconde façade. Les pièces porteuses verticales de cette structure bois sont inclinées pour suivre le profil donné par les niveaux décalés en gradins. Elles sont fixées au nez-de-dalle par des pièces métalliques en T, placées au droit de chaque mur de refends. Les structures verticales sont doublées et fixées entre elles par boulonnage. Des pièces horizontales les relie, au-dessus des nez de dalle pour limiter les chutes de neige.

La structure des garde-corps est constitué de deux madriers de bois sur chant, fixés par boulonnage sur la face extérieures des structures verticales

Rive

Les balcons de La Rive sont constitués d'une dalle en béton armé inscrites entre deux refends également en béton. Le garde-corps est similaire à celui des balcons de la Cascade, à la différence qu'il est positionné à la verticale.



Coupe sur l'immeuble La Cascade

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Structure apparente de La Rive

© archipat, octobre 2021



Structure des balcons de La Cascade

© archipat, février 2022

IV. ENVELOPPE

A/ COMPOSITION GÉNÉRALE

Les enveloppes des immeubles Cascade et Rive sont constituées d'un soubassement en béton au-dessus duquel se développe les étages de logements avec, au nord des façades bardées de bois, et au sud des façades vitrées doublées de leurs balcons en porte à faux. A La Cascade; ces balcons et leur structure en gradins, composent une seconde façade, rythmée et inclinée, devant les baies vitrées verticales.

Les façades des résidences reprennent les principes des constructions traditionnelles savoyardes avec un soubassement maçonné et des étages bardés en bois, tout en apportant un langage résolument moderne par l'emploi de façades très largement vitrées et ouvertes sur l'extérieur. Celles-ci sont équipées de rideaux intérieurs colorés qui participent à la composition des façades.

En raison de la topographie, les toitures des résidences constituent une véritable cinquième façade, essentiellement visible depuis le haut de la station, qui participe à l'intégration de l'ensemble dans son environnement. A Arc 1600, le travail sur les toitures est moins abouti qu'à Arc 1800.



Les pignons amont de La Rive et de La Cascade (traitement des lasures différent)
© archipat, février 2022

B/ ÉLÉVATIONS

La Cascade

■ Façade nord :

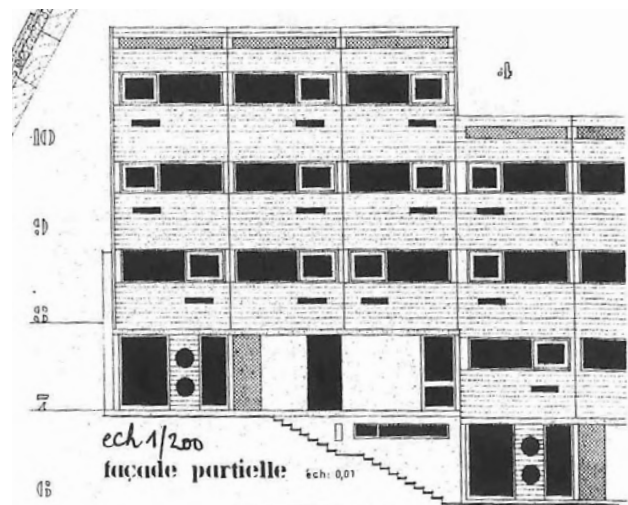
La façade est inclinée vers le sol et constituée d'un mur rideau en charpente bois. Charlotte Perriand demande l'aide de Jean Prouvé pour concevoir le mur rideau. Il imagine de nombreuses solutions de panneaux préfabriqués à fixer sur l'ossature suivant la technique connue du mur rideau, avec plusieurs dispositions pour les baies avec la mise au point de châssis particuliers aux angles arrondis. L'idée est abandonnée, la préfabrication ayant des délais incompatibles avec le chantier. Une solution est finalement mise en œuvre avec l'entreprise de charpente Chedal permettant une mise en œuvre sans échafaudage. Il s'agit d'un assemblage de madriers horizontaux. Chaque niveau dispose d'un grand châssis vitré en bandeau de toute la largeur d'une travée. En partie basse des panneaux, une ventilation naturelle est ouverte. Les façades sont isolées par l'intérieur.

■ Façade sud :

La façade sud de la Cascade est entièrement vitrée. Pour chaque logement, elle est identique et se compose d'un châssis fixe et un châssis coulissant en bois, toute hauteur.

Cette façade vitrée verticale est doublée par la façade inclinée des balcons et leurs garde-corps qui rapportent des lignes horizontales sur les façades composant un ensemble de lignes géométriques régulières.

Les garde-corps des balcons sont constitués de deux madriers dont la longueur égale celle du balcon. Ils sont raidis en leur centre par un poteau en bois vertical. Les madriers possèdent une feuillure qui maintient une plaque de Plexiglas formant le remplissage des garde-corps. Celui-ci suit l'inclinaison de la façade et est posé sur la structure des balcons.



La Cascade, façade nord partielle

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Perspective de La Cascade, façade sud

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

La Rive

■ Façade nord :

La paroi extérieure de la galerie suit la courbe formée par le bâtiment et la toiture. Elle est inclinée légèrement vers le ciel. Ainsi, elle est traitée comme une couverture et recouverte de planches de bois.

Six entrées sont réparties sur son linéaire, étagées dans la pente, pour donner accès au logement. Chaque entrée est équipée d'un sas en sa de la toiture, triatée en maçonnerie de béton peint en blanc.

En raison de l'inclinaison de la façade, les eaux pluviales sont déportées pour s'évacuer plus loin que le pied de la façade, au moyen de structures déportées en bois. En hiver, ces cascades gèlent, formant des sculptures de glace le long de la façade.

■ Façade sud :

La façade sud est majoritairement vitrée, équipée de menuiseries bois toute hauteur et toute largeur dans la partition varie selon les chalets.



Façade nord de La Rive
© archipat, février 2022



Façade sud de La Rive
© archipat, février 2022

C/ TOITURES

La Cascade

La toiture est faite d'un porte neige et d'une étanchéité multicouche soudée sur la dalle en béton armé du dernier niveau. Le porte neige est composée de solives en bois reposant sur les acrotères en béton. Elles supportent un platelage en planches de mélèze qui a été remplacé en 1992 par des tôles en bac acier prélaqué.

La Rive

La toiture de la Rive est constituée d'un porte neige continu en bois couvert par des planches de mélèze. La toiture suit une double courbure : celle de la pente et celle du plan en arc de cercle.



Toitures actuelles de La Cascade en bac acier
© archipat, octobre 2021



Toitures de La Rive
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Les soubassements en béton, les façades en bois, les châssis fixe vitrés et les rideaux jaunes de La Cascade
© archipat, octobre 2021



Les structures béton, les bardages et garde corps en bois de La Rive
© archipat, février 2022

D/ MATÉRIAUX ET PAREMENTS

Bois

Le bois est le matériau le plus utilisé sur les résidences : en bardage de façade au nord, horizontal pour la Cascade, de biais en direction de la pente pour la Rive ; en structure des balcons au sud pour la Cascade ; sur les garde-corps des deux résidences et initialement en couverture pour les deux résidences.

Béton

Les structures des résidences sont en béton armé. Néanmoins, les seules parties en béton visibles sont les soubassements et les dalles des balcons. Ces éléments sont à l'origine enduits en blanc pour s'intégrer aux pentes enneigées.

Verre

Le verre est largement employé sur les façades des résidences, permettant leur ouverture sur le paysage. Il s'agit, à l'origine, de doubles vitrages dans les logements.

Tissus

Ces vitrages sont accompagnés de rideaux intérieurs en tissus. Ceux-ci permettent d'occulter le logement, de réduire les effets de parois froides et participent également à la composition de façade en y apportant de la couleur. « Tous les rideaux des studios étaient en toile à bannière de couleur vive, rouge, vert et bleu et, de nuit, lumineux, ils se déployaient, réglés comme un tableau de Mondrian » (Charlotte Perriand). Les rideaux des résidences sont aujourd'hui de couleurs variées (orange, jaune, rouge, blanc) bien qu'unie pour chacun des appartements. Les teintes d'origine doivent être confirmées par des recherches archivistiques complémentaires.



Le soubassement béton, les structures des balcons en bois et les menuiseries de La Cascade
© archipat, octobre 2021

V. PARTIES COMMUNES

A/ HALLS D'ENTRÉE

La Cascade

L'accès à chacun des 7 corps de bâtiment se fait depuis la façade nord. Un escalier extérieur suivant la pente du terrain et couvert par l'inclinaison de la façade dessert les 7 halls d'entrée qui disposent d'une signalétique en bois ayant fait l'objet du plus grand soin. Chaque entrée dispose d'une plaque de bois percées de trous circulaires. Le nombre de trous correspond au numéro de l'allée.

Les halls d'entrée sont totalement vitrés et comprennent deux parties : à gauche les placards à skis faits de planches ajourées et accompagnés de banc en bois, à droite le hall et l'accès à l'escalier.

Le design des portes d'entrée a également fait l'objet d'un soin particulier. Il s'agit d'une porte en bois plein, initialement percée de deux hublots vitrés. Le hublot bas a été remplacé par un cercle en bois pour des raisons d'entretien.

La Rive

La Rive dispose de six entrées réparties le long du linéaire de sa façade nord. L'entrée principale est située à l'aval. Elle dispose d'un mobilier de boîtes aux lettres en bois d'une grande qualité. Toutes les entrées donnent directement sur la coursive arrière de la résidence.

B/ DISTRIBUTIONS VERTICALES ET HORIZONTALES

La Cascade

Chaque corps de bâtiment dispose de son noyau de distribution verticale central constitué d'une volée d'escalier droit avec son palier périphérique. L'escalier est en béton armé et est accompagné de garde-corps tout hauteur faits de madriers de bois à la verticale.

La Rive

La Rive dispose d'une coursive collective qui dessert chacune des entrées individuelles des chalets. Elle suit la pente et la courbure du plan et se compose d'un enchaînement de plusieurs escaliers et paliers. La façade nord inclinée lui donne un aspect singulier.



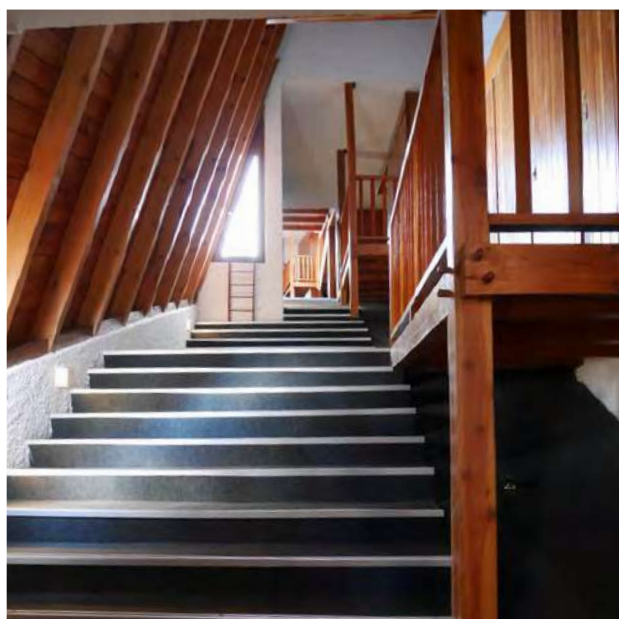
Escaliers de La Cascade
© archipat, février 2022



Entrée de l'allée 6 de La Cascade
© archipat, février 2022



Entrée principale de La Rive
© archipat, février 2022



Coursive intérieure de La Rive
© archipat, février 2022

VI. LOGEMENTS

La Cascade

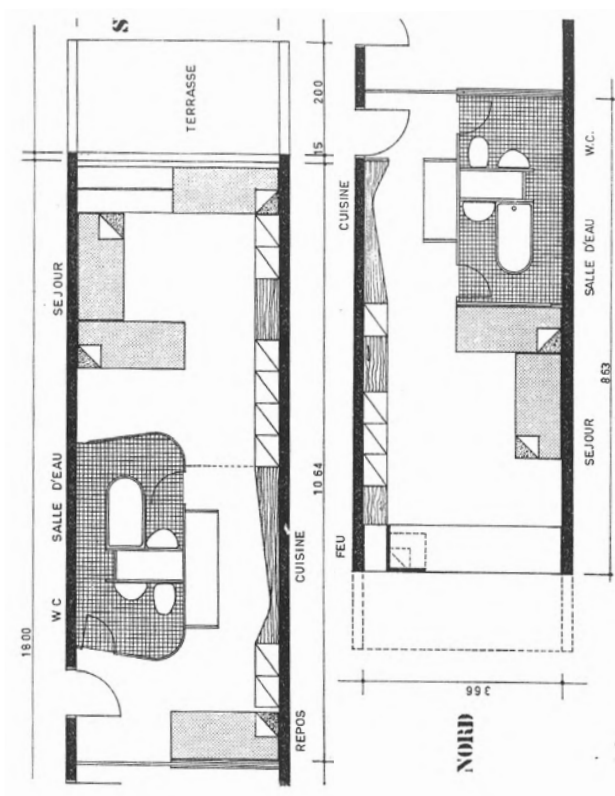
En raison de la conception du projet, il existe 21 logements différents par corps de bâtiment, entre 16 et 45 m², comportant 2 à 5 lits. Cependant, les 21 appartements reposent sur des principes de compositions similaires, dans une recherche de compacité maximale pour les couchages, pièces d'eau, espace de restauration, afin de dégager un espace de séjour spacieux et ouvert sur l'extérieur.

Ainsi, le séjour est positionné côté façade, la cuisine et les sanitaires sont regroupés dans la partie centrale du logement autour de la gaine technique, l'entrée depuis le palier est à l'extrémité du logement.

Le mobilier est conçu ou choisi par Charlotte Perriand pour s'adapter aux espaces notamment dans le cas des séjours positionnés le long de la façade nord inclinée.

La Rive

Les logements de la Rive sont des chalets individuels groupés dont les plans d'aménagements étaient personnalisés selon les clients qui disposaient de deux niveaux de plateaux vides entre refends à aménager selon leurs souhaits.



Plans type d'un logement sud et d'un logement nord de La Cascade
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Séjour nord et sud La Cascade
© Archives Charlotte Perriand

III. BILAN ACTUEL

1. ÉTAT D'AUTHENTICITÉ

I. ORGANISATION SPATIALE

Les principes d'organisation spatiale des résidences sont inchangés.

II. SYSTÈME CONSTRUCTIF

Le système constructif des résidences est également inchangé : structure refends et dalles de béton armé, structure en bois pour les balcons.

III. ENVELOPPE

A/ COMPOSITION GÉNÉRALE

La composition générale des enveloppes des résidences Cascade et Rive, qui participe à leur valeur patrimoniale, est également préservée.

B/ ÉLÉVATIONS

La Cascade

Le dessin d'origine des élévations, très tramé et identique d'un logement à l'autre, est conservé, permettant de préserver l'identité architecturale de la résidence.

Les menuiseries d'origine sont globalement conservées ou, si elles ont été remplacées, leur dessin a été préservé. Les structures des balcons ont été récemment refaites ainsi que les garde-corps, et laissées en bois naturel ce qui participe à l'intégration de la résidence dans son paysage.

Certains propriétaires ont également remplacés leurs rideaux d'origine par des modèles de teintes différentes. Les rideaux intérieurs participent grandement à la composition des façades en apportant des teintes vives derrière des façades vitrées cernées de bardages neutres. Les teintes varient d'un immeuble à l'autre permettant de créer une identité chromatique à chacun des immeubles comme à l'ensemble de la station.

La Rive

Les façades de la Rive sont plus variées d'un appartement à l'autre. Bien que toujours majoritairement vitrées, selon les dispositions d'origine, les menuiseries sont de différents types. La teinte très sombre de la lasure du bardage en façade nord interroge.

C/ TOITURES

La Cascade

Les toitures originelles en planches de mélèzes ont été remplacées par des bacs aciers

La Rive

Il semble que la toiture de la Rive soit encore conservée.

D/ MATÉRIAUX ET PAREMENTS

Bois

Les éléments en bois d'origine des façades semblent être toujours en place. Ils sont aujourd'hui lasurés pour certains, dans des teintes différentes : brun clair et roux pour La Cascade, brun sombre pour la Rive. Le revêtement d'origine doit encore être confirmé par des investigations complémentaires. .

Béton

Le béton des structures et soubassements probablement fait l'objet de plusieurs ravalement. A l'origine, les bétons semblent être peints en blanc.

Verre

Certaines baies disposent toujours du double vitrage d'origine. Certains copropriétaires peuvent avoir remplacé leurs vitrages par des dispositifs plus performants en conservant leurs menuiseries bois d'origine, d'autres ont peut être remplacé les châssis complets à l'identique

Tissus

Certains rideaux ont été changés. Les teintes et le modèle d'origine devront être identifiés par de investigations complémentaires.

IV. PARTIES COMMUNES

Les principes d'accès, d'entrées et de distributions sont inchangés. Les revêtements intérieurs semblent être conservés.

V. LOGEMENTS

A/ ORGANISATION SPATIALE

Certains copropriétaires ont modifié l'organisation spatiale de leurs appartements.

B/ MOBILIER

De même, certains copropriétaires ont remplacé les meubles désignés par Charlotte Perriand.

2. ÉTAT SANITAIRE

I. STRUCTURES

Les structures des résidences semblent être en bon état. Un diagnostic structurel complet permettrait de confirmer le constat visuel et de vérifier les capacités de ces structures à correspondre aux réglementations actuelles.

II. ENVELOPPE

A/ BARDAGES

Les bardages des enveloppes sont globalement dans un état correct, protégés par la lasure. Certaines lames, plus altérées, pourraient faire l'objet d'un remplacement.

B/ TOITURE

Les toitures semblent en bon état. Un diagnostic plus approfondi devrait permettre de le vérifier.

C/ MENUISERIES

Les menuiseries semblent en bon état général mais un diagnostic plus approfondi serait à mener pour vérifier leur étanchéité. En effet, les joints, s'ils n'ont pas été remplacés, ont perdu une partie de leur efficacité, entraînant des défauts d'étanchéité à l'air comme à l'eau. Certaines lasures semblent également altérées sur les menuiseries. Les vitrages sont en bon état mais peu performants.

D/ BALCONS

Les balcons semblent en bon état. Là encore, un diagnostic plus approfondi serait à mener sur La Rive, les structures des balcons de La Cascade ayant été récemment remplacées.



Menuiseries de La Cascade
© archipat, février 2022



Menuiseries différentes d'un appartement à l'autre sur La Rive (teintes et profils)
© archipat, février 2022

3. BILAN THERMIQUE ET ÉNERGÉTIQUE - LES AROLLES (HÔTEL LA CASCADE)

I. ENVELOPPE THERMIQUE

A/ PLANCHER BAS

Les plancher bas sont non isolés sur vide sanitaire avec une résistance thermique de $0,6 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$.

B/ TOITURES

Les toitures sont isolées par 10 cm de polyuréthane avec une résistance thermique de $2,85 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$.

C/ FAÇADES COURANTES

Les façades courantes possèdent une isolation thermique de 4 cm avec une résistance thermique de $0,9 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$.

D/ MURS PIGNONS

Ils sont non isolés et possèdent une résistance thermique de $0,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$.

E/ MENUISERIES

Les menuiseries sont en châssis bois ou aluminium (menuiseries remplacées) et sont équipées de vitrage de deux types:

- Double vitrage avec un U_w de $3 \text{ W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$
- Simple vitrage avec un U_w de $4 \text{ W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$

II. SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES

A/ VENTILATION

La résidence est équipée d'une VMC simple flux avec entrées d'air.

B/ CHAUFFAGE

Production

Le chauffage est assuré par le réseau de chaleur des Arcs 1600 contenant 88,2% d'énergie renouvelable.

Émetteurs

Les résidences sont équipées de radiateurs à eau chaude.

Régulation

Le réglage est réalisé directement sur les radiateurs dont un grand nombre sont équipés de vannes thermostatiques.

C/ EAU CHAUDE SANITAIRE

Production

L'eau chaude sanitaire est produite par le réseau de chaleur des Arcs 1600 contenant 88,2% d'énergie renouvelable avec ballon tampon de 250 litres.

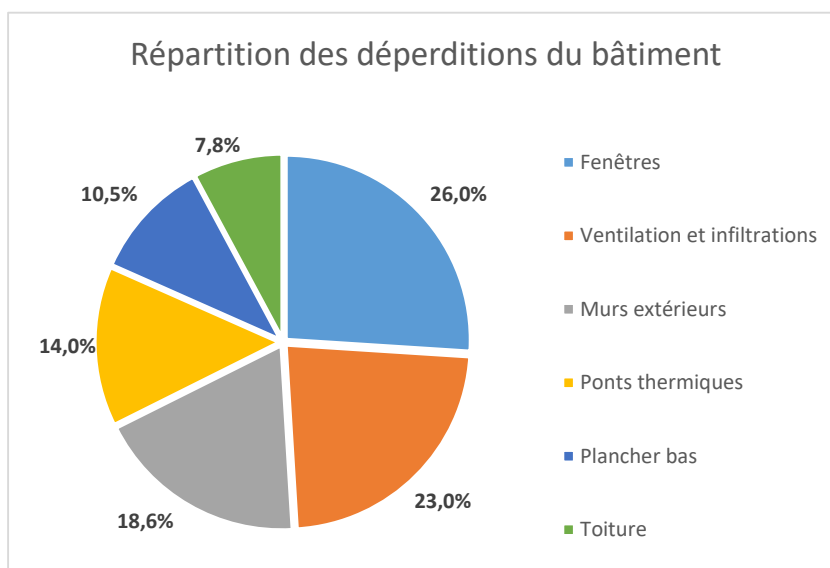
Distribution

Il existe un réseau de bouclage maintenu à 50°C toute l'année.

D/ ÉCLAIRAGE

Sources

L'éclairage est assuré par des ampoules à incandescence.



III. ANALYSES

A/ UNE ENVELOPPE THERMIQUE PEU PERFORMANTE ET LOIN DES STANDARDS

Les enveloppes thermiques des Arolles possèdent d'importantes surfaces vitrées et des menuiseries extérieures très peu performantes avec de nombreuses infiltrations constatées par les occupants.

Les murs extérieurs de la copropriété sont actuellement isolés avec une faible épaisseur d'isolant qui semble vétuste.

Les consommations de chauffage représentent 56% des consommations énergétiques de la résidence.

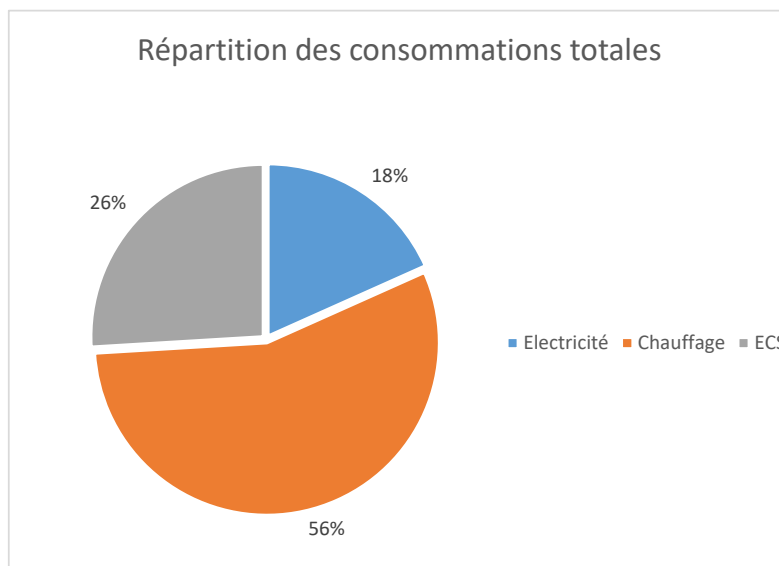
B/ LA VENTILATION : SOURCE DE MÉCONTENTEMENT

Les débits sont trop élevés ou au contraire trop faibles. Humidité, odeurs et nuisances sonores sont également des désordres constatés sur certains appartements.

C/ UNE INSTALLATION ECS PEU EFFICIENTE – DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES ÉLEVÉES

Le bouclage du réseau ECS a l'avantage de réduire le risque de légionnelle et d'éviter les temps d'attente trop long. L'inconvénient est la surconsommation d'énergie pour le maintien en température de la boucle toute l'année même en faible taux d'occupation. Les pertes thermiques sont donc nombreuses et représentent des consommations inutiles d'électricité.

Les consommations d'eau chaude sanitaire représentent 26% des consommations énergétiques



4. BILAN THERMIQUE ET ÉNERGÉTIQUE - LA RIVE

I. ENVELOPPE THERMIQUE

A/ PLANCHER BAS

Les plancher bas sont non isolés sur vide sanitaire avec une résistance thermique de 0,5 m².K/W.

B/ TOITURES

Les toitures sont isolées par 15 cm de laine de verre (dégradée selon ENEOS) avec une résistance thermique de 3,2 m².K/W.

C/ FAÇADES COURANTES ET MURS SUR VIDE SANITAIRE

Elles ne sont pas isolées et possèdent une résistance thermique de 0,4 à 0,6 m².K/W.

D/ MENUISERIES

Les menuiseries sont en châssis bois et sont équipées de vitrage de deux types:

- Double vitrage avec un Uw de 1,6 W/m².K
- Simple vitrage avec un Uw de 4,5 W/m².K

II. SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES

A/ VENTILATION

La résidence est équipée d'une VMC simple flux avec entrées d'air.

B/ CHAUFFAGE

Production

Le chauffage est assuré par le réseau de chaleur des Arcs 1600 contenant 88,2% d'énergie renouvelable.

Émetteurs

Les résidences sont équipées de radiateurs à eau chaude.

Régulation

Le réglage est réalisé directement sur les radiateurs dont un grand nombre sont équipés de vannes thermostatiques.

C/ EAU CHAUDE SANITAIRE

Production

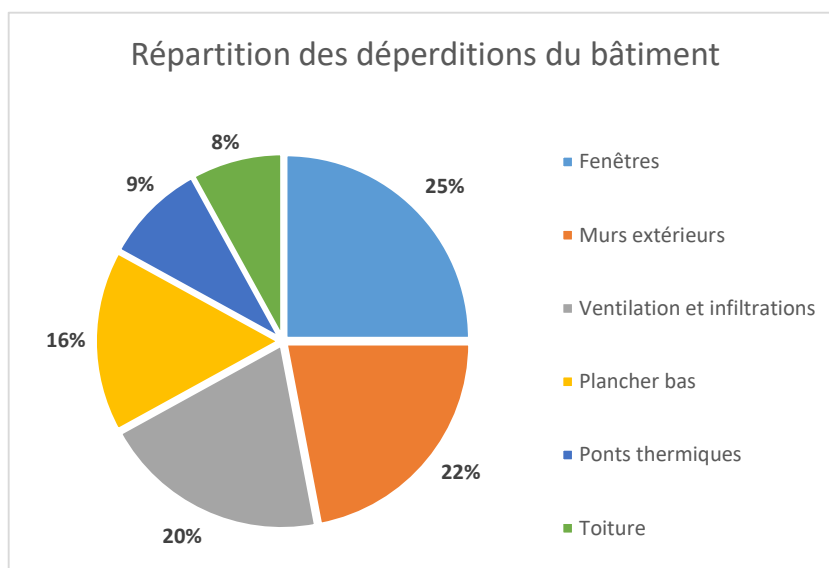
L'eau chaude sanitaire est produite par le réseau de chaleur des Arcs 1600 contenant 88,2% d'énergie renouvelable avec ballon tampon de 250 litres.

Distribution

Il existe un réseau de bouclage.

III. NIVEAU DE PERFORMANCES

La Rive a une étiquette énergétique B avec des consommations en énergie primaire de 87 kWh/m²/an.



IV. ANALYSES

A/ UNE ENVELOPPE THERMIQUE PEU PERFORMANTE ET LOIN DES STANDARDS

Les enveloppes thermiques de la Rive possèdent d'importantes surfaces vitrées et des menuiseries extérieures très peu performantes avec de nombreuses infiltrations constatées par les occupants.

Les murs extérieurs de la copropriété sont actuellement non isolés.

Les consommations de chauffage représentent 90% des consommations énergétiques de la résidence.

B/ LA VENTILATION : SOURCE DE MÉCONTENTEMENT

Les débits sont trop élevés ou au contraire trop faibles.

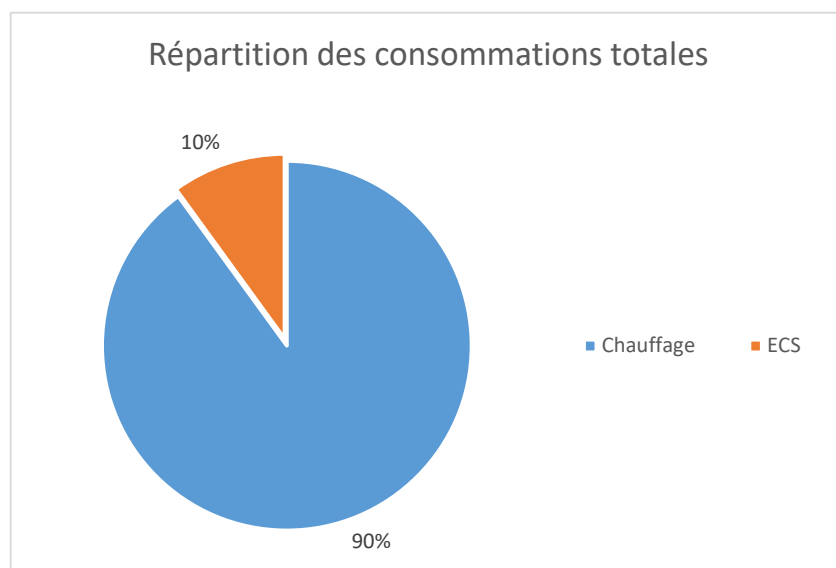
Les grilles d'entrée d'air ont été obstruées.

Humidité, odeurs et nuisances sonores sont également des désordres constatés sur certains appartements.

C/ UNE INSTALLATION ECS PEU EFFICIENTE – DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES ÉLEVÉES

Le bouclage du réseau ECS a l'avantage de réduire le risque de légionnelle et d'éviter les temps d'attente trop long. L'inconvénient est la surconsommation d'énergie pour le maintien en température de la boucle toute l'année même en faible taux d'occupation. Les pertes thermiques sont donc nombreuses et représentent des consommations inutiles d'électricité.

Les consommations d'eau chaude sanitaire représentent 10% des consommations énergétiques



5. BILAN THERMIQUE ET ÉNERGÉTIQUE - PIERRE BLANCHE

I. ENVELOPPE THERMIQUE

A/ PLANCHER BAS

Les plancher bas sont non isolés sur vide sanitaire avec une résistance thermique de 0,5 m².K/W.

B/ TOITURES

La toiture possède une faible isolation d'une résistance thermique de 4,6 m².K/W.

C/ FAÇADES ET PIGNONS

Elles possèdent une faible isolation thermique par l'intérieur avec une résistance thermique de 1,6 m².K/W.

D/ FAÇADES COMMERCES

Elles possèdent une faible isolation thermique par l'intérieur avec une résistance thermique de 2,8 m².K/W.

E/ MURS SUR TERRE PLEIN

Ils ne sont pas isolés et ont une résistance thermique de 0,9 m².K/W.

F/ MENUISERIES

Les menuiseries sont en châssis bois et sont équipées de double vitrage avec un Uw de 4,5 W/m².K

II. SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES

A/ VENTILATION

La résidence est équipée d'une VMC simple flux avec entrées d'air.

B/ CHAUFFAGE

Production

Le chauffage est assuré par le réseau de chaleur des Arcs 1600 contenant 88,2% d'énergie renouvelable.

Émetteurs

Les résidences sont équipées de radiateurs à eau chaude.

Régulation

Le réglage est réalisé directement sur les radiateurs dont un grand nombre sont équipés de vannes thermostatiques.

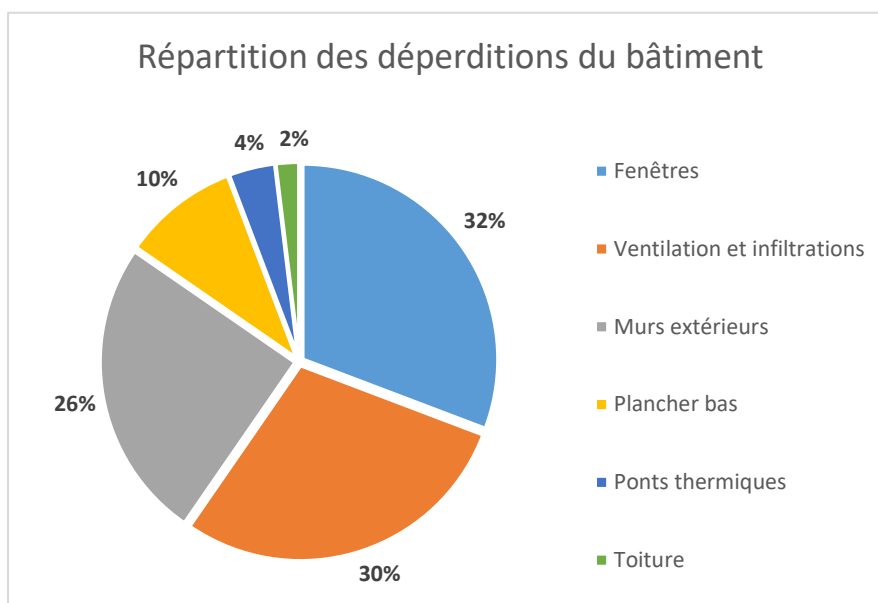
C/ EAU CHAUDE SANITAIRE

Production

L'eau chaude sanitaire est produite par le réseau de chaleur des Arcs 1600 contenant 88,2% d'énergie renouvelable avec ballon tampon de 250 litres.

Distribution

Il existe un réseau de bouclage.



III. ANALYSES

A/ UNE ENVELOPPE THERMIQUE PEU PERFORMANTE ET LOIN DES STANDARDS

Les enveloppes thermiques de l'immeuble Pierre Blanche possèdent d'importantes surfaces vitrées et des menuiseries extérieures très peu performantes avec de nombreuses infiltrations constatées par les occupants.

Les murs extérieurs de la copropriété sont actuellement isolés avec une faible épaisseur d'isolant qui semble être vétuste.

Les consommations de chauffage représentent 86% des consommations énergétiques de la résidence.

B/ LA VENTILATION : SOURCE DE MÉCONTENTEMENT

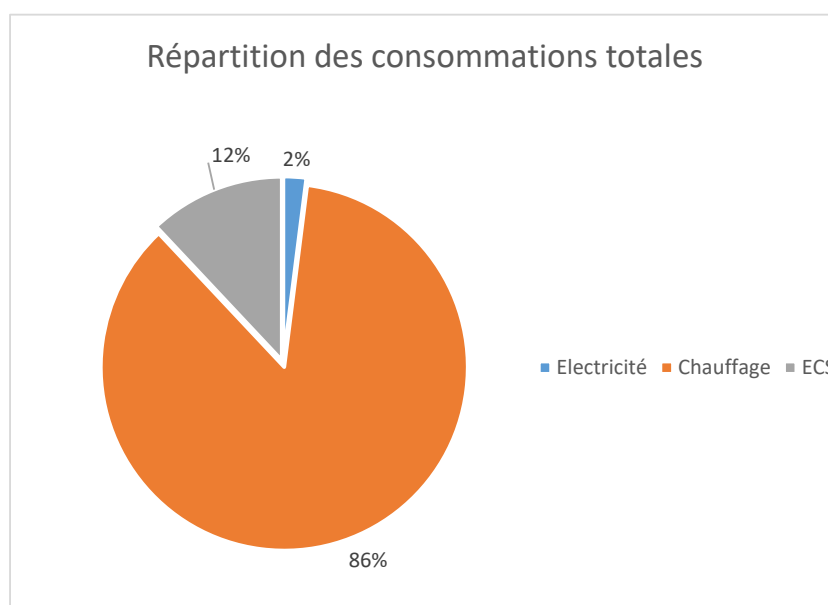
Les débits sont trop élevés ou au contraire trop faibles. Les grilles d'entrée d'air ont été obstruées.

Humidité, odeurs et nuisances sonores sont également des désordres constatés sur certains appartements.

C/ UNE INSTALLATION ECS PEU EFFICIENTE – DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES ÉLEVÉES

Le bouclage du réseau ECS a l'avantage de réduire le risque de légionnelle et d'éviter les temps d'attente trop long. L'inconvénient est la surconsommation d'énergie pour le maintien en température de la boucle toute l'année même en faible taux d'occupation. Les pertes thermiques sont donc nombreuses et représentent des consommations inutiles d'électricité.

Les consommations d'eau chaude sanitaire représentent 12% des consommations énergétiques



IV. PRÉCONISATIONS

1. URBANITÉS ET PAYSAGE

I. ENVIRONNEMENT

- Maintenir les vues et perspectives vers le grand paysage depuis les chemins piétons, le haut de la station et la Place du Soleil
- Préserver le jardin en cœur d'entité et les arbres côté sud de La Rive, qui participent à l'intégration paysagère des édifices
- Conserver la topographie du terrain et le rapport étroit qu'entretiennent les édifices avec la pente
- Préserver le caractère naturel de l'entité en conservant la végétation environnante qui participe à son intégration
- Préserver le rapport au paysage des résidences par la conservation de leur épannelage et de leur volumétrie : proscrire les surélévations et limiter les extensions à de petites surfaces, d'un niveau seulement, pour l'implantation de programmes nouveaux nécessaires au fonctionnement des édifices, sous réserve de respecter l'architecture, l'urbanisme et le paysage d'origine

II. ACCÈS ET RAPPORT AUX RUES

- Maintenir et valoriser les multiples cheminements piétons autour et à travers l'entité
- Maintenir une entité préservée de la voirie

III. ABORDS IMMÉDIATS

- Éviter l'encombrement des terrasses par des mobiliers inadaptés : favoriser des lignes de mobilier sobre en métal ou en bois
- Valoriser les devantures des commerces donnant sur la Place du Soleil pour valoriser cet espace public majeur de la station
- Favoriser le recours à un revêtement de sol qualitatif pour les cheminements extérieurs
- Limiter la signalétique et favoriser l'emploi d'affichage de même type



La Cascade sur la place du Soleil
© archipat, février 2022

2. ARCHITECTURE

I. COMPOSITION GÉNÉRALE

- Conserver et valoriser la qualité architecturale et la valeur patrimoniale des édifices en gradins dans la pente
- Préserver la composition originelle des résidences (immeubles couchés dans la pente, immeuble aux façades inclinées, en cascade ou en banane, collectifs ou individuels groupés, accès, distributions)
- Favoriser l'accompagnement par un architecte lors des campagnes de travaux

II. ENVELOPPE

- Façades :
 - Préserver la composition générale des façades des résidences : soubassement en béton enduit, étages bardés de bois, façades légères des appartements en menuiseries bois toute hauteur, balcons à structure bois et garde-corps en bois
 - Proscrire les éléments rapportés sur les enveloppes (stores bannes, antennes, etc.)
 - Retrouver ou se rapprocher du traitement d'origine des matériaux (bois naturels protégés par l'application d'une huile naturelle incolore)
 - Conserver le calepinage d'origine des bardages (dimensions, rythme et sens des lames de bois) ainsi que l'essence de bois utilisée
 - Maintenir les dalles de balcons en béton blanc
 - Retrouver les teintes des rideaux d'origine dans tous les appartements
 - Isoler les façades par l'extérieur, sous le bardage, par un nouvel isolant, de préférence biosourcé
 - Porter une attention particulière au détail de l'isolation par l'extérieur, notamment au niveau des jonctions et des angles. Un dessin est à produire avec une réflexion commune à tous les immeubles d'Arc 1600 pour un traitement cohérent.



Façade nord de La Cascade
© archipat, octobre 2021



La Rive qui suit la pente
© archipat, février 2022

■ Toitures :

- Préserver les principes de compositions des toitures des résidences : porte neige quasi horizontaux par corps de bâtiments pour la Cascade, porte neige incliné continu pour la Rive
- Proscrire l'encombrement des toitures par des éléments rapportés (antennes, paraboles, panneaux solaires, etc.) qui ont un impact trop important dans le paysage, les toitures des résidences étant particulièrement visibles depuis le cœur de la station vue la topographie du site
- Isoler thermiquement les toitures : un détail devra être dessiné, notamment au niveau des rives pour préserver leur finesse (division, retrait, joint creux, etc.). Ce dessin demande une réflexion commune à tous les immeubles d'Arc 1600 pour un traitement cohérent. L'accompagnement par un architecte est recommandé pour s'assurer de la qualité architecturale de cette isolation.
- Retrouver la couverture en lames de mélèze sur la Cascade dans le cas de la réalisation de travaux en toiture

■ Menuiseries :

- Préserver le plus possible le dessin d'origine des menuiseries
- Retrouver une uniformité dans les menuiseries de La Rive
- **Amélioration thermique** : Remplacer les doubles vitrages d'origine par des doubles vitrages plus performants en conservant les menuiseries bois d'origine au maximum (les remplacer à l'identique si elles sont trop altérées pour être préservées), remplacer les joints altérés
- **Restitution des menuiseries anciennes disparues** : Restituer le modèle de menuiseries en bois d'origine lorsqu'elles ont été remplacées, mais équipées de doubles vitrages et de joints performants pour améliorer l'étanchéité et les performances thermiques de l'enveloppe
- L'accompagnement par un architecte est recommandé pour garantir la qualité architecturale et la bonne intégration de la nouvelle menuiserie.

■ Balcons :

- Préserver la qualité, le dessin et la matérialité des garde-corps des balcons qui participent à la qualité architecturale d'ensemble

III. INTÉRIEURS

- Préserver les principes généraux de conception
- Adapter les modifications éventuelles à la qualité architecturale des édifices : composition, ordonnancement, traitements et matériaux qualitatifs
- Éviter les modifications qui pourraient avoir un impact sur le traitement des façades de l'édifice
- Conserver et restituer les rideaux intérieurs d'origine qui participent à la composition des façades mais également au confort thermique des occupants en limitant les effets de parois froides exercés par les baies vitrées.

3. ENVIRONNEMENT, THERMIQUE ET ÉNERGIE

I. LA SOBRIÉTÉ – ÉTAPE ESSENTIELLE DE LA PERFORMANCE

- Amélioration de la performance thermique des enveloppes pour répondre à bon nombre de désagréments évoqués par les usagers de la résidence : moins de déperditions, moins d'infiltrations d'air, plus de confort, moins de consommations énergétiques.
- Amélioration des menuiseries actuelles par des doubles vitrages 4/16/4 à faible émissivité avec un U_w de $1.3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ pour les Arolles et Pierre Blanche, et $1,1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ pour la Rive, et par le remplacement des joints aujourd'hui très dégradés : une attention particulière devra être portée pour conserver au maximum les menuiseries d'origine¹
- Isolation du plancher bas sur vide sanitaire par l'intérieur avec une résistance thermique de $6 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ pour Pierre Blanche, $5,4 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ pour les Arolles et $4 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ pour la Rive
- Isolation des façades et pignons avec 18 cm de laine de bois sous bardage pour une résistance thermique de $4,5 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ pour Pierre Blanche et $5 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ pour les Arolles et La Rive : une attention particulière devra être portée au détail de jonction généré par la sur-épaisseur de l'isolant¹
- Isolation des toitures avec 30 cm de laine de bois ou ouate de cellulose avec une résistance thermique de $7.5 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$: une attention particulière devra être portée au détail de rive¹

1. Voir les préconisations architecturales en page précédente.

II. TRAITER LES DÉSORDRES AVANT TOUTE CHOSE

- Ventilation :
 - Procéder au nettoyage du réseau de ventilation, afin d'améliorer le fonctionnement et la répartition des débits. Ces travaux nécessitent le remplacement des bouches d'extraction et grilles d'entrées d'air ainsi que le remplacement du caisson de ventilation.
 - Installer des bouches d'extraction hygroréglables type A.
- Chauffage :
 - Mettre en place un isolant avec coquille PVC de classe 3 sur les réseaux de chauffage accessibles des Arolles
 - Calorifuger les canalisations de la Rive
 - Mettre en place des vannes thermostatiques auto équilibrantes sur l'ensemble des radiateurs avec bulbe déporté dans les salons pour prendre en compte la température réelle de la pièce. La vanne auto équilibrante permettra une meilleure répartition de la chaleur sur les différents radiateurs pour les Arolles et Pierre Blanche
 - Mettre en place des vannes thermostatiques à pré réglage sur l'ensemble des radiateurs avec bulbe déporté dans les salons pour prendre en compte la température réelle de la pièce, et réaliser l'équilibrage du réseau de chauffage, installer des vannes d'isolement en pied de colonne pour la Rive

NB : Dans le cadre d'une démarche bas-carbone et d'une recherche de confort thermique, nous conseillons la mise en œuvre d'isolation biosourcée à chaque fois que cela est possible. Le bilan carbone est en effet bien souvent meilleur que les isolants en laines minérales ou issus de la pétrochimie et ils permettent de part leurs propriétés (chaleurs spécifiques, masse volumique) un déphasage et un amortissement de l'onde de chaleur plus important, non négligeable dans le cas de structures légères.

III. AMÉLIORER LA QUALITÉ DES INSTALLATIONS

Eau chaude sanitaire

- Réduire la consommation d'eau chaude en installant des mousseurs et aérateurs permettant de réaliser des économies en préservant le confort de l'utilisateur.

Éclairage

- Remplacement des sources existantes par des sources LED dans les espaces communs et détection de présence pour limiter le temps de fonctionnement.



©Association négaWatt - www.negawatt.org

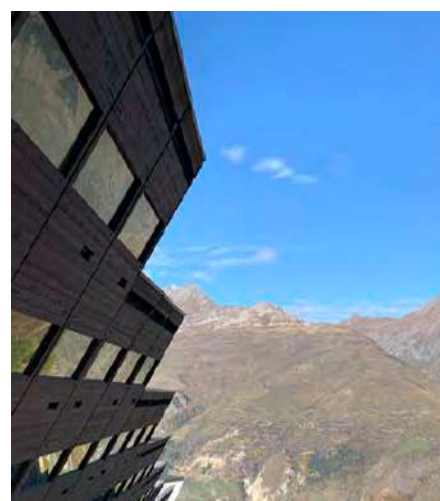
LES ARCS

Arc 1600, les premières expérimentations

73 - BOURG-SAINT-MAURICE



© Les Arcs, Bourg-Saint-Maurice



Volet station ÉTUDE PATRIMONIALE SUR LES ARCS

JUIN 2023

Soutenue par :



TABLE DES MATIÈRES

I. PRÉSENTATION DES ENSEMBLES ÉTUDIÉS	5
1. Fiche récapitulative.....	7
I. Ensembles étudiés	7
II. Localisation	7
III. Statut	7
IV. Protection	7
2. Plan de situation	8
3. Plan de cadastre sur vue aérienne	9
II. APPROCHE HISTORIQUE.....	11
1. Le projet initial de l'AAM.....	12
I. Choix du site d'implantation	12
II. Un programme implanté selon les contraintes du site	12
2. L'influence de Charlotte Perriand	13
3. L'évolution du plan masse	14
4. Chronologie du chantier	16
III. PRÉSENTATION DE LA STATION DANS SON ÉTAT ACTUEL	19
IV. ANALYSE DES VALEURS	23
1. Contexte et description.....	24
I. Contexte national	24
II. Contexte local	25
III. Évolution	26
2. Valeurs urbaine et paysagère.....	28
I. Insertion dans le site : gérer le rapport à la pente	28
II. La trame viaire, véhicules et modes doux : parcourir Arc 1600.....	29
III. Une station Séquencée	30
V. LES ENTITÉS URBAINES MAJEURES	33
VI. ENJEUX	37
1. Urbanités et paysage.....	39
2. Architecture	39
3. Environnement.....	39
4. Plan de préconisations.....	41

Cette étude a été réalisée par

archipat, Architectes du Patrimoine

Laurent VOLAY, architecte du patrimoine, associé

Mathilde PADILLA, architecte DE, docteure en architecture

Stéphanie MICHUT, historienne de l'architecture, doctorante

Lise DUMAS-ROBERT, architecte DE, titulaire du DSA architecture et patrimoine

EODD, Ingénieurs conseils en développement durable

Eloi PATUREL, responsable de projet construction durable

I. PRÉSENTATION DES ENSEMBLES ÉTUDIÉS

1. FICHE RÉCAPITULATIVE

I. ENSEMBLES ÉTUDIÉS

Appellation : Arc 1600
Année de construction : seconde moitié du XXe siècle

II. LOCALISATION

Département : Savoie - 73
Commune : 73700 Bourg-Saint-Maurice

III. STATUT

Propriété : Station Les Arcs, copropriétés et groupes hôteliers
Usage initial : Stations de sports d'hiver, logements, hôtels
Usage actuel : Inchangé

IV. PROTECTION

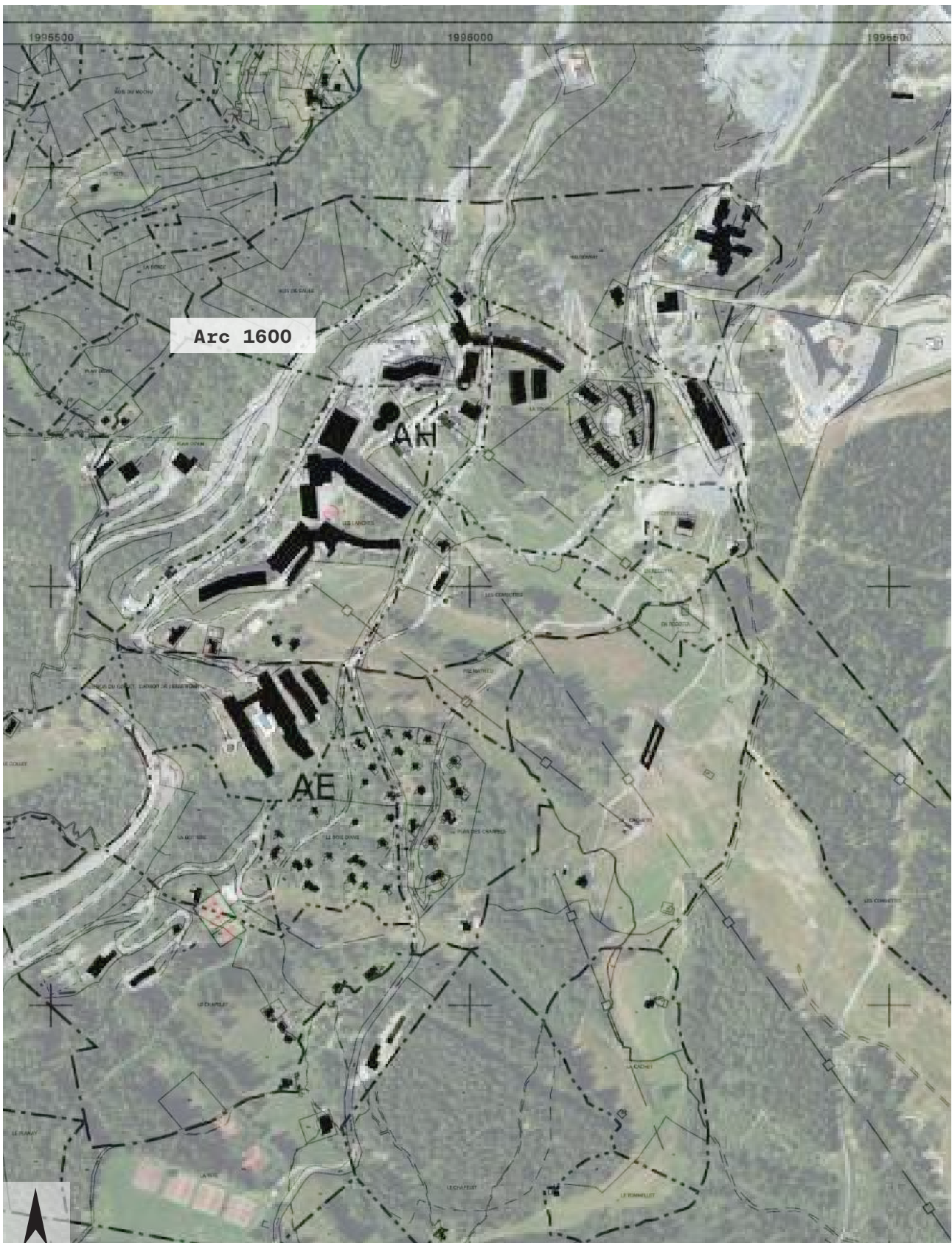
Inscription : Sans objet
Classement : Sans objet
Label : Labellisée « Patrimoine du XXe siècle » le 10/03/2003 devenu le label « Architecture contemporaine remarquable »

2. PLAN DE SITUATION



Vue satellite
maps.google.fr

3. PLAN DE CADASTRE SUR VUE AÉRIENNE



Cadastre numérique sur vue aérienne
maps.google.fr - cadastre.gouv.fr

II. APPROCHE HISTORIQUE

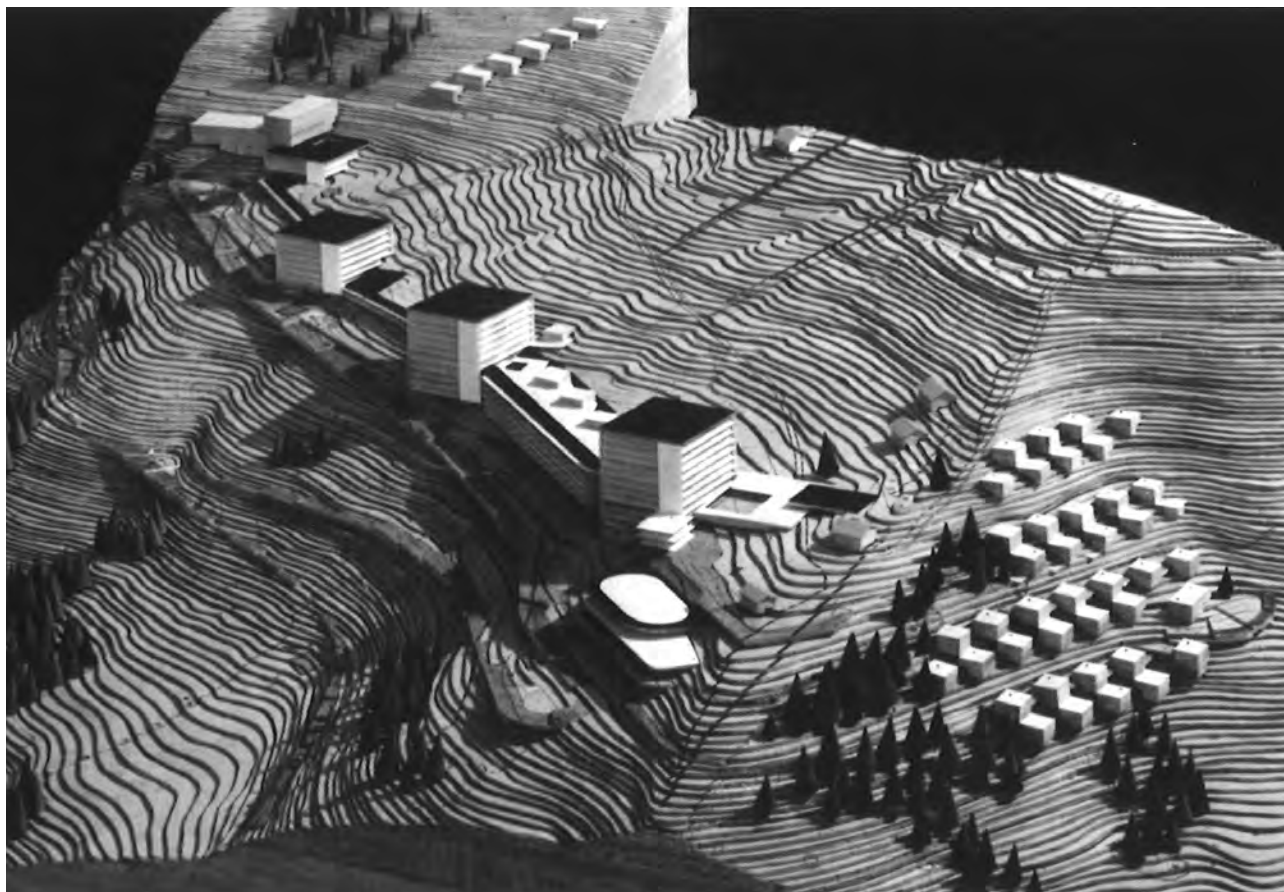
1. LE PROJET INITIAL DE L'AAM

I. CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION

En 1962, le site est choisi pour sa position en surplomb sur la vallée de l'Isère. Trois courbes d'altitude définissent trois zones d'implantation qui seront reliées les unes aux autres par la route et les pistes de ski. Les réflexions débutent en avril 1964 et sont menées par l'AAM qui propose une quinzaine de projets successifs. La localisation qui correspond le mieux au programme imaginé initialement est l'emplacement de l'actuelle station d'Arc 2000. Cet emplacement offrait également l'avantage d'avoir peu d'expropriations à envisager, la plupart des terrains étant communaux. Cependant, l'ampleur des travaux de voiries pour viabiliser une route difficile d'accès, ont reporté le choix de la première implantation du projet sur la zone d'Arc 1600. Pour autant, l'équipe d'architectes a dû contourner un autre obstacle : celui du replat, nécessaire pour y installer les logements et équipements, qui est de faible importance.

II. UN PROGRAMME IMPLANTÉ SELON LES CONTRAINTES DU SITE

Le programme comprend la construction d'un hôtel et de résidences de tourisme en copropriété. Les premiers plans d'urbanisme, inspirés de la station de La Plagne 2000 (ouverte en 1963), projette la construction de trois tours. Une route en contrebas de la rupture de pente permet d'accéder à la station. Roger Godino, souhaite toutefois un projet plus novateur. À Guy Rey-Millet revient l'idée de laisser les plateaux libres afin de préserver le paysage, « ne pas construire à l'endroit le plus beau ». Ce choix le conduit à installer les immeubles dans la pente, solutionnant dans le même temps la problématique du replat trop faible pour implanter l'ensemble du programme. Charlotte Perriand rejoint l'équipe en 1967 alors que le projet a déjà débuté (hôtel et résidence des Trois Arcs). C'est Denys Pradelle qui suggère à Roger Godino de la contacter après la parution du numéro spécial de l'Architecture d'aujourd'hui consacré à la montagne qu'elle avait coordonné. Elle fait évoluer le projet tant sur le plan de l'urbanisme que sur celui de l'architecture.



Maquette du plan masse d'Arc 1600, octobre 1965

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

2. L'INFLUENCE DE CHARLOTTE PERRIAND

À partir de 1967, Charlotte Perriand consacrera une vingtaine d'année aux Arcs. À la demande de Roger Godino, qui n'est pas convaincu par le projet initial, elle rassemble autour d'elle un groupe d'architectes partageant les idées modernistes imprégnées des leçons de Le Corbusier et développées par les CIAM : bâtiments fonctionnels articulés sur les contraintes topographiques, réduction de l'impact visuel des constructions sur le paysage, conception d'un programme global, travail sur la lumière, rationalisme. En août 1967, elle réunit donc les architectes de l'AAM, Gaston Regairaz, Guy Rey-Millet ; Bernard Taillefer ; avec Pierre Faucheux, Robert Robutato, Alain Tavès et Jean Prouvé qu'elle consulte, dans le chalet d'alpage de l'Aiguille grive, mis à disposition par Roger Godino. Un mois d'intenses réflexions qui sera mis à profit pour dessiner les grandes lignes de la station d'Arc 1600. Elle met au service du programme son expérience sur l'architecture des loisirs issue de ses recherches sur l'habitat minimum et son observation de l'environnement. Elle situe sa démarche dans une conception globale qui prend appui sur la relation à la nature. Pour Arc 1600, elle propose de coucher les immeubles en cascade dans la pente

(résidence La Cascade) ou en gradins le long du plateau (résidence La Cachette). Pour Versant sud, les immeubles sont encastrés dans le terrain en travers de la pente en une seule orientation. Ces installations en juxtaposition évoquent un jeu de domino qui, regroupées par ensemble, épousent le terrain et conservent le panorama sur la montagne.

Par ailleurs Charlotte Perriand conçoit également l'équipement intérieur. Chaque logement doit répondre à un cahier des charges drastique autant en raison de la faible surface allouée que des contraintes dues à la préfabrication. Pour autant, chacun d'entre eux est conçu comme une cellule individuelle unique dont la modularité permet de nombreuses déclinaisons : absence de vis-à-vis, terrasses individuelles, coursives collectives identifiées, prolongement et ouverture des logements sur l'extérieur, salles de bain cabines et mobiliers adaptés. Charlotte Perriand apportera de nombreuses innovations. Arc 1600 est le laboratoire, la grammaire des styles tout comme les structures y trouvent leur base qui seront déclinés sur Arc 1800 à une toute autre échelle.

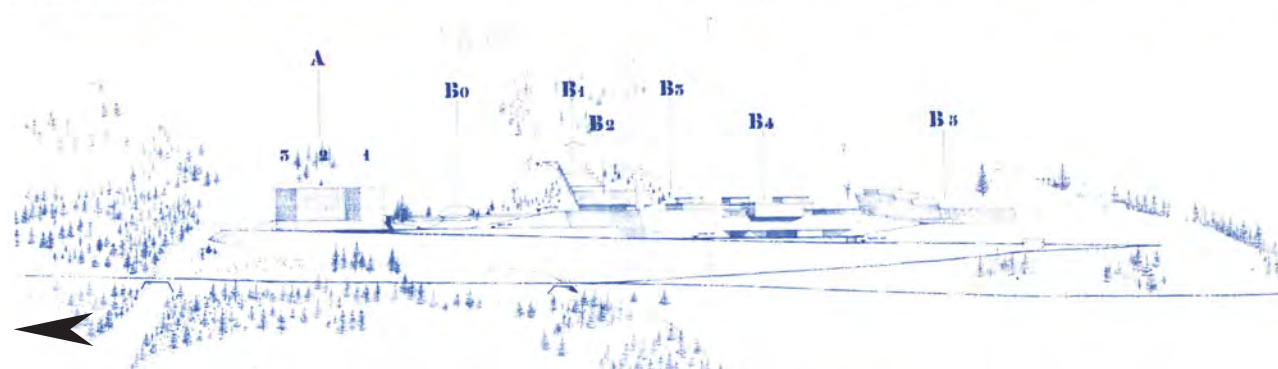
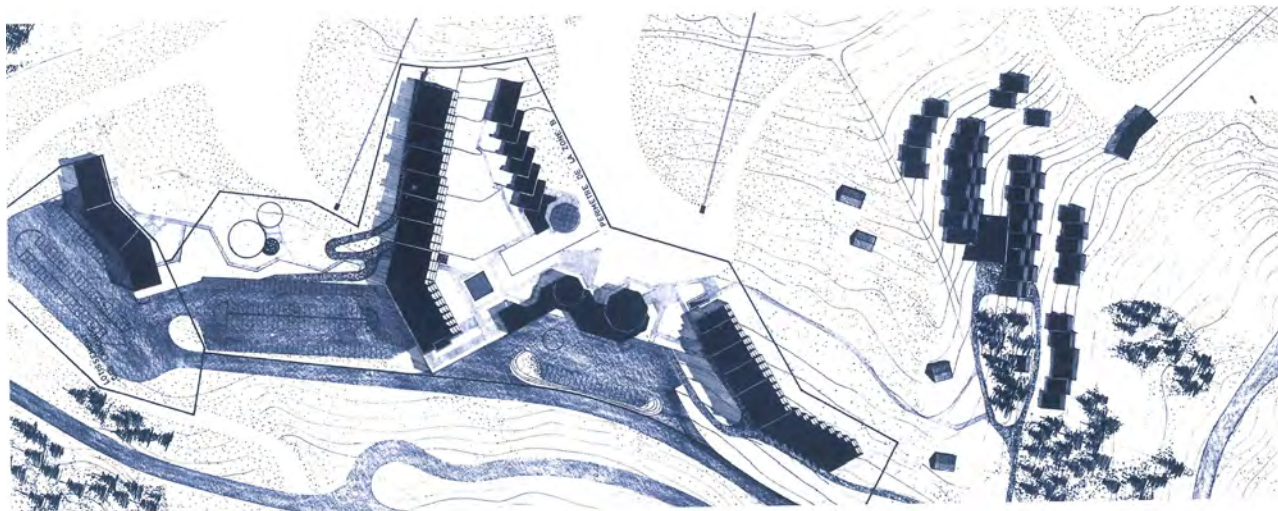


Maquette du plan masse d'Arc 1600, novembre 1967
© AAM, Charlotte Perriand, Gaston Regairaz, Archives Charlotte Perriand

3. L'ÉVOLUTION DU PLAN MASSE

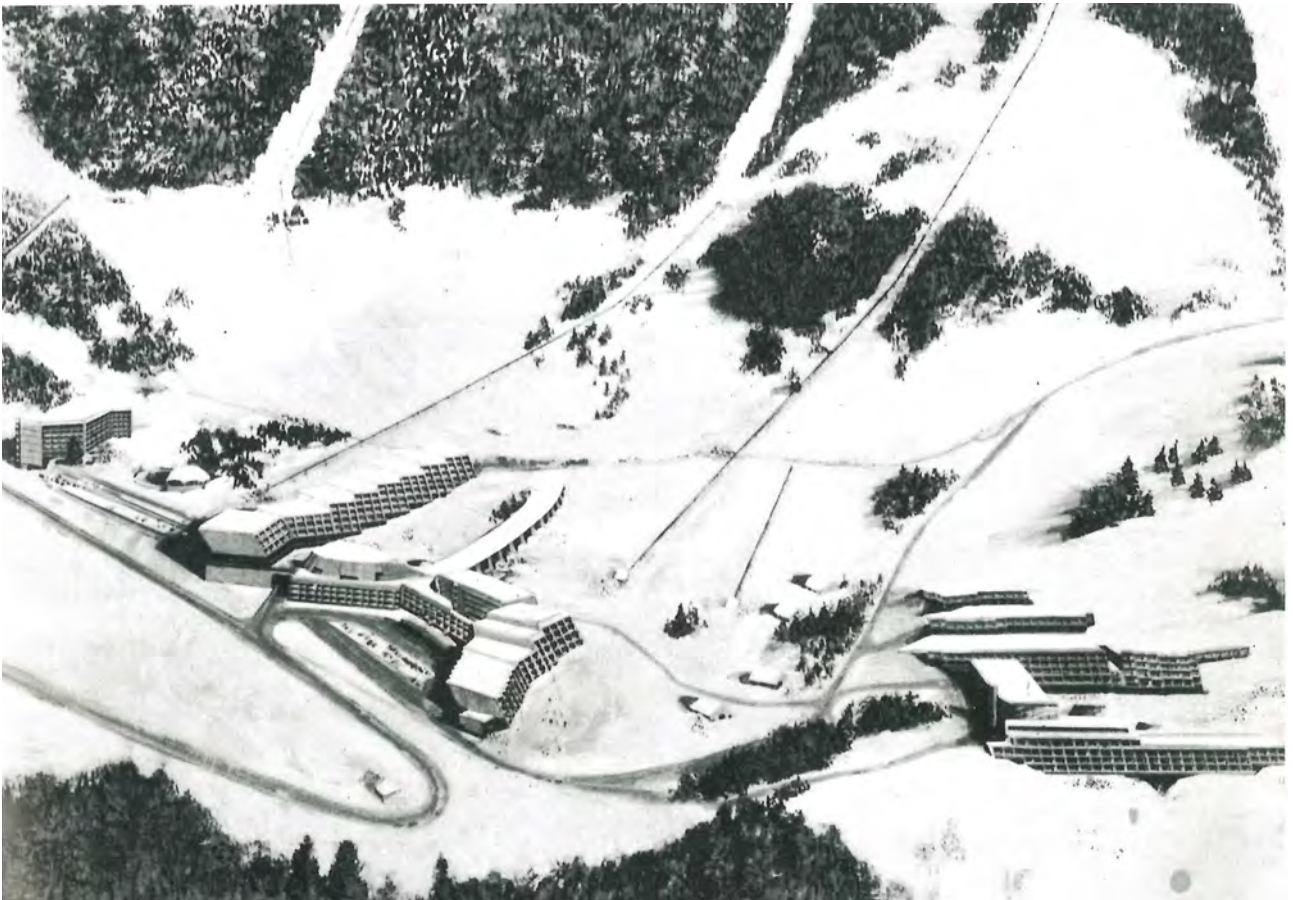
L'intégration des bâtiments à la géographie des lieux est le maître mot qui préside à la définition du projet. La circulation automobile est rejetée à l'extérieur du village, les voitures seront garées dans de vastes parking ouverts (les garages couverts étant jugés trop onéreux). Les bâtiments seront installés sur un soubassement appelé « le Rempart » de manière à marquer de façon concrète la séparation entre les voitures et le domaine piéton, symbole du passage entre la vie urbaine et la vie au grand air. La courbe de niveau de 1600 mètres formera la colonne vertébrale de la bourgade et servira de tracé au chemin piétonnier structurant ainsi l'espace urbain (implantation des commerces, équipements et résidences). Volonté est faite de laisser les plateaux libres pour la pratique sportive, le bâti devant s'implanter à flanc de montagne, perpendiculairement à la pente. L'Hôtel et la Résidence des Trois Arcs sont déjà en cours de construction lorsque Charlotte Perriand prend en charge le programme. La livraison étant prévue pour Noël 1968, il lui faut agir rapidement. Elle propose à

Gaston Regairaz d'en modifier des façades de manière que les balcons se prolongent à l'intérieur de chaque chambre pour former une banquette composée de lames de bois. Ce qui deviendra un élément prépondérant du vocabulaire architectural des Arcs. L'emplacement du deuxième bâtiment, la résidence de la Cascade étant déjà prévu, la discussion a porté sur la structure de l'édifice. L'apport de Jean Prouvé fut déterminant et permis de résoudre le mode constructif pour tous les bâtiments. Il préconise des structures en béton armé et des façades légères en bois permettant de réaliser plus facilement le décalage des niveaux et l'inclinaison des façades. Les tours du projet initial se couchent pour épouser la forme de la pente. Les immeubles se juxtaposent en petites unités pour épouser le terrain et arriver au plan masse actuel, constitué d'édifices dont la morphologie s'adapte à l'environnement paysager.

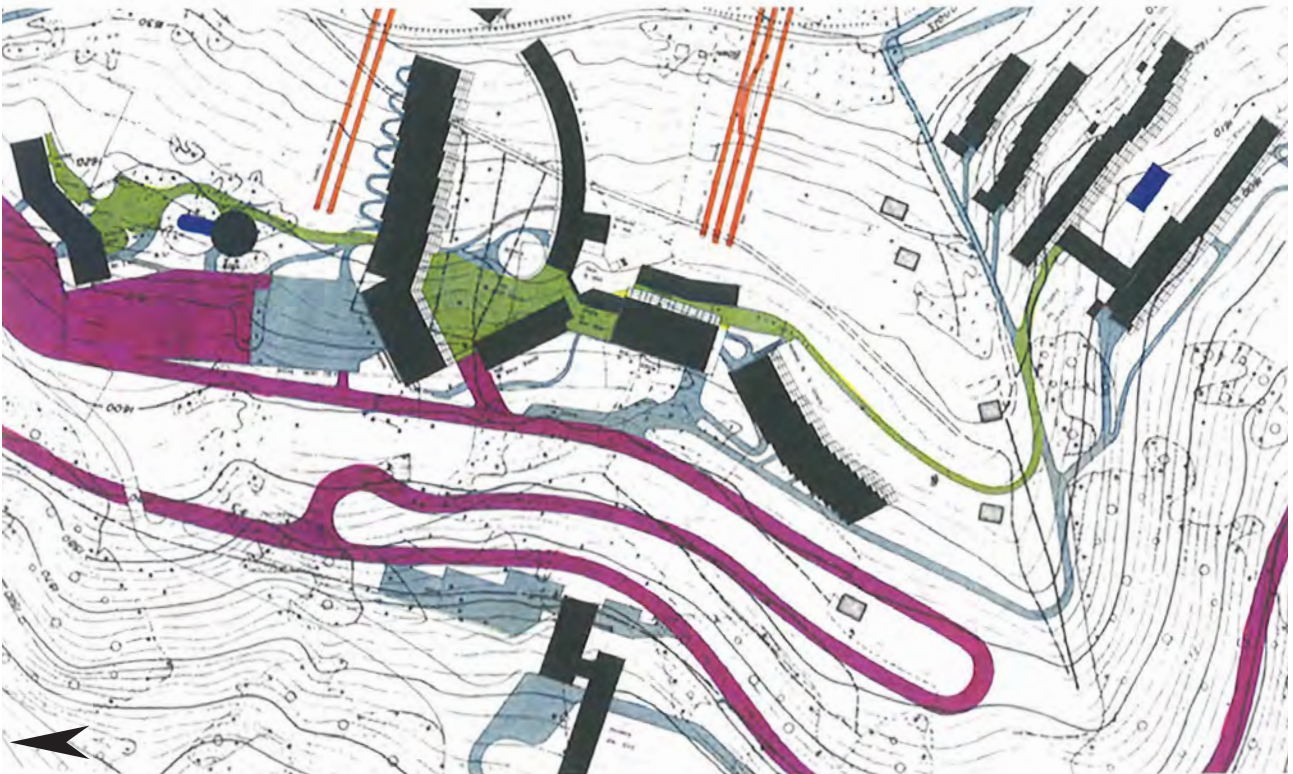


Plan masse et élévation d'Arc 1600, juillet 1968

© AAM, Charlotte Perriand, Gaston Regairaz, Archives Charlotte Perriand 67.256 et 67.258

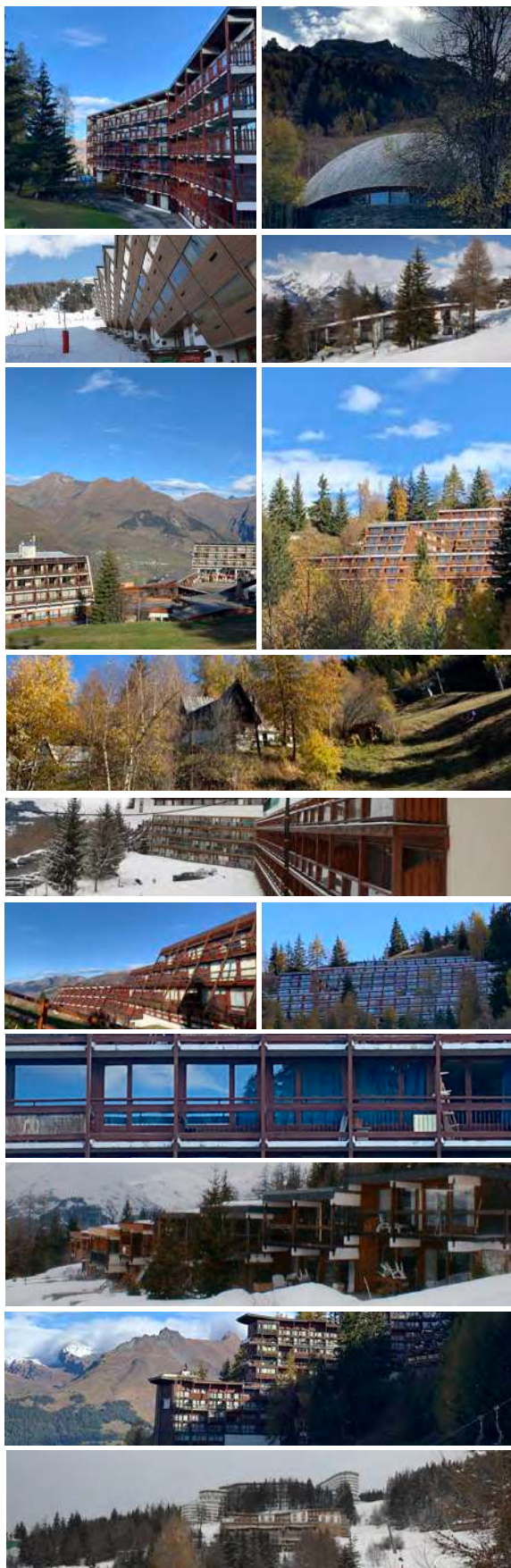


Perspective du projet, octobre 1970
© AAM, Charlotte Perriand, Gaston Regairaz, Archives Charlotte Perriand



Plan masse de 1972
© AAM, Charlotte Perriand, Gaston Regairaz, Archives départementales de la Savoie

4. CHRONOLOGIE DU CHANTIER



1968

- Hôtel des Trois Arcs (Hôtel et résidence des Trois Arcs)
- Résidence des Trois Arcs (Hôtel et résidence des Trois Arcs)
- La Coupole

1969

- La Cascade
- La Rive

1970

- Les Arolles (Hôtel la Cascade)
- L'Adret
- Haut de l'Adret C3 (les Hauts de l'Adret)
- Haut de l'Adret C4 (les Hauts de l'Adret)
- Pierre Blanche

1971

- Début de la construction des Chalets Pointus

1972

- Rouelles (Hôtel la Cachette)

1973

- La Cachette
- Versant sud
- UCPA

1976

- Plan Devin

1977 - 1979

- Les Deux têtes

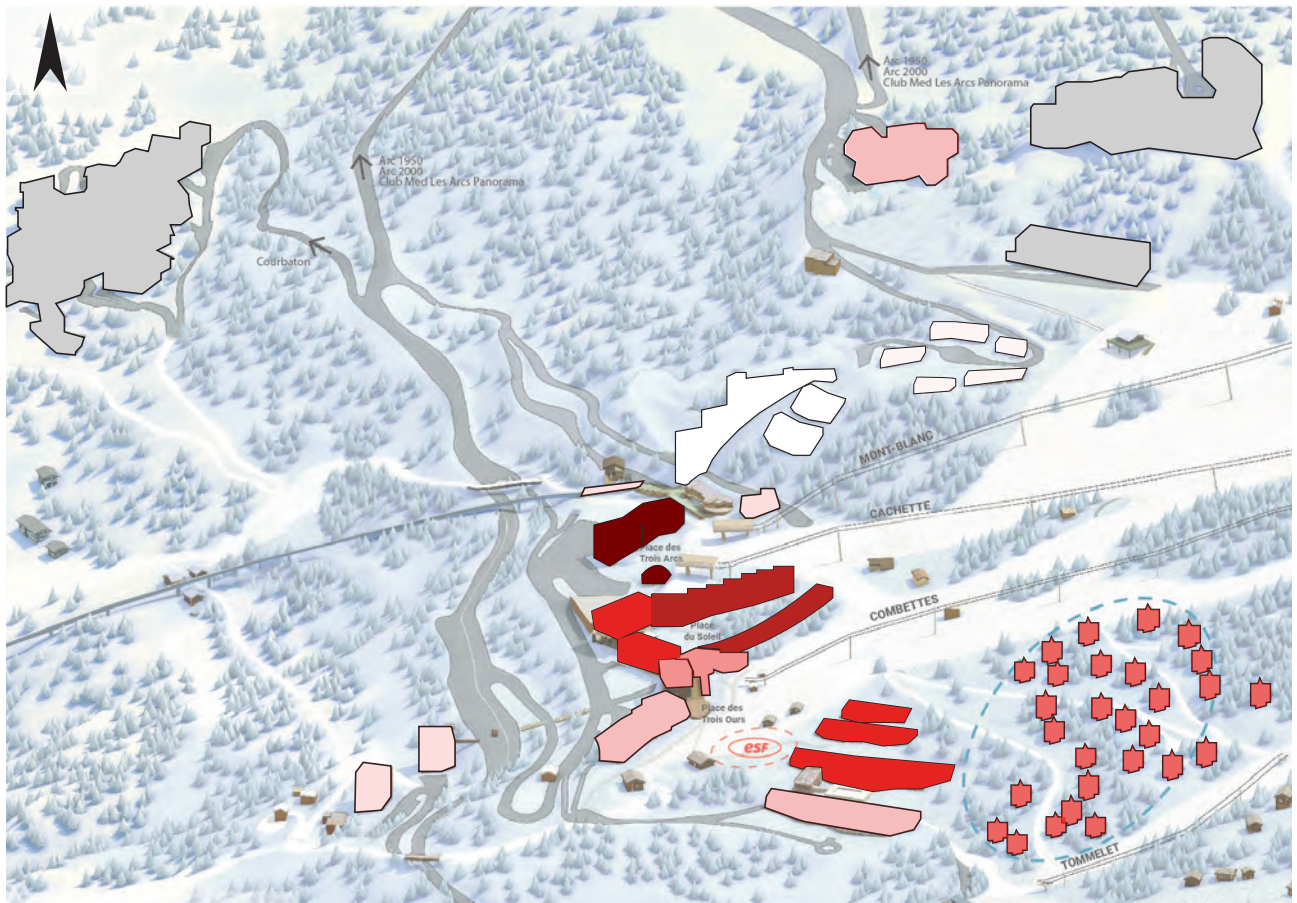
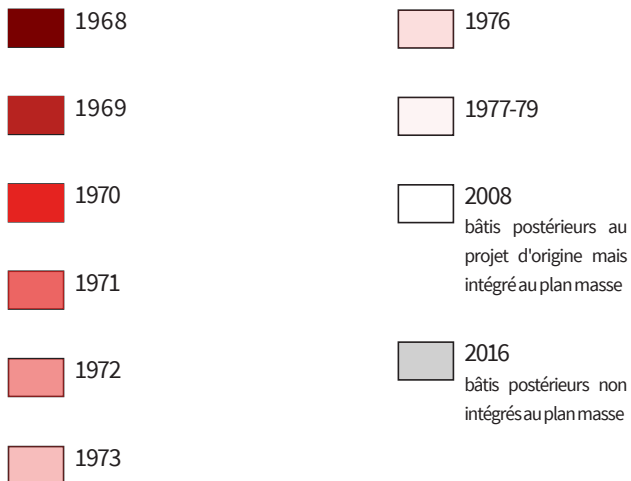
2008

- Roc Belleface

2016

- Le Ridge
- Le Club Med Panorama

PLAN DE DATATION



Plan 3D d'Arc 1600 - Datation du bâti
© Kalibblue, Création AB Tourisme 2022 - archipat

III. PRÉSENTATION DE LA STATION DANS SON ÉTAT ACTUEL



- 1 2 têtes
- 2 Adret
- 3 Arolles
- 5 Cachette
- 6 Cascade
- 7 Chalet pointus
- 19a Charmettes
- 19 Club Med Les Arcs Panoramas
- 18 Hauts de l'Adret
- 13 Hôtel & Spa Arcadien
- 12 Pierre Blanche
- 11 Plan Devin 1
- 10 Plan Devin 2
- 15 Ridge
- 16 Rive
- 17 Roc Belle Face
- 18 Rouelles
- 19b Trois Arcs
- 20 UCPA
- 21 Versant sud
- 22 Village de Courbaton

Plan 3D d'Arc 1600
© Kaliblue, Création AB Tourisme 2022

1. LES DEUX TÊTES

Nom d'origine	Les Deux Têtes
Programme	Lotissement
Architectes	AAM (A. Bardet)
Année de construction	1977-1979

2. L'ADRET

Nom d'origine	L'Adret
Programme	Résidence
Architectes	G. Regairaz + G. Rey-Millet + C. Perriand
Année de construction	1970

3. LES AROLLES

Nom d'origine	Hôtel La Cascade
Programme	Hôtel (actuel : résidence)
Architectes	P. Faucheu + R. Rebutato + A. Tavès + C. Perriand
Année de construction	1970

5. LA CACHETTE

Nom d'origine	La Cachette
Programme	Résidence
Architectes	AAM (G. Regairaz) + C. Perriand
Année de construction	1973

6. LA CASCADE

Nom d'origine	La Cascade
Programme	Résidence
Architectes	AAM (G. Rey-Millet) + C. Perriand
Année de construction	1969

7. LES CHALETTS POINTUS

Nom d'origine	Les Chalets Pointus
Programme	Lotissement
Architectes	B. Taillefer
Année de construction	1971

10. LES HAUTS DE L'ADRET

Nom d'origine	Les Hauts de l'Adret
Programme	Résidence
Architectes	G. Regairaz + G. Rey-Millet + C. Perriand
Année de construction	1970

12. PIERRE BLANCHE

Nom d'origine	Pierre Blanche
Programme	Résidence
Architectes	P. Faucheux + A. Tavès + R. Rebutato + C. Perriand + B. Taillefer
Année de construction	1970

13. PLAN DEVIN 1

Nom d'origine	Plan Devin
Programme	Résidence saisonnier
Architectes	AAM (G. Regairaz)
Année de construction	1976

14. PLAN DEVIN 2

Nom d'origine	Plan Devin
Programme	Résidence saisonnier
Architectes	AAM (G. Regairaz)
Année de construction	1976

16. LA RIVE

Nom d'origine	La Rive
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer
Année de construction	1969

17. ROC BELLEFACE

Nom d'origine	Roc Belleface
Programme	Résidence
Architectes	IDEA Architecture
Année de construction	2008

18. LES ROUELLES

Nom d'origine	Hôtel La Cache
Programme	Hôtel (actuel : résidence)
Architectes	P. Faucheux + A. Tavès + R. Rebutato + C. Perriand
Année de construction	1972

19a. LES CHARMETTES

Nom d'origine	Hôtel 3 Arcs
Programme	Hôtel (actuel : résidence)
Architectes	AAM (G. Regairaz) + C. Perriand
Année de construction	1968

19b. LES TROIS ARCS

Nom d'origine	Résidence 3 Arcs
Programme	Résidence
Architectes	AAM (G. Regairaz) + C. Perriand
Année de construction	1968

21. VERSANT SUD

Nom d'origine	Versant Sud
Programme	Résidence
Architectes	AAM (G. Rey-Millet + G. Regairaz) + C. Perriand
Année de construction	1973

LA COUPOLE

Nom d'origine	La Coupole
Programme	Salle polyvalente
Architectes	P. Faucheux + A. Tavès + R. Rebutato
Année de construction	1968

L'ÉCOLE

Nom d'origine	École primaire d'Arc Pierre Blanche
Programme	École
Architectes	AAM
Année de construction	1976

IV. ANALYSE DES VALEURS

1. CONTEXTE ET DESCRIPTION

I. CONTEXTE NATIONAL

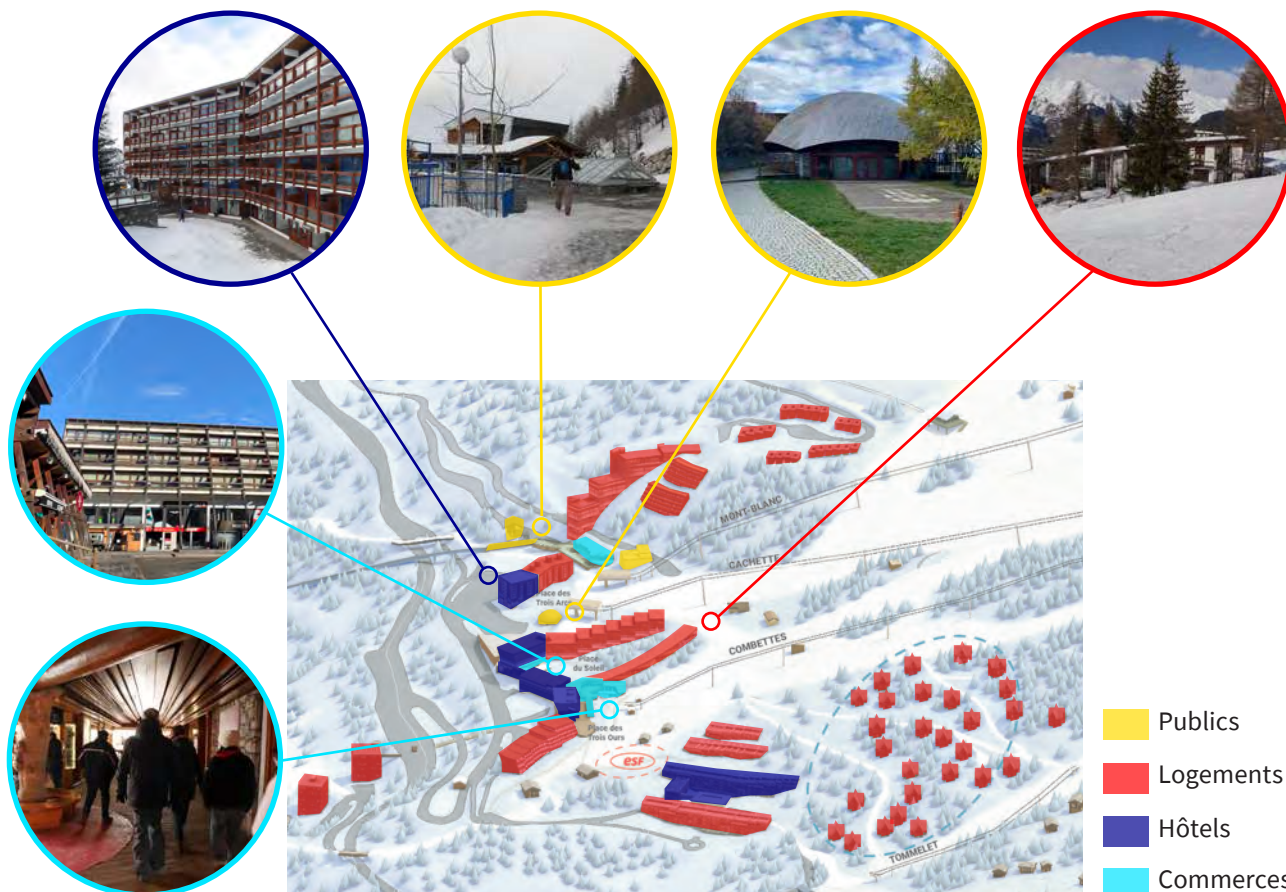
Une station « totale »

Arc 1600 est la première station des Arcs à être construite. Elle s'inscrit dans le développement touristique de la France, entre les stations balnéaires et stations de sports d'hiver. Elle se distingue en étant construite complètement ex-nihilo et en proposant un programme total constitué de résidences, d'hôtels, de commerces (la galerie marchande entre la Cascade, la Rive et la Cachette), de services publics (la coupole, la piscine, l'école primaire de Pierre-Blanche) et d'espaces publics. La station est pensée comme un ensemble urbain, paysager et architectural offrant des usages variés, en hiver comme en été. L'objectif est d'offrir aux visiteurs des activités de loisirs en toute saison, et une proximité entre commerces, activités et résidences, favorisant les déplacements piétons. On sort de la résidence avec un accès direct sur les pistes. Le plan urbain intègre également des espaces publics de convivialité dans l'objectif de favoriser la vie sociale et les retrouvailles : places, cheminements larges, jardin, bosquets, espaces abrités, etc.

La station est pensée jusque dans la gestion des flux et transports avec :

- une gare de téléphérique reliant Arc 1600 depuis Bourg-Saint-Maurice conçue par Philippe Quinquet de l'AAM et mise en service en 1975. En 1989, le téléphérique est remplacé par le funiculaire « arc-en-ciel »
- une gare routière à l'entrée de la station à proximité du téléphérique permettant également d'assurer les liaisons avec Arc 1800
- des parkings aériens et souterrains périphériques pour les voitures
- un mail piéton entre et au sein des bâtiments, permettant de connecter l'ensemble des édifices et espaces publics de la station ainsi que les départs de remontées mécaniques.

Elle est gérée selon le nouveau modèle de gestion initié par Roger Godino (voir Volet Général) et propose de nouvelles typologies architecturales à la fois tramées et parfaitement adaptées à leur environnement.



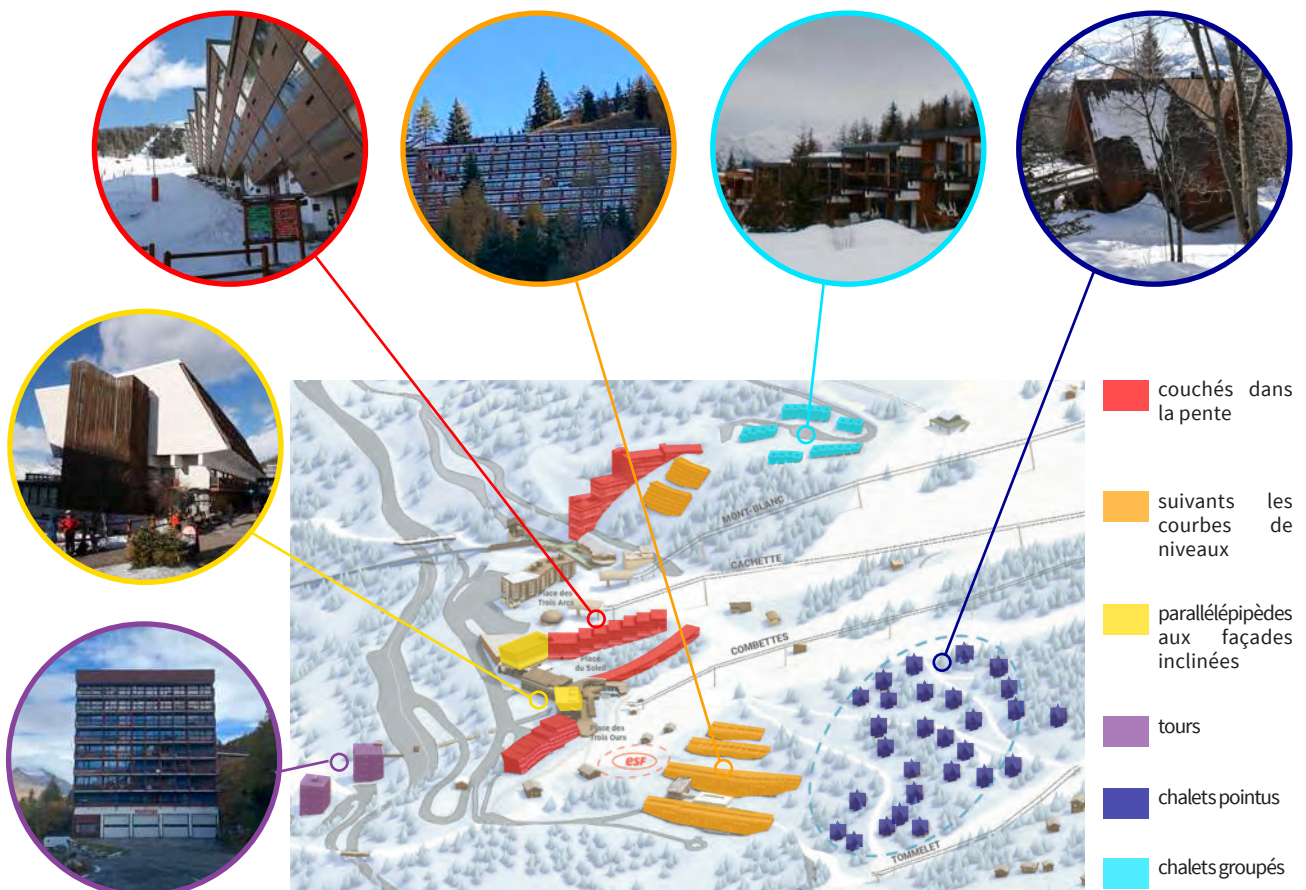
Plan 3D d'Arc 1600 - Les usages
© Kalibblue, Création AB Tourisme 2022 - archipat

II. CONTEXTE LOCAL

Un laboratoire de recherche architecturale

Arc 1600 acte le démarrage du projet global de la station des Arcs et marque par l'ambition de son programme. L'AAM y imagine de premiers plans masses rapidement enrichis par l'arrivée de Charlotte Perriand. Ensemble, l'équipe d'architectes expérimente de nouveaux modèles d'immeubles « couchés » le long de la pente comme la Cascade, la Cachette et la Rive, ou suivant les courbes de niveaux comme Versant Sud, l'Adret et les Hauts-de-l'Adret. Pour les hôtels Pierre Blanche et Cachette ils reprennent le principe de façades inclinées initié sur la Cascade. Ils imaginent également une typologie de tours inscrites dans la pente pour les Plans Devin positionnés sous le cœur de station. Ils conçoivent également une typologie de chalets pointus et une typologie de chalets groupés pour les Deux Têtes.

Les architectes imaginent également un moyen de permettre aux propriétaires de s'approprier leurs logements et de les construire par eux-même suivant un cahier des charges, pour les chalets pointus, les chalets des Deux Têtes et les appartements de la Rive. A la Rive, le propriétaire achète une trame structurelle et peut l'aménager comme il le souhaite. Ces dispositions impliquent des compositions de façades variables d'une travée structurelle à l'autre. Pour les chalets groupés des Deux Têtes et les Chalets Pointus, les architectes prévoient un gabarit mais chaque propriétaire peut construire son propre chalet, impliquant également des adaptations.



Plan 3D d'Arc 1600 - Les typologies de bâti
© Kalibblue, Création AB Tourisme 2022 - archipat

III. ÉVOLUTION

A/ PROMOTION À L'ORIGINE

Pour Arc 1600, Roger Godino imagine des hôtels et des résidences en accession. La première construction de l'hôtel et de la résidence des Trois Arcs reçoit à un franc succès dès son ouverture.

En revanche, les studios de la Cascade sont difficiles à vendre au départ, notamment à cause de leur orientation au nord et de leur faible superficie (16 m²). D'après les commerciaux, le principal problème portait sur la taille des studios et des problématiques d'usage. De même, les appartements de la Cachette sont difficiles à vendre les futurs acheteurs se plaignant du surplomb des pistes sur leurs appartements et de l'agitation de la grenouillère.

La crise immobilière de 1972 aura également un impact sur les ventes d'Arc 1600.

B/ PUBLICATION

Aujourd'hui, le projet des Arcs est extrêmement publié et a été reconnu par les professionnels pour sa qualité architecturale. Cette reconnaissance s'est concrétisée par la labellisation de la station comme « Architecture contemporaine remarquable ». Les stations sont très médiatisées et publiées dans des ouvrages dédiés ou au sein de la bibliographie sur Charlotte Perriand dont l'œuvre est reconnue internationalement.

C/ PROMOTION À VENIR

Les appartements sont quasiment tous occupés en pleine saison touristique, en revanche en dehors des périodes de vacances scolaires en saison, nombre d'appartements sont vacants.

On pourrait s'interroger sur la capacité des appartements conservés dans leurs dispositions d'origine à attirer une clientèle spécialisée, qui cherche à vivre l'expérience des Arcs « Charlotte Perriand ».



Vue d'ensemble d'Arc 1600
© CAUE 73



La grenouillère d'Arc 1600
© CAUE 73

2. VALEURS URBAINE ET PAYSAGÈRE

I. INSERTION DANS LE SITE : GÉRER LE RAPPORT À LA PENTE

Arc 1600 est le projet pionnier de la construction des Arcs. Les concepteurs se retrouvent pour la première fois confrontés aux contraintes du site mais également à la richesse de ses paysages. Ils décident de conserver les plateaux paysagers libres et, sous l'influence de Charlotte Perriand, prennent la décision d'intégrer les constructions dans la pente et de réduire leur emprise foncière malgré l'importance du programme. C'est pourquoi la conception des Arcs s'oriente plus vers des immeubles que des chalets individuels. Néanmoins, pour préserver les vues vers le grand paysage, Charlotte Perriand signale l'importance de limiter la hauteur des immeubles et fixe un seuil maximal de quatre étages au-dessus du rez-de-chaussée en tout point de la pente.

C'est pour suivre cet objectif que l'équipe de concepteurs imagine les typologies d'immeubles couchés le long de la pente et suivant les courbes de niveaux. Pour faire profiter les appartements d'un maximum d'ensoleillement, Charlotte Perriand imagine des immeubles aux façades inclinées vers le ciel et ouvrant des balcons vers le sud ou l'ouest. Sur les faces nord et est, les façades s'inclinent vers le sol ce qui peut fermer les vues et restreindre la luminosité de ces appartements, mais en milieu enneigé, ces appartements vont profiter de la réverbération des rayons du soleil. Ces immeubles à façades inclinées permettent d'intégrer les immeubles dans la pente.

Les autres typologies de tours, chalets groupés et chalets pointus suivent également les logiques d'insertion dans la pente, mais s'intègrent également à leur environnement en s'implantant de manière diffuse dans la végétation.

Tous les appartements sont tournés vers le paysage et largement ouverts vers l'extérieur, selon des orientations avantageuses pour la luminosité des appartements et les apports solaires en hiver. Les vis-à-vis sont limités voire inexistantes. Le plan urbain ménage des espaces non bâtis entre les immeubles (jardins, petits bois, massifs, prairies, etc.). Ceux-ci participent à l'intégration de l'ensemble dans le site et sont précieux pour réguler les hausses de températures induites par le réchauffement climatique en cours.

Enfin, le choix des matériaux utilisés, tels que le béton blanc pour les socles et certains pignons et le bois pour les bardages, menuiseries, garde-corps et structure des balcons, participe à l'insertion paysagère des édifices d'Arc 1600.



La Cascade : immeuble couché dans la pente et aux façades inclinées
© archipat, octobre 2021



Le Haut de l'Adret : immeuble suivant les courbes de niveaux
© archipat, janvier 2022



La Rive : immeuble couché dans la pente
© archipat, janvier 2022

II. LA TRAME VIAIRE, VÉHICULES ET MODES DOUX : PARCOURIR ARC 1600

Arc 1600 est le lieu d'expérimentation d'un des principes fondateurs de la conception des Arcs : des stations sans voitures. Les véhicules sont arrêtés et stationnés en périphérie et leur présence doit être quasi-invisible depuis le cœur de la station. La circulation des voitures se limite à une boucle en sens unique depuis l'entrée principale de la station, sous le funiculaire. La boucle passe en aval de la station et quelques rares voiries secondaires permettent de desservir les hôtels et résidences pour le dépôt des bagages. La poche de stationnement principale se situe en aval de la résidence des Trois Arcs et de la Coupole.

Pour réduire le nombre de voitures dans la station, les concepteurs imaginent un téléphérique qui relie Bourg-Saint-Maurice à Arc 1600. Il sera remplacé en 1989 par un funiculaire, toujours en fonctionnement. Celui-ci arrive à l'extrémité nord de la station. La gare routière reliant Arc 1600 à Arc 1800 et Arc 2000 est positionnée à proximité immédiate de l'arrivée du funiculaire.

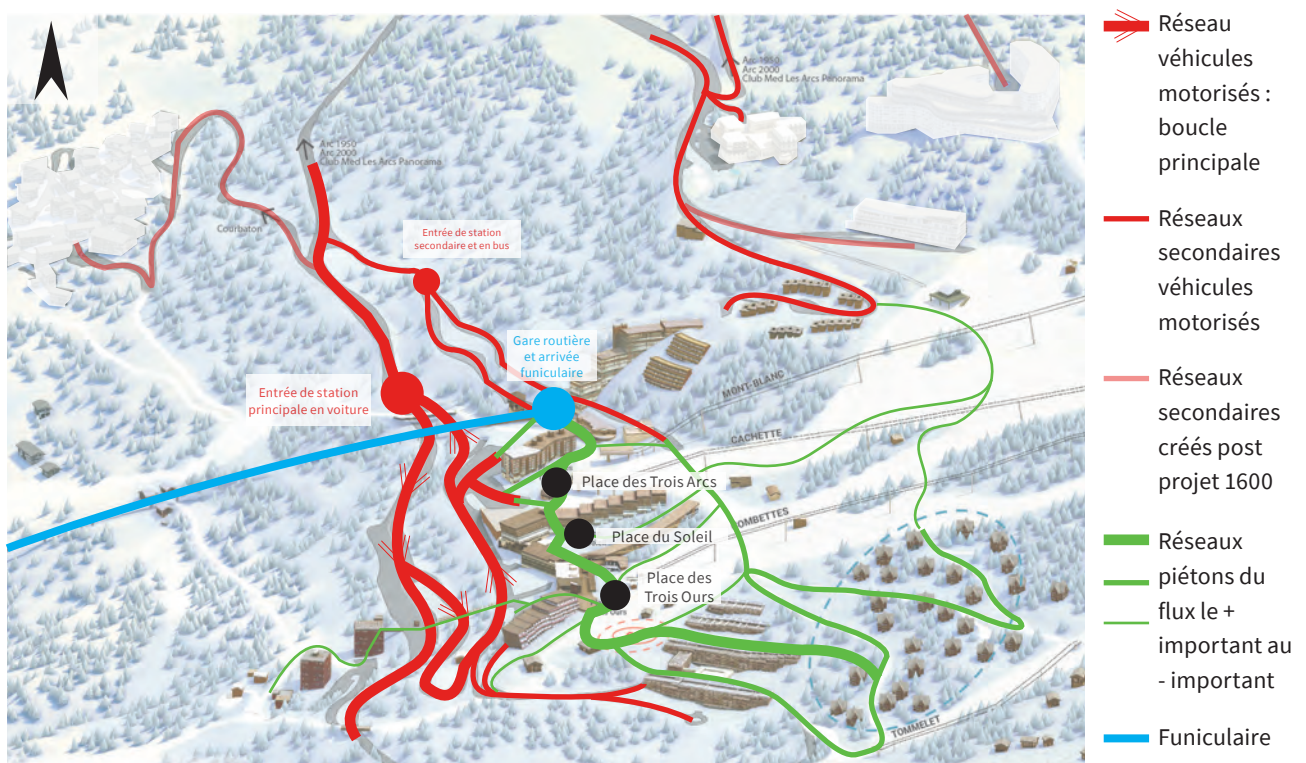
Depuis la gare routière, l'arrivée du funiculaire et le parc de stationnement principal, un axe piéton relie l'ensemble des bâtiments, du nord vers le sud, en passant au dessus de la résidence Trois Arcs et de la Coupole,

puis sous la Cascade et sous la galerie commerciale entre la Rive et la Cachette, pour finalement longer celle-ci jusqu'aux Versants Sud puis les Chalets Pointus. Un itinéraire parallèle permet de relier plus rapidement la gare de funiculaire aux Chalets Pointus en traversant les pistes. Des trames perpendiculaires permettent de relier ces deux axes au niveau de la place du Soleil et de la place des Trois Ours.

Des cheminements à travers les pistes de ski permettent également de relier les chalets des Deux Têtes aux Chalets Pointus et au cœur de la station.

Ce mail piéton permet de connecter l'ensemble des édifices de la station. Les distances à parcourir pour un touriste arrivant sur la station en funiculaire chargé de bagages restent importantes, mais les voiries secondaires permettent de réaliser des dépôts à proximité des entrées de résidence. De plus, les itinéraires piétons de la station d'Arc 1600 offrent des panoramas et points de vues agréables sur le grand paysage comme sur la station.

Cette station conçue dans les années 1960 présente des qualités environnementales, paysagères et urbaines recherchées au XXI^e siècle.



Plan 3D d'Arc 1600 - Réseau viaire et espaces publics
© Kalibblue, Création AB Tourisme 2022 - archipat

III. UNE STATION SÉQUENCÉE

A/ UNE CONSTRUCTION EN PLUSIEURS TEMPS

La construction du projet d'origine s'étend sur une dizaine d'années entre 1968 et 1979. Elle démarre par la construction de l'Hôtel et de la Résidence des Trois Arcs ainsi que de La Coupole. Les constructions se poursuivent progressivement vers le sud jusqu'en 1973. En 1976, la station est complétée en aval par les tours de Plan Devin qui offre des logements pour les personnes susceptibles de vivre à l'année dans la station ou encore pour accueillir les travailleurs saisonniers de la station. Enfin, le programme initial s'achève par la construction des chalets groupés des Deux Têtes, très en amont.

En 2008, la station est complétée au nord et en amont par l'important ensemble du Roc Belleface qui vient relier le lotissement les Deux Têtes, jusqu'alors isolé, au reste de la station. Le Roc Belleface, bien que plus massif et présentant des redans plus importants que les immeubles d'origine, reste dans l'esprit « Arc 1600 », en proposant une architecture dans la pente, faite de cellules de logements juxtaposées et tramées et constituée d'enveloppes de bois et de verre.

Le Roc Belleface crée cependant un décrochage avec le reste de la station et rend finalement difficile la liaison entre le haut et le bas. Il illustre la limite à l'intégration d'édifices nouveaux au sein d'un plan masse de projet global pensé dans une grande cohérence urbaine, paysagère et architecturale.

Bien que l'exercice puisse être considéré comme réussi ou acceptable dans ce cas, le Roc Belleface crée un précédent et toutes les constructions postérieures positionnées en amont (Ridge, Club Med) ou en aval (Courbaton), sont déconnectées et moins valeureuses. En ce sens, ces constructions ne peuvent être considérées comme faisant partie du tissu urbain « Arc 1600 ». Elles composent des entités autonomes et indépendantes.

B/ UN PARCOURS À TRAVERS PLUSIEURS ENTITÉS

La station d'Arc 1600 se parcourt selon un axe piéton principal qui se développe le long de la courbe de niveau à 1 610 m d'altitude. Ce parcours donne lieu à des séquences urbaines successives, liées au développement de la station et rythmées par des espaces publics majeurs, qui ont permis de définir les entités urbaines développées pour Arc 1600 :

- Entité 1 : l'entrée de station, de la gare de funiculaire à la résidence et l'hôtel Trois Arcs et la Coupole, comprenant la place des Trois Arcs et l'école primaire d'Arc 1600
- Entité 2 : la plus animée de la station, autour la Place du Soleil, entre la Cascade et la Rive qui l'encercle, la refermant sur elle-même. La séquence comprend également la résidence les Arolles, l'hôtel Pierre Blanche et l'entrée de la galerie commerciale. La galerie et la Rive sont à la jonction entre cette entité et la suivante, qui composent ensemble le cœur d'Arc 1600
- Entité 3 : animée également autour de la Place des Trois Ours et de sa galerie commerciale, entre la Rive, les Rouelles et la Cachette. La place des Trois Ours s'ouvrent sur les pistes, la nature et les séquences suivantes
- Entité 4 : Versant Sud, Adret et les Hauts de l'Adret. Cette séquence est plus calme et plus résidentielle, sans place publique, tournée vers la vallée non plus la station contre laquelle elle s'adosse
- Entité 5 : les Chalets Pointus constituent la dernière séquence, exclusivement résidentielle, la plus calme, isolée du reste de la station. Les Chalets sont dispersés au milieu de la forêt qui les protègent des vis-à-vis et de l'agitation de la grenouillère.

Autour de ces séquences continuent gravitent des entités périphériques résidentielles formées par les Deux Têtes au nord-est et les tours Plan Devin à l'ouest.

Le Roc Belleface construit a posteriori, s'est inscrit entre la séquence d'entrée de station et les Deux Têtes.



La gare de funiculaire
© archipat, janvier 2022



La place des Trois Arcs, la coupole
© archipat, octobre 2021



Place du Soleil
© archipat, janvier 2022



Place des Trois Ours et galerie commerciale
© archipat, janvier 2022



Les Hauts de l'Adret
© archipat, janvier 2022



Les Chalets Pointus
© archipat, février 2022



Plan Devin
© archipat, octobre 2021

V. LES ENTITÉS URBAINES MAJEURES

ENTITÉ TROIS ARCS, ENTRÉE DE STATION

- Charmettes, Hôtel Trois Arcs
- Résidence Trois Arcs
- Place Trois Arcs
- La Coupole
- L'École

ENTITÉ PLACE DU SOLEIL / CASCADE ET RIVE

- Cascade
- Arolles
- Pierre Blanche
- Rive
- Place du Soleil
- Galerie commerciale

ENTITÉ CACHETTE / PLACE DES TROIS OURS

- Rouelles
- Cachette
- Place des Trois Ours
- Galerie commerciale

ENTITÉ VERSANT SUD

- Hauts de l'Adret
- Adret
- Versant Sud
- Hôtel et spa arcadien

ENTITÉ CHALETS POINTUS

- Chalets Pointus

ENTITÉ PLAN DEVIN

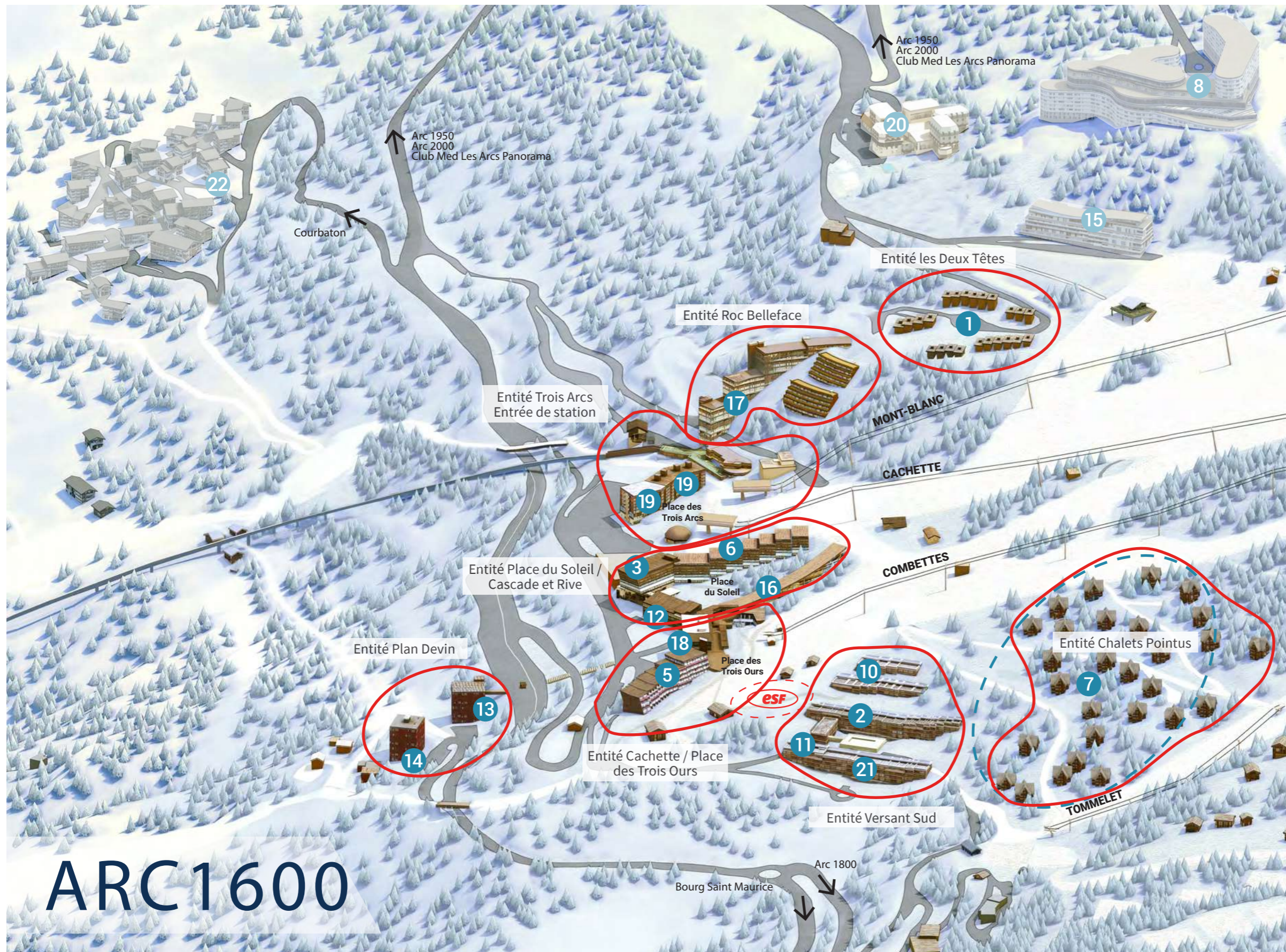
- Plan Devin 1
- Plan Devin 2

ENTITÉ LES DEUX TÊTES

- Lotissement les Deux Têtes

ENTITÉ ROC BELLEFACE

- Roc Belleface



- 1 2 têtes
- 2 Adret
- 3 Arolles
- 5 Cachette
- 6 Cascade
- 7 Chalet pointus
- 19a Charmettes
- 8 Club Med Les Arcs Panorama
- 10 Hauts de l'Adret
- 11 Hôtel & Spa Arcadien
- 12 Pierre Blanche
- 13 Plan Devin 1
- 14 Plan Devin 2
- 15 Ridge
- 16 Rive
- 17 Roc Belle Face
- 18 Rouelles
- 19b Trois Arcs
- 20 UCPA
- 21 Versant sud
- 22 Village de Courbaton

Plan 3D d'Arc 1600
© Kalibblue, Création AB Tourisme 2022

VI. ENJEUX

1. URBANITÉS ET PAYSAGE

- Préserver les cônes de vues non exhaustifs (en jaune sur le plan en page suivante) de la station en tant que site paysager
- Préserver l'identité et les caractéristiques des espaces libres identifiés en rouge dans le plan ci-après, qui constituent le cœur d'Arc 1600. Dans ce secteur, interdire les constructions neuves et les surélévations. Les extensions sont limitées à de petites surfaces, sur un niveau, pour l'apport d'éléments de programmes nouveaux nécessaires au fonctionnement des édifices, sous réserve du respect de l'architecture, de l'urbanisme et du paysage d'origine
- Conserver le principe de station piétonne
- Réaliser une charte pour les pieds d'immeubles, les dispositifs publicitaire, les enseignes et le mobilier urbain dans le but de valoriser les places et espaces publics principaux d'Arc 1600 (identifiés en bleu dans le plan ci-après) : l'esplanade à la sortie de la gare de funiculaire, le parvis autour de la Coupole, la place du Soleil, la galerie commerciale, et la place des Trois Ours

2. ARCHITECTURE

- Préserver les architectures d'unicum qui constituent Arc 1600, laboratoire d'expérimentation architecturale, où l'intervention de Charlotte Perriand est très marquée et où chaque édifice dispose de son identité
- Conserver et valoriser les typologies architecturales existantes, matérialités et finitions
- Pour cela on identifie deux types d'édifices développés dans les entités :
 - le bâti d'intérêt patrimonial à préserver selon ses dispositions d'origine
 - le bâti d'intérêt patrimonial à préserver pouvant admettre certaines modifications, sous réserve du respect de l'architecture, de l'urbanisme et du paysage d'origine






3. ENVIRONNEMENT

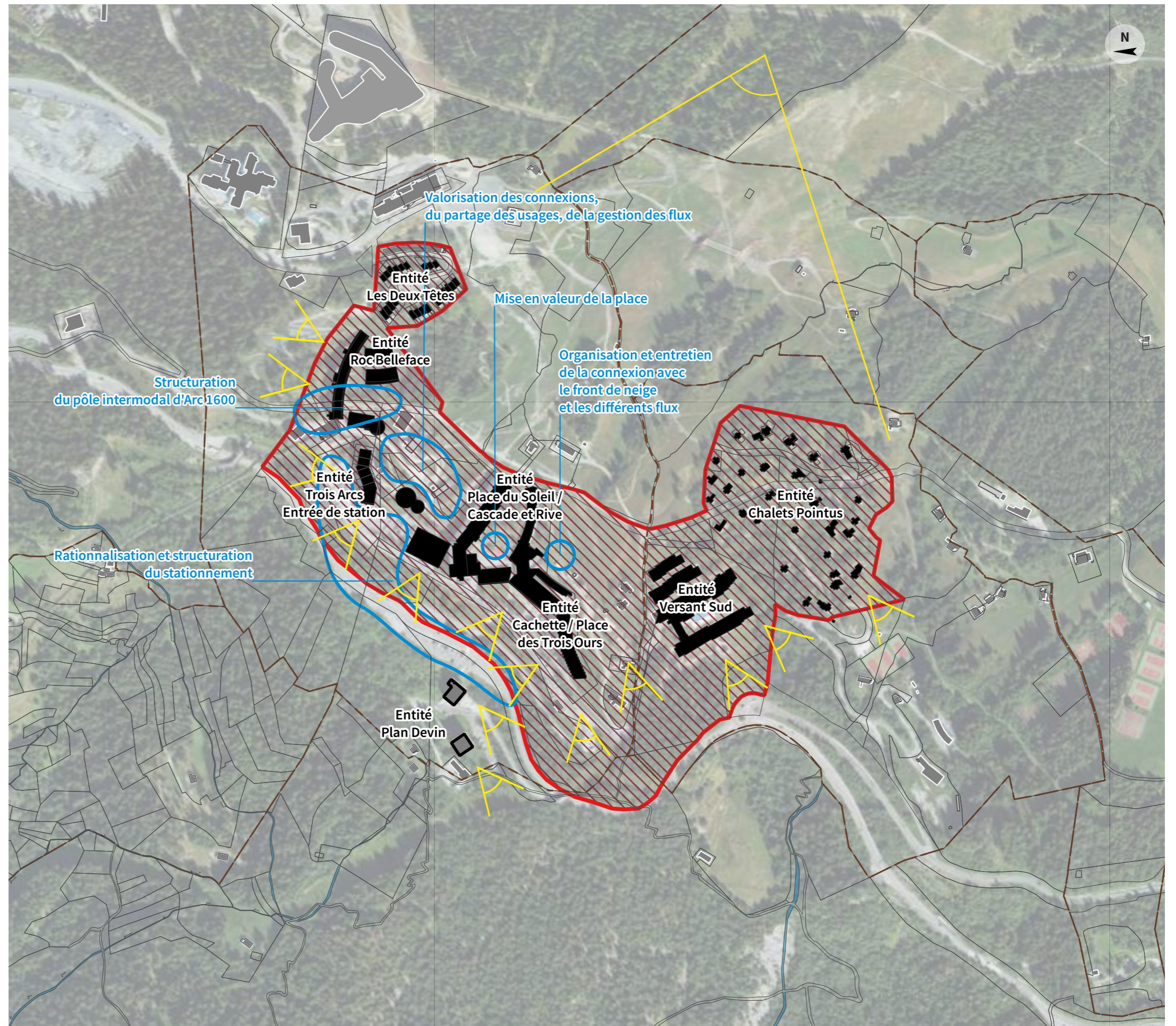
- Maintenir la chaufferie à bois collective déjà mise en place en 2016 qui assure la production de la totalité des besoin de chauffage et d'eau chaude sanitaire
- Préserver les forêts et zones naturelles
- Lier réhabilitation énergétique et environnementale des ensembles bâtis à la valorisation du patrimoine architectural de la station
- Proscrire l'intégration de panneaux solaires sur les édifices identifiés comme « bâti d'intérêt patrimonial à préserver selon ses dispositions d'origine », ces installations modifiant trop l'architecture initiale d'Arc 1600

Le plan de préconisations ci-après vient préciser et compléter le label ACR afin de protéger et valoriser le plan masse d'Arc 1600. Deux niveaux de bâtis d'intérêt patrimonial à préserver sont identifiés, chacun présentant des enjeux différents à l'échelle de la station. Les bâtis indiqués en noir regroupent les bâtiments situés dans le centre des stations, dont l'impact est le plus important pour la composition d'ensemble. A Arc 1600, il s'agit de l'ensemble de la production des concepteurs d'origine, moins les deux immeubles de Plan Devin. Ceux-ci sont indiqués en gris car, bien qu'ils présentent un intérêt patrimonial certain, leur situation géographique en aval de la station, détachée du centre d'Arc 1600 et de la grenouillère, permet d'envisager des modifications (qui restent encadrées par une liste de règles et préconisations). A contrario, l'ensemble du Roc Belleface, bien que postérieur au projet de l'AAM, Charlotte Perriand et Bernard Taillefer, est classé en noir du fait de sa position en entrée de la station et en relation immédiate avec l'entité Trois Arcs, la Coupole et le lotissement des Deux Têtes. Toute modification sur cet ensemble aurait un impact négatif sur les entités voisines qui font partie de la production Perriand, AAM, Taillefer.

4. PLAN DE PRÉCONISATIONS

LÉGENDE

-  Bâti d'intérêt patrimonial à préserver selon dispositions d'origine
-  Bâti d'intérêt patrimonial à préserver pouvant admettre certaines modifications
-  Espaces libres à préserver (aménagement urbain et paysager, mobilier, etc.)
-  Cônes de vues à préserver (non exhaustifs)
-  Espaces publics à enjeux



Arcs 1600
Schéma archipat, 1/5000^e

ARC 1600

Entité Versant Sud

73 - BOURG-SAINT-AURICE



Volet urbain et architectural ÉTUDE PATRIMONIALE SUR LES ARCS

JUIN 2023

Soutenu par :



TABLE DES MATIÈRES

I. PRÉSENTATION DE L'ENTITÉ	7
1. Fiche récapitulative.....	8
I. Entité étudiée	8
II. Localisation	8
III. Statut	8
IV. Protection	8
2. Détails des édifices composants l'entité.....	9
3. Plan de situation	10
4. Plan de cadastre.....	11
II. ANALYSE DES VALEURS	13
1. Valeur historique et patrimoniale.....	14
I. Évolution du projet.....	14
II. Des édifices inscrits dans la pente.....	15
III. État d'authenticité de l'entité	16
2. Valeur urbaine et paysagère	18
I. L'entité dans la station Arc 1600	18
II. Insertion urbaine et paysagère.....	18
III. Rapport aux rues.....	20
IV. Aménagement des abords.....	21
V. Rapport entre les édifices	22
3. Valeur architecturale.....	24
I. Organisation spatiale	24
II. Plans des immeubles	25
III. Système constructif.....	27
IV. Enveloppe.....	28
V. Parties communes.....	30
VI. Logements.....	31
III. BILAN ACTUEL	33
1. État d'authenticité.....	34
I. Organisation spatiale	34
II. Système constructif.....	34
III. Enveloppe.....	34
IV. Parties communes	34
V. Logements	34

2. État sanitaire	35
I. Structures	35
II. Enveloppe	35
3. Bilan thermique et énergétique - Versant Sud C1	36
I. Enveloppe thermique	36
II. Systèmes énergétiques	36
III. Niveau de performances	36
IV. Analyses	37
4. Bilan thermique et énergétique - L'Adret C2	38
I. Enveloppe thermique	38
II. Systèmes énergétiques	38
III. Niveau de performances	38
IV. Analyses	39
5. Bilan thermique et énergétique - Les Hauts de l'Adret C3	40
I. Enveloppe thermique	40
II. Systèmes énergétiques	40
III. Niveau de performances	40
IV. Analyses	41
IV. PRÉCONISATIONS	43
1. Urbanités et paysage	44
I. Environnement	44
II. Accès et rapport aux rues	44
III. Abords immédiats	44
2. Architecture	45
I. Composition générale	45
II. Enveloppe	45
III. Intérieurs	46
3. Environnement, thermique et énergie	48
I. La sobriété – étape essentielle de la performance	48
II. Traiter les désordres avant toute chose	48
III. Améliorer la qualité des installations	49

Cette étude a été réalisée par

archipat, Architectes du Patrimoine
 Laurent VOLAY, architecte du patrimoine, associé
 Mathilde PADILLA, architecte DE, doctorante
 Stéphanie MICHUT, historienne de l'architecture, doctorante

EODD, Ingénieurs conseils en développement durable
 Eloi PATUREL, responsable de projet construction durable

PRÉSENTATION DES SOURCES

I. SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

BARSAC Jacques, *Charlotte Perriand : l'œuvre complète*, Paris, Archives Charlotte Perriand : Éditions Norma, 2015.

CHALABI Maryannick, LYON-CAEN Jean-François, DESSERT Éric et al., *Stations de sports d'hiver, Rhône-Alpes : urbanisme & architecture*, 2e éd. revue et corrigée, Lyon, Éd. Lieux dits, 2014.

DELORME Franck, « L'Atelier d'architecture en montagne. Contribution à la mise au point d'une architecture de montagne », In Situ [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11198> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11198>

DELORME Franck, « Du village-station à la station-village. Un siècle d'urbanisme en montagne », In Situ. [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11243> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11243>

FLETCHER Jennifer Dunlop, *The sea ranch: architecture, environment, and idealism*, New York, NY, DelMonico Books/Prestel, 2018.

GRANGE Claire, REY-MILLET Guy et REGAIRAZ Gaston, *Charlotte Perriand : créer en montagne*, Annecy, CAUE de Haute-Savoie, 2016.

PERRIAND Charlotte, *Une vie de création*, Paris, Odile Jacob, 1974.

WOZNIAK Marie, « Les stations de ski : quelles représentations des clientèles pour quel cadre bâti ? » In : *Revue de géographie alpine*, tome 90, n°4, 2002. pp. 17-31.

II. ARCHIVES

Archives Départementales de la Savoie : plans du Fonds AAM, avant-projet résidence les Trois Arcs - 6J0794 et projet résidence les Trois Arcs 6J0800, résidences Adret-Versant sud - 6J0879 - 6J0880 - 6J0932, Arc 1800- 6J1118, Hôtel du Golf - 6J1356, résidence La Cachette - 6J980, résidence La Casacade 6J853 - 6J855, résidence La Nova 6J1757, résidence Les deux Têtes - 6J1878, OPAC - 6J174.

III. ÉTUDES

Patrimoine Auvergne Rhône-Alpes, dossiers de l'Inventaire IA73000141 et IA73000142 ; [En ligne] <https://patrimoine.auvergnerhonealpes.fr>.

EAG, École d'architecture de Grenoble – DRAC – LYON-CAEN Jean-François et SALOMON-PELEN Catherine, Inventaire topographique par bâtiments, Arc 1600 et Arc 1800, juillet 2002.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, Lancement étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 18/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, DUBOIS Hervé, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 29/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 05/07/2021.

Cahier de territoire, Tignes – Val Claret, une station moderne aux confins de la Tarentaise, CAUE, Ville de Tignes, ASDER, s.d.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, Préconisations architecturales, Les Avanchers – Valmorel, CAUE Savoie, janvier 2020.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, PARMENTIER Fanny, GAUCHE Lori, Préconisations architecturales, Valmorel – la rue du Bourg, CAUE Savoie, juin 2020.

Diagnostics de performances énergétiques : documents fournis par les syndics.

I. PRÉSENTATION DE L'ENTITÉ

1. FICHE RÉCAPITULATIVE

I. ENTITÉ ÉTUDIÉE

Appellation :	Versant Sud
Édifices la composant :	2 - Adret 10 - Hauts de l'Adret (C3 et C4) 11 - Hôtel & Spa Arcadien (hors étude) 21 - Versant Sud
Année de construction:	1970 à 1973
Architectes :	AAM, Gaston Regairaz, Guy Rey-Millet, Charlotte Perriand

II. LOCALISATION

Département :	Savoie - 73
Commune :	73700 Bourg-Saint-Maurice
Station :	Arc 1600

III. STATUT

Propriété :	Copropriétés (L'Adret, Haut de l'Adret C3, Haut de l'Adret C4, Versant Sud) Hôtel Arcadien
Usage initial :	Résidences de logements (L'Adret, Hauts de l'Adret, Versant Sud) Hôtel Explorer
Usage actuel :	Résidences de logements (L'Adret, Hauts de l'Adret C3 et C4, Versant Sud) Hôtel (Hôtel & Spa Arcadien)

IV. PROTECTION

Inscription :	Sans objet
Classement :	Sans objet
Label XX ^e :	Labellisé

2. DÉTAILS DES ÉDIFICES COMPOSANTS L'ENTITÉ

2. L'ADRET

Nom d'origine	L'Adret
Programme	Résidence
Architectes	G. Regairaz + G. Rey-Millet + C. Perriand
Année de construction	1970

10. LES HAUTS DE L'ADRET

Nom d'origine	Les Hauts de l'Adret
Programme	Résidence
Architectes	G. Regairaz + G. Rey-Millet + C. Perriand
Année de construction	1970

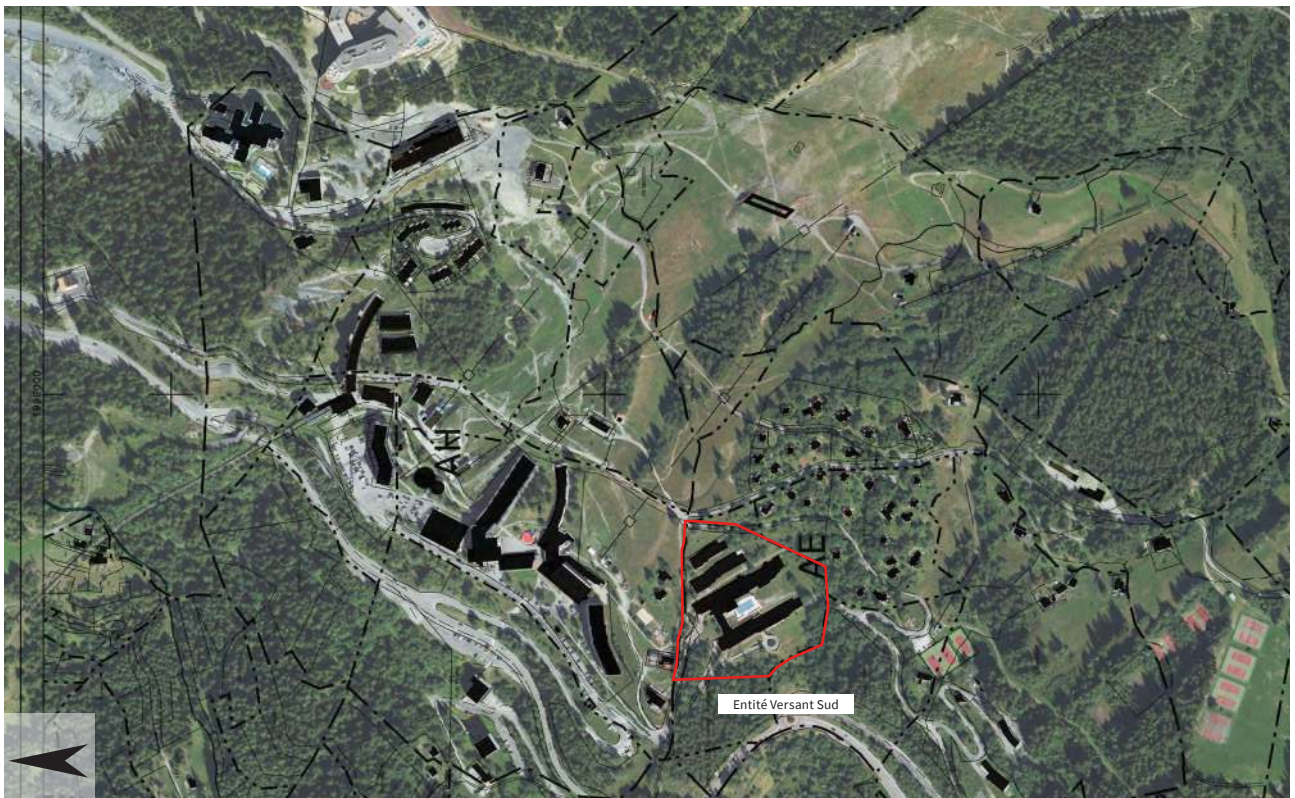
21. VERSANT SUD

Nom d'origine	Versant Sud
Programme	Résidence
Architectes	AAM (G. Rey-Millet + G. Regairaz) + C. Perriand
Année de construction	1973

3. PLAN DE SITUATION

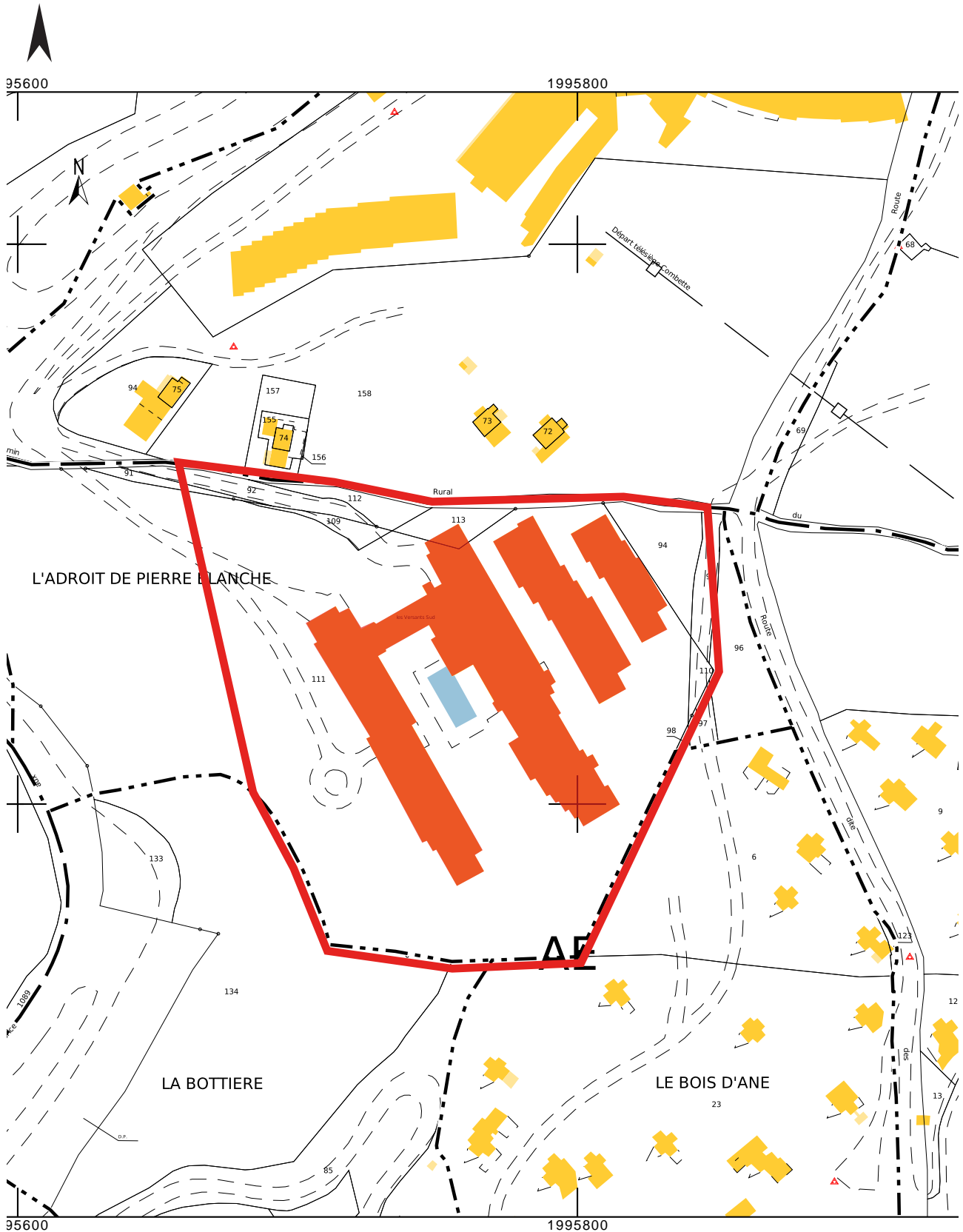


Plan 3D d'Arc 1600
© Kalibblue, Création AB Tourisme 2022



Vue satellite
maps.google.fr

4. PLAN DE CADASTRE



Cadastre numérique, 2017, 1 : 2000
cadastre.gouv.fr

II. ANALYSE DES VALEURS

1. VALEUR HISTORIQUE ET PATRIMONIALE

I. ÉVOLUTION DU PROJET

A/ PROJET DE 1965

Dans le projet de 1965, l'entité Versant Sud se distingue déjà du reste de la station en proposant l'installation de plus petits logements en gradins sur 4 bandes se développant le long de 4 courbes de niveaux parallèles.

B/ PLAN MASSE DE 1968

Dans le plan masse de 1968, on retrouve les principes du projet de 1965 mais plus détaillés. La bande la plus en aval est scindée en deux, tandis que les deux bandes centrales sont reliés par un volume intermédiaire commun.

C/ PLAN MASSE DE 1972

Dans le plan masse de 1972, les édifices de Versant Sud sont construits et on retrouve l'entité quasiment dans sa forme actuelle. On retrouve les quatre bandes, elles se sont légèrement décalée plus au sud que dans le plan de 1968, pour se tourner davantage vers la vallée. Finalement, les quatre bandes sont continues et se sont les deux barres les plus en aval qui sont reliés par un bâtiment perpendiculaire qui correspond à l'hôtel Arcadien. Une piscine extérieure est implantée entre ces deux barres.

D/ PLAN MASSE DEPUIS 2008

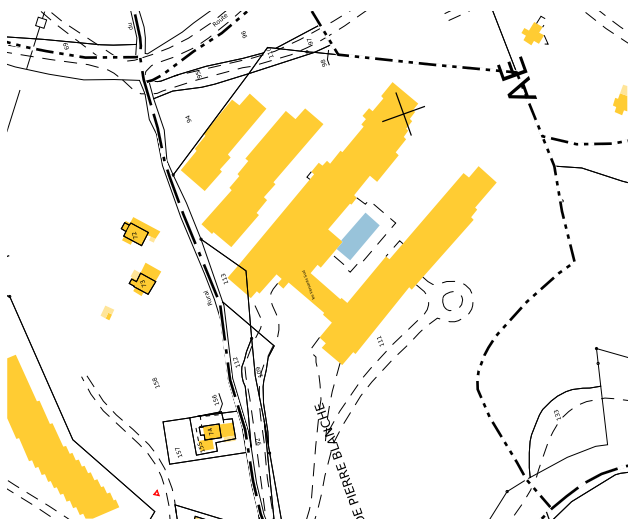
Depuis le plan masse de 1972, le plan masse de l'entité n'a pas été modifiée.



Maquette du plan masse d'Arc 1600, octobre 1965
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan masse de l'entité, juillet 1968
© AAM, Charlotte Perriand, Gaston Regairaz, Archives Charlotte Perriand



Plan masse état actuel depuis 2008
cadastre.gouv.fr



Plan masse de 1972
© AAM, Charlotte Perriand, Gaston Regairaz, Archives départementales de la Savoie

II. DES ÉDIFICES INSCRITS DANS LA PENTE

L'entité Versant Sud est la seule entité d'Arc 1600 constituée d'édifices entièrement inscrits dans la pente et tournés uniquement vers la vallée. En effet, adossés à la pente, les immeubles de l'entité Versant Sud sont mono-orientés en direction du sud-ouest et de la vallée de la Tarentaise.

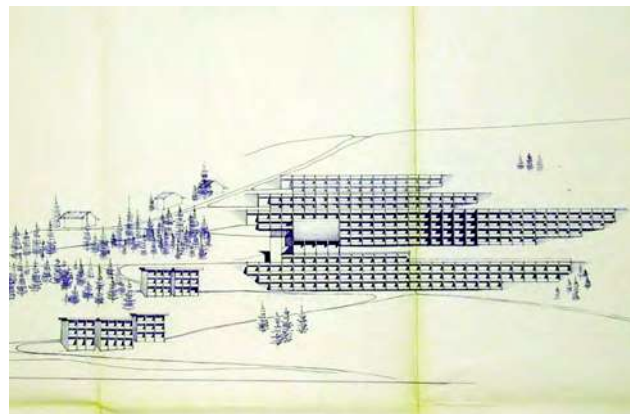
Ces dispositions permettent de faire complètement disparaître les édifices depuis l'amont. En hiver, leurs toits plats recouverts de neige se fondent dans la pente permettant de maintenir la vue vers la vallée. Durant les autres saisons, cet effet est préservé les toits plats des édifices de l'entité Versant Sud étant soit végétalisés soit couverts de gravillons gris de même teinte que les roches environnantes.



L'entité Versant Sud depuis l'aval
© archipat, octobre 2021



Les toitures de l'entité Versant Sud
© CAUE 74



Élévation de l'ensemble Versant Sud dans la pente
© Archives départementales de Savoie et Haute-Savoie



Les toitures de l'entité Versant Sud en hiver et la vue vers la vallée
© archipat, février 2022

III. ÉTAT D'AUTHENTICITÉ DE L'ENTITÉ



Plan 3D d'Arc 1600
© Kalibluue, Création AB Tourisme 2022

A/ ÉLÉMENTS CONSERVÉS

L'ensemble des édifices constituant l'entité Versant Sud sont conservés.

B/ ÉLÉMENTS MODIFIÉS

Malgré la bonne conservation générale des édifices de l'entité, ceux-ci ont pu subir quelques modifications :

- traitement des bois et teinte des lasures
- remplacement de menuiseries
- éléments rapportés en façades et en toitures : paraboles, antennes, stores bannes, ...
- remplacement de certains rideaux (teintes, dimensions)



Teintes initiales des rideaux : rouge et jaune
© Pernelle Perriand-Barsac, archives Charlotte Perriand



Etat actuel : les différents stores bannes et différentes teintes de rideaux intérieurs
© archipat, janvier 2022



Etat actuel : teinte très rousse des bois
© archipat, janvier 2022



L'entité Versant Sud encore en chantier pour le bâtiment le plus en amont : 1973/1974
© Catherine Taillefer

2. VALEUR URBAINE ET PAYSAGÈRE

I. L'ENTITÉ DANS LA STATION ARC 1600

L'entité Versant Sud se situe au sud-ouest du cœur de la station. Elle se développe à l'écart de celui-ci. En effet, les courbes de niveaux exercent un virage entre La Cache et l'entité Versant Sud, qui se tourne alors vers la vallée, dans la direction opposée de la station. Quelques arbres permettent également de marquer la séparation entre le cœur de station et ses résidences qui donnent sur la grenouillère, et la zone résidentielle au sud. Cela permet d'offrir à l'entité Versant Sud une ambiance plus calme que sur la grenouillère, protégée par la topographie mais également par la végétation. Pour autant, l'entité est bien liée au reste de la station grâce aux nombreuses circulations piétonnes et notamment l'axe nord/sud qui la traverse pour rejoindre les Chalets Pointus. En aval, la voirie véhiculée est prolongée pour permettre le débarquement des bagages.

II. INSERTION URBAINE ET PAYSAGÈRE

L'ensemble formé par les résidences Adret, Hauts de l'Adret et Versant Sud est particulièrement intégré au paysage de la station. En suivant les courbes de niveaux d'Arc 1600 et en se développant en gradins, les édifices se fondent dans la pente.

En aval, une forêt assez dense est plantée, permettant de protéger les bâtiments des vues depuis la voirie principale d'accès aux Arcs. Néanmoins, une zone est plus ouverte leur ouvrant des vues vers la vallée et laissant deviner les édifices en arrière plan.

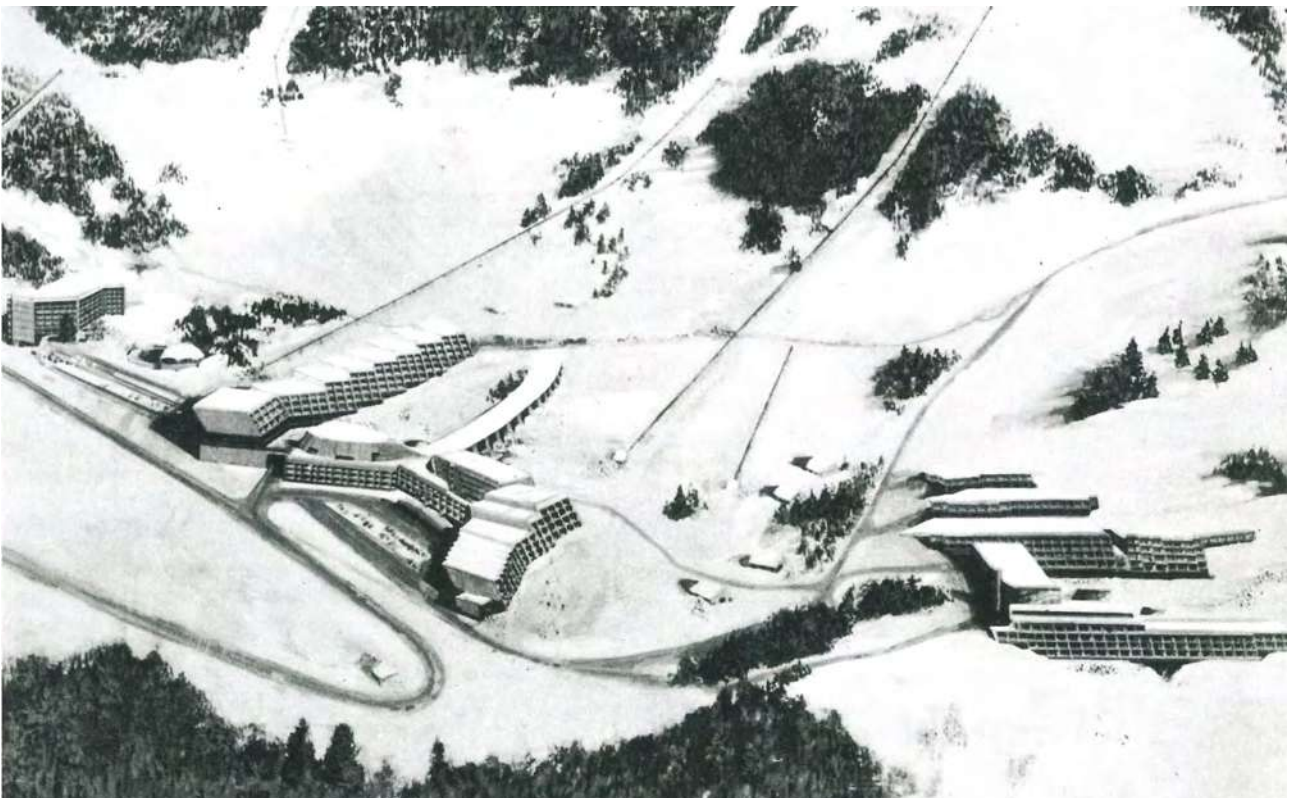
Les matériaux employés pour construire les édifices de l'entité Versant Sud participent à son intégration dans le paysage : le bois se fond dans la végétation, le verre reflète l'environnement et les toitures en gravillons rappellent les roches environnantes. Seuls les rideaux intérieurs, de couleurs vives viennent trancher avec cet environnement. En hiver les toits plats et les façades inclinées, notamment les garde-corps des balcons, reçoivent la neige participant à l'intégration des édifices aux pentes également enneigées.



Vue aérienne d'ensemble d'Arc 1600, l'entité Versant Sud tournée vers la Vallée, légèrement à l'écart du cœur de station
© Les Arcs, Bourg-Saint-Maurice



L'ensemble Versant Sud, Adret, Hauts de l'Adret dans la végétation
© archipat, octobre 2021



Perspective du site avec le principe d'insertion de Versant Sud, à l'écart de la grenouillère
© archives Charlotte Perriand

III. RAPPORT AUX RUES

L'entité Versant Sud entretient peu de rapport avec la voirie. La route départementale principale ne va pas jusqu'à elle mais est reliée par des voiries secondaires qui débouchent, en impasse au pied de l'entité et de l'hôtel Arcadien. En dehors de ces deux voies véhiculées, l'entité est connectée par de nombreux chemins piétons qui la parcourent et lui permettent de relier : les Chalets Pointus, le centre d'Arc 1600, les cours de tennis en aval au sud et les divers chemins de randonnées avoisinants.



L'accès à Versant Sud, en impasse
© Google



Les deux voies d'accès à l'entité : à gauche direction l'hôtel, à droite direction le Versant Sud
© Google



Chemin piéton depuis la grenouillère
© Google



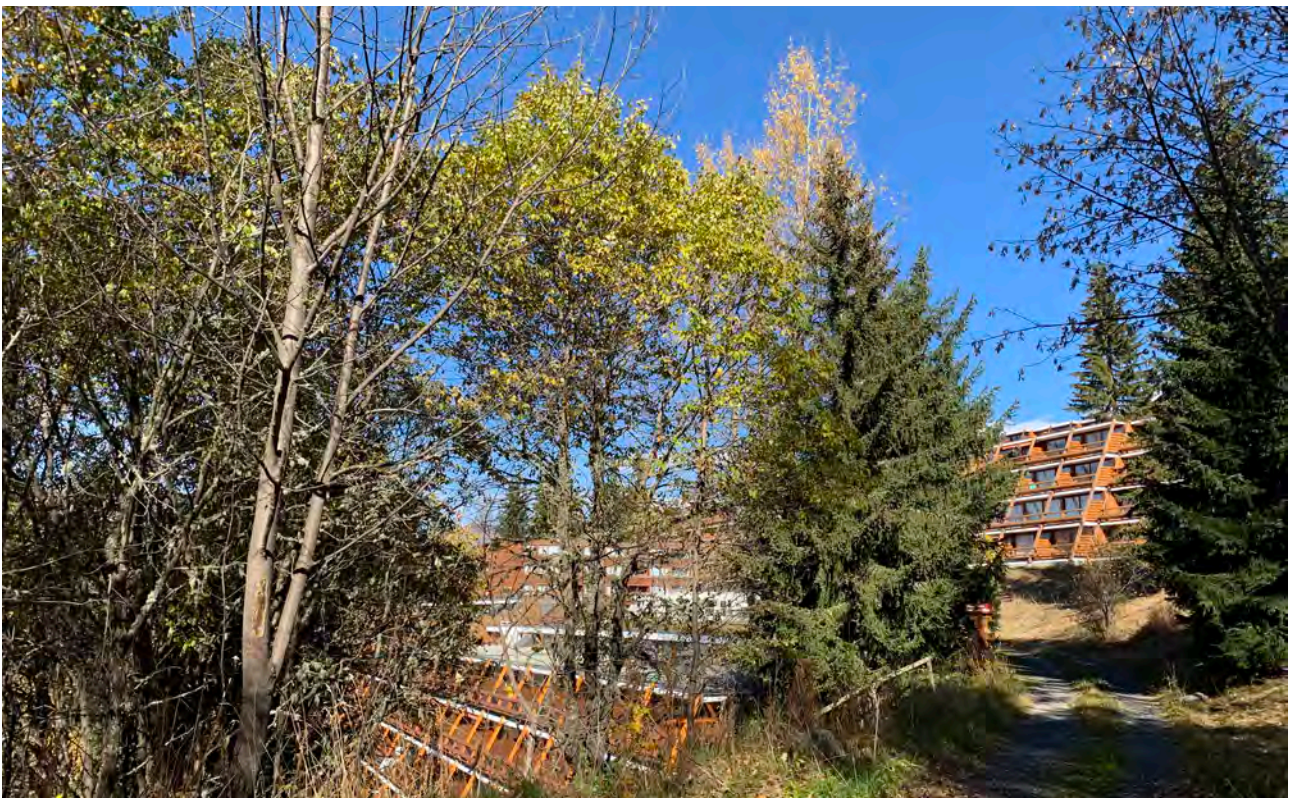
Circulation piétonne depuis les Chalets Pointus
© Google



Eclairage urbain de l'entité
© archipat, janvier 2022

IV. AMÉNAGEMENT DES ABORDS

Les abords de l'entité Versant Sud sont aménagés avec sobriété. Les édifices s'implantent naturellement dans le sol sans que le pied d'immeuble soit marqué, donnant l'impression qu'ils émergent de la pente. Aux alentours, il n'y a pas d'espace public aménagé, marquant officiellement le passage à une zone résidentielle. Les cheminements piétons sinueux sont en graviers, dans un langage rural, quasi naturel, adapté à cette entité. De même, les voiries d'accès sont étroites, sans marquage au sol, avec des bordures peu prégnantes leur donnant aussi un langage rural qui correspond à l'ambiance de l'entité, plus isolée du cœur de station. Le mobilier urbain est également limité à des mains courantes en bois le long des cheminements piétons, et à un éclairage urbain récent dont le design reprend les bois moisés des structures de balcons d'Arc 1600. Ces aménagements participent à préserver l'entité Versant Sud, à la diriger davantage vers la nature, la vallée et la forêt voisine.



Le chemin piéton depuis les Chalets Pointus
© archipat, octobre 2021

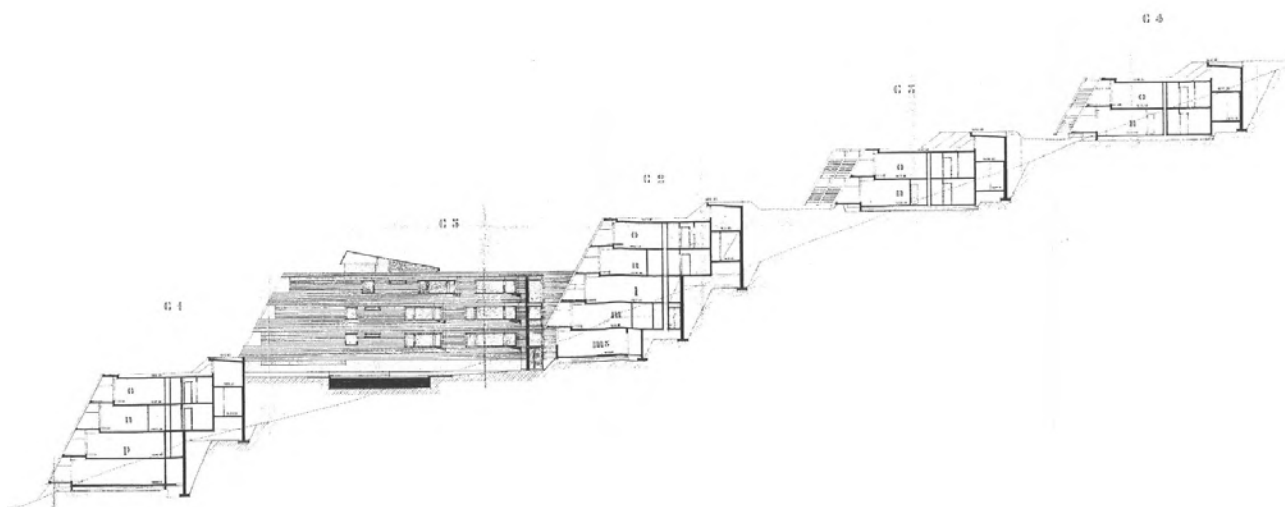
V. RAPPORT ENTRE LES ÉDIFICES

A/ DES GRADINS DANS LA PENTE

Les quatre bâtiments qui composent l'entité sont implantés parallèlement, en gradins, les uns au-dessus des autres. Chaque bâtiment est positionné sur sa courbe de niveau dont il suit le dessin. Le bâtiment inférieur s'implante de sorte à ce que le niveau de sa toiture soit égal au niveau de la dalle du rez-de-chaussée du bâtiment supérieur. Ainsi, les vues sur la vallée depuis le bâtiment supérieur sont parfaitement préservées. Les deux bâtiments supérieurs, les Hauts de l'Adret, sont moins imposants que leurs voisins avec seulement deux niveaux d'appartements et une longueur inférieure. Le bâtiment central, L'Adret, est le plus imposant avec ses cinq niveaux. Il est relié au bâtiment inférieur, Le Versant Sud, par l'Hôtel Arcadien qui se développe perpendiculairement, tel un trait d'union entre L'Adret et Le Versant Sud. La piscine de l'hôtel s'implante entre eux dans un espace libre plus généreux qu'entre les trois bâtiments supérieurs, permettant également l'implantation d'une terrasse ouverte sur la vallée.



L'entité Versant Sud couverte de neige
© Tom Mauron et Stéphane Ghez, Cinétévé



Coupe sur l'ensemble Versant Sud, les immeubles sont positionnés en gradins sur les courbes de niveaux, les uns au dessus des autres
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

B/ LES CIRCULATIONS PIÉTONNES

L'entité est traversée par l'axe piéton nord/sud principal d'Arc 1600, qui passe entre L'Adret et Les Hauts de l'Adret pour rejoindre les Chalets Pointus. Il est le seul chemin piéton qui permet de traverser l'entité du nord vers le sud. Les autres cheminements piétons de l'entité servent à desservir les différents bâtiments de l'amont vers l'aval ou à rejoindre les voiries véhiculées et autres axes de circulations.



La maille piétonne
© Géoportail

3. VALEUR ARCHITECTURALE

I. ORGANISATION SPATIALE

A/ COMPOSITION GÉNÉRALE

L'ensemble Versant Sud est constitué de cinq immeubles dont quatre étagés en gradin dans la pente. De l'aval vers l'amont :

- Immeuble C1 : le Versant Sud
- Immeuble C2 : l'Adret
- Immeubles C3 et C4 : les Hauts de l'Adret

L'ensemble est complété par l'immeuble C5 (Hôtel Arcadien) qui relie perpendiculairement les immeubles C1 et C2.

L'entité Versant Sud est le deuxième plus grand programme d'Arc 1600 avec 1100 lits répartis en 232 studios. Il s'agit d'une démonstration aboutie des réflexions de l'AAM : la construction d'un maximum de logement, sur une surface bâtie optimisée avec un impact minimum sur le paysage.

B/ RAPPORT AU SOL

L'ensemble Versant Sud entretient un rapport très étroit avec la pente. Le parti pris d'implantation des résidences dans une combe a fait émerger l'idée des architectes de mettre en place des immeubles parallèles aux courbes de niveaux, insérés dans la topographie du terrain et mono-orientés vers le sud-ouest, en gradins. Ainsi, tous les logements disposent d'une vue dégagée vers la vallée, sans aucun vis-à-vis. La façade opposée est enterrée. Grâce à ce système d'implantation, les résidences sont invisibles depuis l'amont.



L'entité Versant Sud depuis l'aval
© archipat, octobre 2021



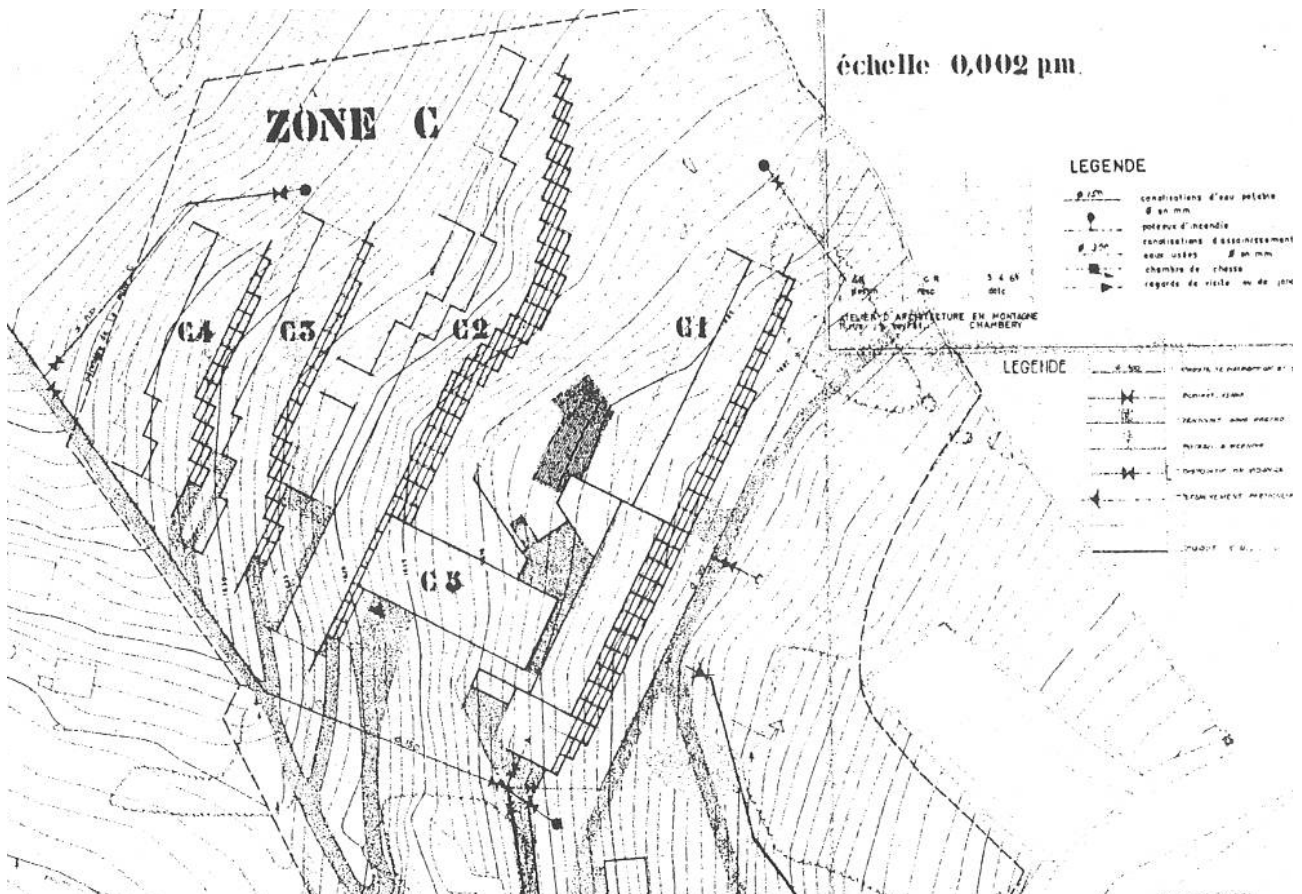
L'entité Versant Sud depuis l'amont
© archipat, février 2022

II. PLANS DES IMMEUBLES

Les immeubles de l'entité Versant Sud cumulent l'équivalent de 13 étages de construction et leur longueur varie entre 50 et 120 m. Le module de base qui compose les immeubles est un studio de 3,66 m de large prolongé par une terrasse ouverte sur la vallée dont le niveau est surélevé de 33 cm par rapport au sol de l'appartement. Les studios sont accolés pour former les immeubles, toujours avec la même orientation au sud-ouest. Des décrochements exercés en plan permettent de séquencer l'importante longueur des appartements mais aussi de les adapter aux profils de la pente. La distribution des logements se fait au nord-est dans la partie enterrée des immeubles, par une coursive continue sur toute la longueur des édifices positionnée à mi-hauteur entre deux niveaux de studios. Des escaliers la relie ensuite aux studios, deux à deux.

Il existe six types de studios dans le programme Versant Sud (A, B, C, D, E et F) en fonction de la position des studios dans les immeubles, permettant d'adapter la morphologie du module de base.

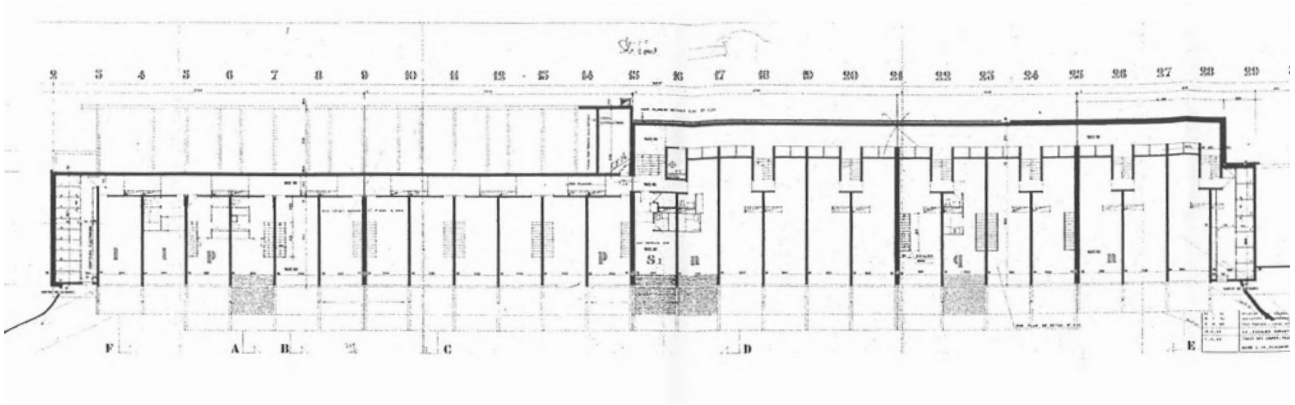
Le bâtiment C1 comprend 76 studios sur 4 niveaux, le C2 96 sur 5 niveaux, le C3 31 sur 2 niveaux et le C4 19 sur 2 niveaux également. L'hôtel comprend 30 chambres soit 82 lits sur 4 niveaux avec des parties communes. Les cinq bâtiments sont reliés par une circulation intérieure verticale couverte qui gravit la pente par une série d'escaliers et de paliers. De plus, chaque immeuble est accessible de plain pied par des halls d'entrée individualisés reliés aux parcours piétons extérieurs, facilitant l'accès aux logements pour les résidents.



Plan masse de l'ensemble Versant Sud

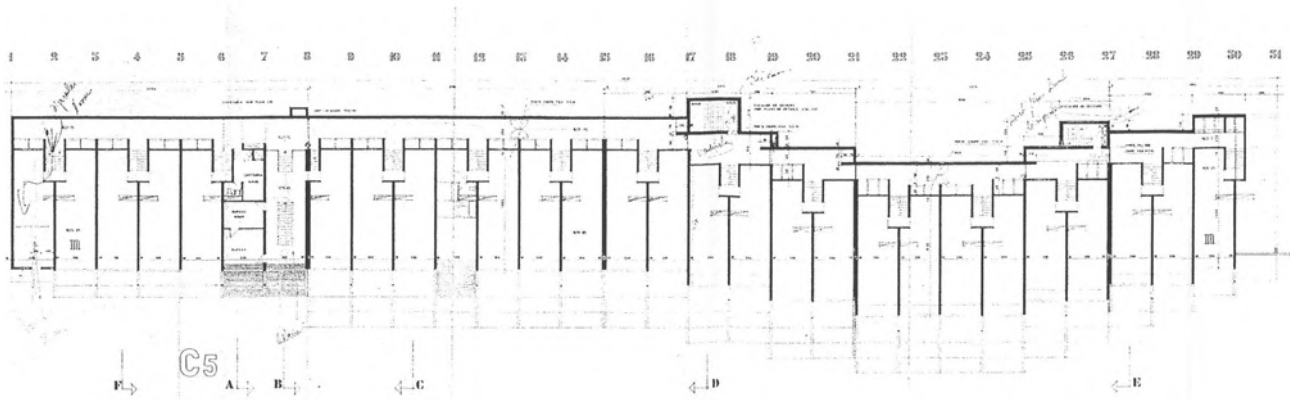
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

II. Analyse des valeurs



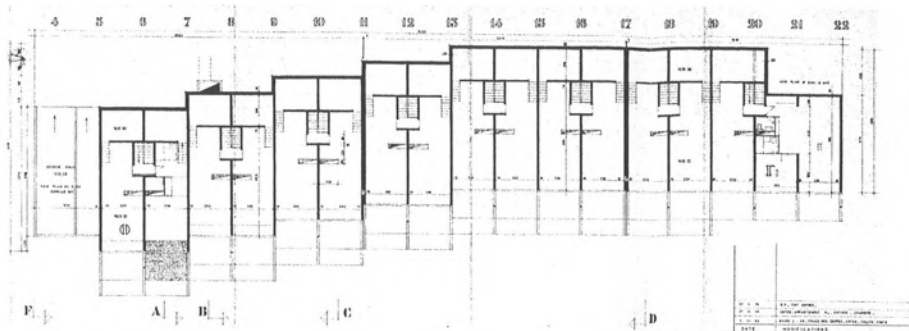
Plan d'étage courant C1

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



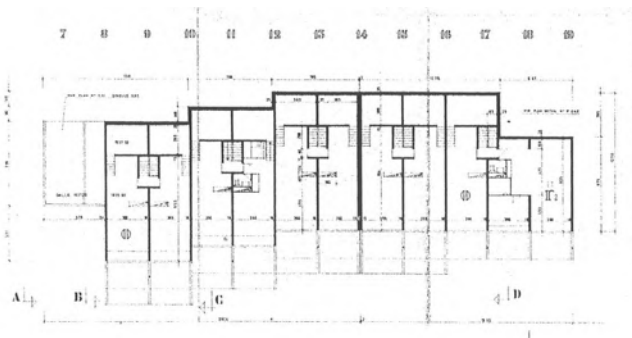
Plan d'étage courant C2

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan d'étage courant C3

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan d'étage courant C4

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

III. SYSTÈME CONSTRUCTIF

A/ STRUCTURE DES APPARTEMENTS

La structure des immeubles Versant Sud est constituée de murs de refends et dalles en béton armé, coulés selon la méthode du coffrage tunnel.

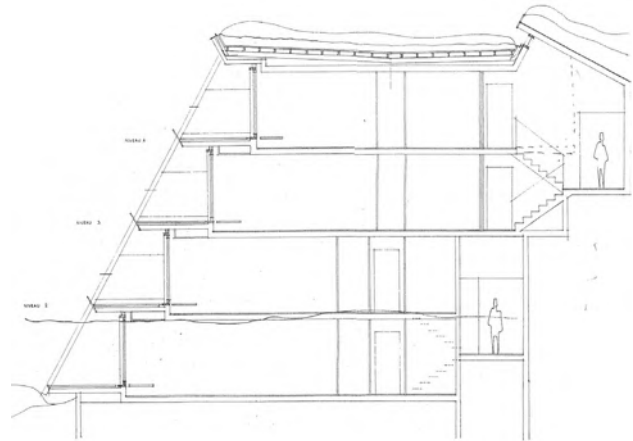
B/ STRUCTURE DES BALCONS

Chaque logement se poursuit par une terrasse de 2,25 m de profondeur soit 8,23 m². D'un niveau à l'autre, les terrasses sont décalées en plan d'1,42 m, selon le principe des gradins, pour éviter l'ombrage de la terrasse supérieure sur la terrasse et le logement inférieurs.

Les dalles des balcons sont en béton armé et décalé de 33 cm en hauteur par rapport à la dalle intérieur du logement. Elles sont couvertes d'un plancher composé de lattes de sapin.

Les garde-corps et cloisons de séparation des balcons sont portées par une structure en bois qui constitue l'ossature d'une seconde façade. Les pièces porteuses verticales de cette structure bois sont inclinées pour suivre le profil donné par les niveaux décalés en gradins. Elles sont fixées au nez-de-dalle par des pièces métalliques en T, placées au droit de chaque mur de refends. Les structures verticales sont doublées et fixées entre elles par boulonnage. Des pièces horizontales les relient, au-dessus des nez de dalle pour limiter les chutes de neige.

La structure des garde-corps est constitué de deux madriers de bois sur chant, fixés par boulonnage sur la face extérieures des structures verticales



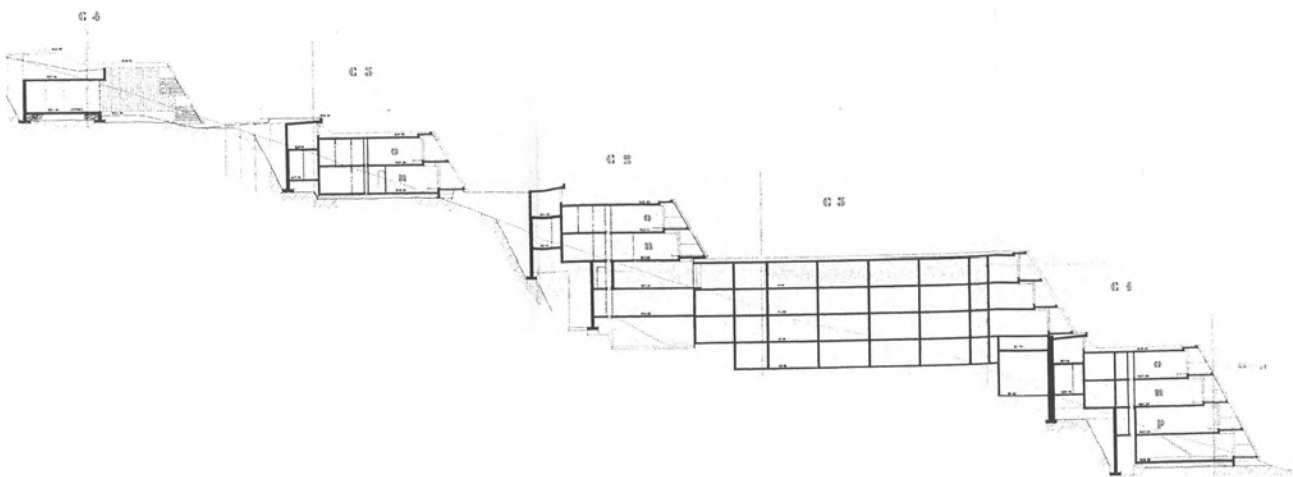
Coupe d'un immeuble de l'ensemble Versant Sud

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Structure des balcons de l'entité Versant Sud

© archipat, octobre 2021



Coupe sur l'ensemble Versant Sud

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

IV. ENVELOPPE

A/ COMPOSITION GÉNÉRALE

Compte tenu du parti pris d'implantation des résidences Versant Sud, leur enveloppe visible se limite à la façade sud-ouest et à la toiture.

B/ ÉLÉVATION SUD-OUEST

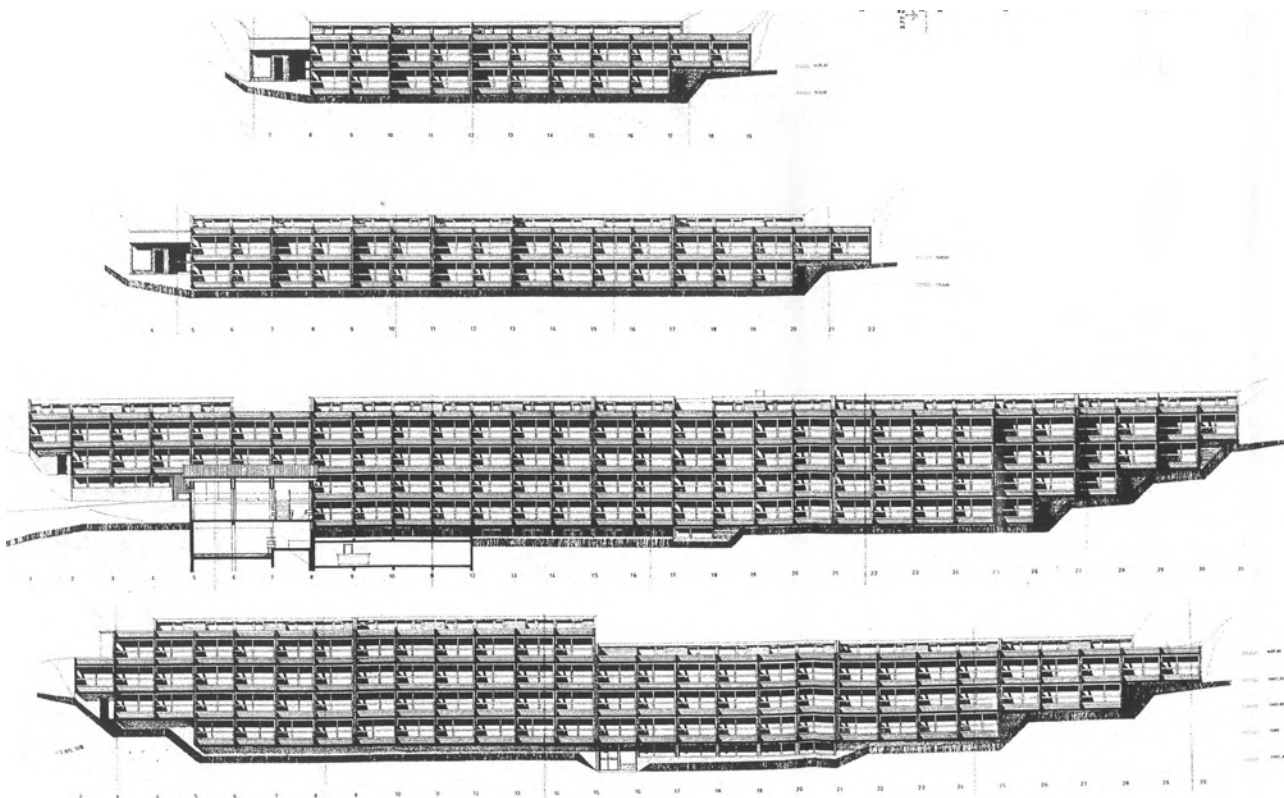
La façade sud-ouest de l'entité Versant Sud est entièrement vitrée. Pour chaque logement, elle est identique et se compose d'un châssis fixe et un châssis coulissant en bois, toute hauteur. La répétition de cette trame donne la cohérence d'ensemble de l'entité.

Cette façade vitrée verticale est doublée par la façade inclinée des balcons et leurs garde-corps qui rapportent des lignes horizontales sur les façades composant un ensemble de lignes géométriques régulières.

Les garde-corps des balcons de l'ensemble Versant Sud sont constitués de deux madriers dont la longueur égale celle du balcon. Ils sont raidis en leur centre par un poteau en bois vertical. Des barreaux métalliques verticaux peints en noir sont insérées entre les deux madriers pour remplir le garde-corps. Celui-ci suit l'inclinaison de la façade et est posé sur la structure des balcons.

C/ TOITURES

Les toitures des résidences sont des toitures terrasses formées par une dalle de béton armé sur laquelle repose l'étanchéité et recouverte de gravier pour les bâtiments C1 et C2 à l'aval, ou de terre engazonnée pour les bâtiment C3 et C4 à l'amont. Ces dispositions permettent de réduire l'impact des toitures dans le paysage, seul élément visible de l'ensemble Versant Sud depuis l'amont de la station. En choisissant des matériaux naturels comme le gravier ou la toiture végétalisée, l'insertion dans le paysage des résidences est assurée. Les toitures se confondent ainsi avec le sol naturel des pentes.



Élévation sud-ouest de l'ensemble Versant Sud

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Vue d'ensemble des façades de Versant Sud
© archipat, octobre 2021



Vue rapprochée des façades de Versant Sud
© archipat, février 2022



Balcons des édifices Versant Sud
© archipat, février 2022

D/ MATÉRIAUX ET PAREMENTS

Bois

Le bois est le matériau le plus utilisé sur les résidences : en bardage de façade pour le bâtiment C5, sur les structures, planchers et parois séparatives des balcons, ainsi que sur les menuiseries extérieures et les garde-corps.

Les bardages sont constitués de lames de bois horizontales.

Le bois est aujourd'hui lasuré d'une teinte rousse, mais sa finition d'origine reste à déterminer par des recherches archivistiques complémentaires.

Béton

Les structures des résidences sont en béton armé. Néanmoins, les seules parties en béton visibles sont les dalles des balcons et toitures. Ces éléments sont à l'origine enduits en blanc pour s'intégrer aux pentes enneigées.

Verre

Le verre est largement employé sur les façades des résidences, permettant leur ouverture sur le paysage. Il s'agit, à l'origine, de doubles vitrages dans les logements.

Tissus

Ces vitrages sont accompagnés de rideaux intérieurs en tissus. Ceux-ci permettent d'occulter le logement, de réduire les effets de parois froides et participent également à la composition de façade en y apportant de la couleur. « Tous les rideaux des studios étaient en toile à bande de couleur vive, rouge, vert et bleu et, de nuit, lumineux, ils se déployaient, réglés comme un tableau de Mondrian » (Charlotte Perriand). Les rideaux des résidences Versant Sud sont aujourd'hui de couleurs variées (orange, jaune, rouge, blanc) bien qu'unie pour chacun des appartements. Les teintes d'origine doivent être confirmées par des recherches archivistiques complémentaires.

Métal

Le métal est employé sur les barreaudages des garde-corps des balcons ainsi que sur les pièces d'assemblage métalliques des structures bois. Il est peint en noir.

V. PARTIES COMMUNES

A/ HALLS D'ENTRÉE

Les halls d'entrée de l'ensemble Versant Sud sont spacieux et équipés de banquettes en caillebotis de bois et de placards à skis attribués à chaque studios. Ces placards sont équipés de portes ventilées constituées de deux couches de lattes de bois espacées et croisées. Ils sont également vitrés, permettant de dégager des vues vers la vallée.

B/ DISTRIBUTIONS VERTICALES ET HORIZONTALES

Les circulations intérieures dans l'ensemble Versant Sud sont de trois types : la galerie collective qui permet de relier les cinq bâtiments entre eux, les coursives enterrées à l'intérieur de chaque immeuble et les escaliers de desserte des logements.

La galerie collective

Une galerie de distribution continue permet de relier les cinq bâtiments entre eux, en suivant la pente du terrain. Elle assure également la distribution verticale entre étages d'un même immeuble.

Elle se compose d'un ensemble d'escaliers et de paliers linéaires. Toutes les galeries intérieures des immeubles sont reliées à cette galerie collective. L'escalier est en béton armé avec barreaudage en corde tendue et main courante en bois. Sur les paliers, les garde-corps sont en planches de bois disposées en biais.

Les coursives intérieures des immeubles

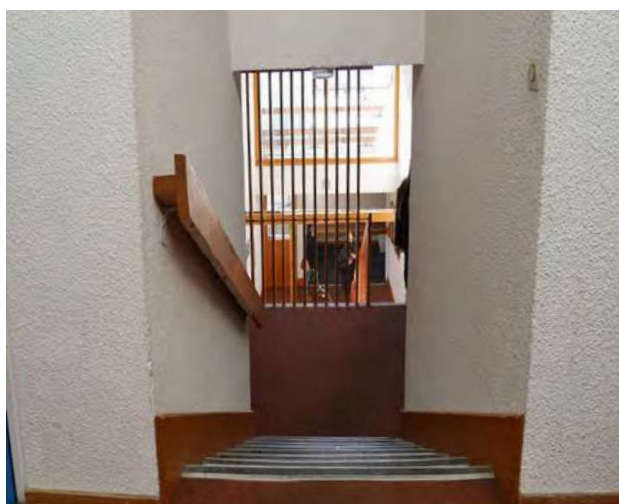
Au sein de chaque bâtiment, la distribution horizontale des appartements est assurée par une coursive longitudinale disposée à l'arrière des bâtiment, dans leur partie enterrées. Elle dessert tous les logements d'une extrémité à l'autre de chaque bâtiment. Pour les deux niveaux supérieurs de chaque bâtiment, la coursive est située mi-hauteur, desservant deux niveaux de logements, économisant ainsi les circulations. En soubassement, elle ne dessert qu'un niveau de logements (dans les bâtiments C1 et C2 uniquement).

Les escaliers de desserte des logements

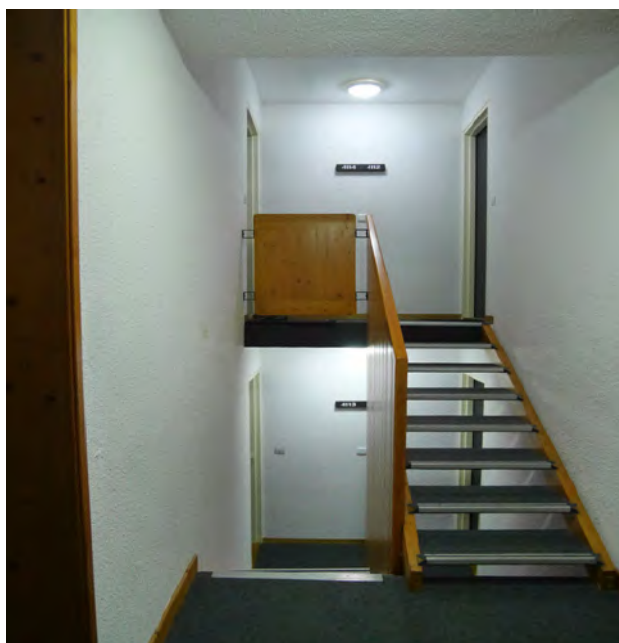
Dans les deux niveaux supérieurs de chaque immeuble, la coursive de distribution horizontale intérieure étant positionnée à mi-hauteur, les logements sont desservis par un escalier d'une demi-volée droite depuis la coursive. Chaque demi-volée distribue deux appartements juxtaposés. Il s'agit de cages d'escaliers secondaires, plus privées que la desserte réalisée par la galerie collective. Les escaliers sont en bois couverts de moquettes et disposent de garde-corps dessinés en bois.



Les placards à skis dans les halls d'entrée
© archipat, février 2022



La galerie collective
© archipat, février 2022



Les coursives intérieures et escaliers de desserte des logements
© archipat, février 2022

VI. LOGEMENTS

Il existe six types de logements sur l'ensemble Versant Sud. Ces six typologies ont néanmoins des principes d'organisation communs : le séjour est positionné côté façade, la cuisine et les sanitaires sont regroupés autour d'une gaine technique au centre, un coin couchage est disposé à l'entrée des logements pour les appartements les plus grands. Les séjours sont tous prolongés par une terrasse surélevée et le passage du séjour à la terrasse s'effectue par une banquette balcon, un espace intermédiaire qui permet de prolonger le niveau du balcon à l'intérieur des séjours sur 90 cm. Elle forme à la fois la marche d'accès aux terrasses et une banquette couverte d'un matelas et de coussins pour s'asseoir ou dormir.

Type A

Les logements de type A font 28 m² et sont prolongés d'une terrasse de 8 m². Les pièces d'eau et la gaine technique sont tout de suite à l'entrée du logement. Un support bagage est aménagé au-dessus de la cuisine, sur la largeur du couloir. Le séjour au sud-ouest fait 17 m² et contient 2 lits simples ainsi que la banquette balcon sur laquelle peuvent être aménagés 2 couchages supplémentaires. On trouve les logements de type A dans les soubassements des immeubles C1 et C2.

Type B

Les logements de type B font 35 m² et sont prolongés d'une terrasse de 8 m². Ils sont quasi identiques aux logements de type A hormis qu'ils possèdent des séjours plus grands, de 22 m² pouvant contenir 3 lits simples en plus de la banquette balcon. On trouve les logements de type B dans les soubassements des immeubles C1 et C2.

Type C

Les logements de type C font 32 m² et sont prolongés d'une terrasse de 8 m². Dans ces appartements, la gaine technique est au centre du logement, adossée au mur de refend. Les pièces d'eau s'organisent autour d'elle. L'entrée dans les appartements est latérale, accessible depuis le palier des escaliers de desserte des appartements. Entre l'entrée et la coursive est disposé un coin nuit composé d'un lit simple et deux lits superposés qui peut être séparés du reste du logement par une porte coulissante. On retrouve le support bagage au dessus de la cuisine. Le séjour de 17 m² est identique à celui des logements de type A. On trouve les logements de type C dans les avant-derniers niveaux de l'ensemble des immeubles.

Type D

Les logements de type D font 43 m² et sont prolongés par une terrasse de 8m². Ils sont similaires aux logements de type C hormis un séjour d'un m² supplémentaire et une chambre positionnée quelques marches au dessus du niveau du séjour, au dessus de la coursive de desserte, lui permettant de bénéficier d'un éclairage naturel direct. La chambre peut avoir la même disposition que le coin nuit des logements de type C ou bien être aménagée par deux fois deux lits superposés séparés par un placard respirant. On trouve les logements de type D dans les derniers niveaux de l'ensemble des immeubles.

Type E

Les logements de type E sont des duplex de 63 m² dont chaque niveau est prolongé par une terrasse de 8m². Le niveau supérieur du duplex est similaire aux logements de type A sans la cuisine et avec l'espace séjour qui a une fonction de chambre avec un lit double et la banquette-balcon sur laquelle peuvent être aménagés deux couchages supplémentaires. On accède au niveau inférieur par un escalier qui descend dans le séjour. On retrouve alors la disposition du logement de type C. On trouve les logement de type E dans le soubassement de l'immeuble C1.

Type F

Les logements de type F sont des duplex de 67 m² dont le niveau supérieur est prolongé par une terrasse de 8m². Au niveau supérieur, on retrouve une disposition similaire aux logements de type C. On accède ensuite au niveau inférieur par un escalier qui fait face à la cuisine. Au niveau inférieur on retrouve les sanitaires et la salle de bain au centre, autour de la gaine technique, un lit en hauteur contre le mur arrière, un grand placard adossé à la salle de bain et une chambre double avec un plateau de bois disposé le long de la grande baie du rez-de-chaussée. On retrouve ces appartements au niveau inférieur de l'immeuble C1, seul niveau de l'ensemble qui ne dispose pas de terrasses.

III. BILAN ACTUEL

1. ÉTAT D'AUTHENTICITÉ

I. ORGANISATION SPATIALE

Les principes d'organisation spatiale des résidences Versant Sud sont inchangés.

II. SYSTÈME CONSTRUCTIF

Le système constructif des résidences est également inchangé : structure refends et dalles de béton armé, structure en bois pour les balcons.

III. ENVELOPPE

A/ COMPOSITION GÉNÉRALE

La composition générale des enveloppes des résidences Versant Sud, qui participe à leur valeur patrimoniale, est également préservée.

B/ ÉLÉVATION SUD-OUEST

Le dessin d'origine de l'élévation est conservé, permettant de préserver l'identité architecturale des résidences.

Les menuiseries sont soit d'origine, soit elles ont été remplacées à l'identique d'après l'étude menée par J-F. Lyoen-Caen et C. Salomon-Pelen, leur dessin a été préservé.

Les éléments de serrurerie des garde-corps n'ont pas été modifiés.

Certains propriétaires ont également remplacés leurs rideaux d'origine par des modèles de teintes différentes. Les rideaux intérieurs participent grandement à la composition des façades en apportant des teintes vives derrière des façades vitrées cernées de bardages neutres. Les teintes varient d'un immeuble à l'autre permettant de créer une identité chromatique à chacun des immeubles comme à l'ensemble de la station. On trouve aujourd'hui des rideaux rouges, oranges, blancs ou jaunes sur les façades des résidences.

Pour se protéger des rayonnements solaires importants en façade sud-ouest, de nombreux propriétaires ont équipé leurs logements de stores bannes. Bien qu'ils soient tous oranges, ils disposent de modèles différents avec des mécanismes apparents et lambrequins variés.

C/ TOITURES

Les toitures des résidences sont conservées dans leur état d'origine et ont été préservées de l'ajout d'équipements techniques qui auraient parasités ces surfaces planes qui se fondent dans la pente du site.

D/ MATÉRIAUX ET PAREMENTS

Bois

Les éléments en bois d'origine des façades semblent être toujours en place. Il sont aujourd'hui lasurés dans une teinte de brun roux. Le revêtement d'origine doit encore être confirmé par des investigations complémentaires. Les menuiseries semblent avoir été remplacées à l'identique.

Béton

Le béton des structures a probablement fait l'objet de plusieurs ravalement. A l'origine, les bétons semblent être peints en blanc.

Verre

Certaines baies disposent toujours du double vitrage d'origine. Certains copropriétaires peuvent avoir remplacé leurs vitrages par des dispositifs plus performants en conservant leurs menuiseries bois d'origine, d'autres ont peut être remplacé les châssis complets à l'identique

Tissus

Certains rideaux ont été changés. Les teintes et le modèle d'origine devront être identifiés par de investigations complémentaires.

Métal

Les serrureries de garde-corps restent inchangées.

IV. PARTIES COMMUNES

Les principes d'accès, d'entrées et de distributions sont inchangés. Les revêtements intérieurs semblent être conservés.

V. LOGEMENTS

A/ ORGANISATION SPATIALE

Certains copropriétaires ont modifié l'organisation spatiale de leurs appartements.

B/ MOBILIER

De même, certains copropriétaires ont remplacé les meubles désignés par Charlotte Perriand.

2. ÉTAT SANITAIRE

I. STRUCTURES

Les structures des résidences semblent être en bon état. Un diagnostic structurel complet permettrait de confirmer le constat visuel et de vérifier les capacités de ces structures à correspondre aux réglementations actuelles.

II. ENVELOPPE

A/ BARDAGES

Les bardages horizontaux des enveloppes sont globalement dans un état correct, protégés par la lasure. Certaines lames, plus altérées, pourraient faire l'objet d'un remplacement.

B/ TOITURE

Les toitures semblent en bon état. Un diagnostic plus approfondi devrait permettre de le vérifier.

C/ MENUISERIES

Les menuiseries semblent en bon état général mais un diagnostic plus approfondi serait à mener pour vérifier leur étanchéité. En effet, les joints, s'ils n'ont pas été remplacés, ont perdu une partie de leur efficacité, entraînant des défauts d'étanchéité à l'air comme à l'eau. Les vitrages sont en bon état mais peu performants.

D/ PLANCHERS DES BALCONS

Certaines planches abîmées doivent être changées.

E/ SERRURERIES

Les garde-corps sont en bon état général.

3. BILAN THERMIQUE ET ÉNERGÉTIQUE - VERSANT SUD C1

I. ENVELOPPE THERMIQUE

A/ PLANCHER BAS

Les plancher bas sont non isolés sur vide sanitaire ou terre plein avec une résistance thermique de $0,11 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

B/ TOITURES

Les toitures sont isolées par 10 cm de polyuréthane (dégradée selon AKOE) avec une résistance thermique de $2,8 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

C/ FAÇADES COURANTES

Les façades courantes possèdent une isolation thermique par l'intérieure de 5 cm avec une résistance thermique de $1,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

D/ MURS SUR VIDE SANITAIRE

Ils sont non isolés et possèdent une résistance thermique de $0,11 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

E/ MENUISERIES

Les menuiseries sont en châssis bois et sont équipées de vitrage de trois types:

- Double vitrage avec un U_w de $2,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- Double vitrage avec un U_w de $1,3 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- Simple vitrage avec un U_w de $5 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

II. SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES

A/ VENTILATION

La résidence est équipée d'une VMC simple flux sans entrée d'air.

B/ CHAUFFAGE

Production

Le chauffage est assuré par le réseau de chaleur des Arcs 1600 contenant 88,2% d'énergie renouvelable.

Émetteurs

Les résidences sont équipées de radiateurs à eau chaude en plinthe.

Régulation

Le réglage est réalisé directement sur les radiateurs dont un grand nombre sont équipés de vannes thermostatiques.

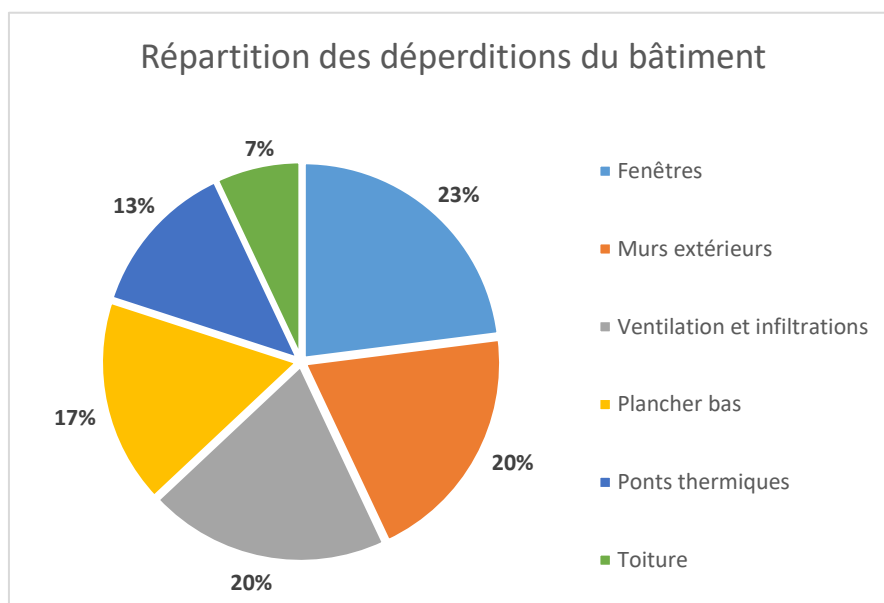
C/ EAU CHAUDE SANITAIRE

Production

L'eau chaude sanitaire est produite par le réseau de chaleur des Arcs 1600 contenant 88,2% d'énergie renouvelable avec ballon tampon de 250 litres.

Distribution

Il existe un réseau de bouclage maintenu à 55°C .



III. ANALYSES

A/ UNE ENVELOPPE THERMIQUE PEU PERFORMANTE ET LOIN DES STANDARDS

Les enveloppes thermiques du Versant Sud possèdent d'importantes surfaces vitrées et des menuiseries extérieures très peu performantes avec de nombreuses infiltrations constatées par les occupants.

Les murs extérieurs de la copropriété sont actuellement isolés avec une faible épaisseur d'isolant par l'intérieur. Les consommations de chauffage représentent 90% des consommations énergétiques de la résidence Versant Sud.

B/ LA VENTILATION : SOURCE DE MÉCONTENTEMENT

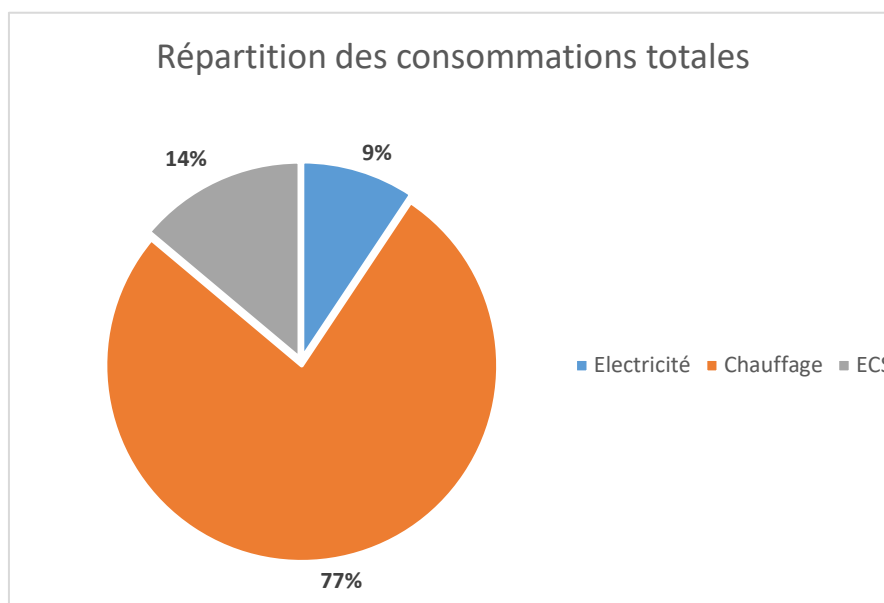
Les débits sont trop élevés ou au contraire trop faibles. Les entrées d'air se font pas les défauts d'étanchéité de l'enveloppe.

Humidité, odeurs et nuisances sonores sont également des désordres constatés sur certains appartements.

C/ UNE INSTALLATION ECS PEU EFFICIENTE – DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES ÉLEVÉES

Le bouclage du réseau ECS a l'avantage de réduire le risque de légionnelle et d'éviter les temps d'attente trop long. L'inconvénient est la surconsommation d'énergie pour le maintien en température de la boucle toute l'année même en faible taux d'occupation. Les pertes thermiques sont donc nombreuses et représentent des consommations inutiles d'électricité.

Les consommations d'eau chaude sanitaire représentent 10% des consommations énergétiques



4. BILAN THERMIQUE ET ÉNERGÉTIQUE - L'ADRET C2

I. ENVELOPPE THERMIQUE

A/ PLANCHER BAS

Les plancher bas sont non isolés sur vide sanitaire avec une résistance thermique de 0,6 m².K/W.

B/ TOITURES

Les toitures sont isolées en polyuréthane avec une résistance thermique de 1,4 m².K/W.

C/ FAÇADES COURANTES

Les façades courantes ne sont pas isolées avec une résistance thermique de 0,4 m².K/W.

D/ MURS PIGNONS

Les murs pignons sont isolés par 5 cm de polyuréthane (dégradé selon ENEOS) avec une résistance thermique de 1,6 m².K/W.

E/ MENUISERIES

Les menuiseries sont en châssis bois et sont équipées de double vitrage avec un Uw de 3,2 W/m².K.

II. SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES

A/ VENTILATION

La résidence est équipée d'une VMC simple flux avec entrées d'air dans les menuiseries.

B/ CHAUFFAGE

Production

Le chauffage est assuré par le réseau de chaleur des Arcs 1600 contenant 88,2% d'énergie renouvelable.

Émetteurs

Les résidences sont équipées de radiateurs à eau chaude en plinthe.

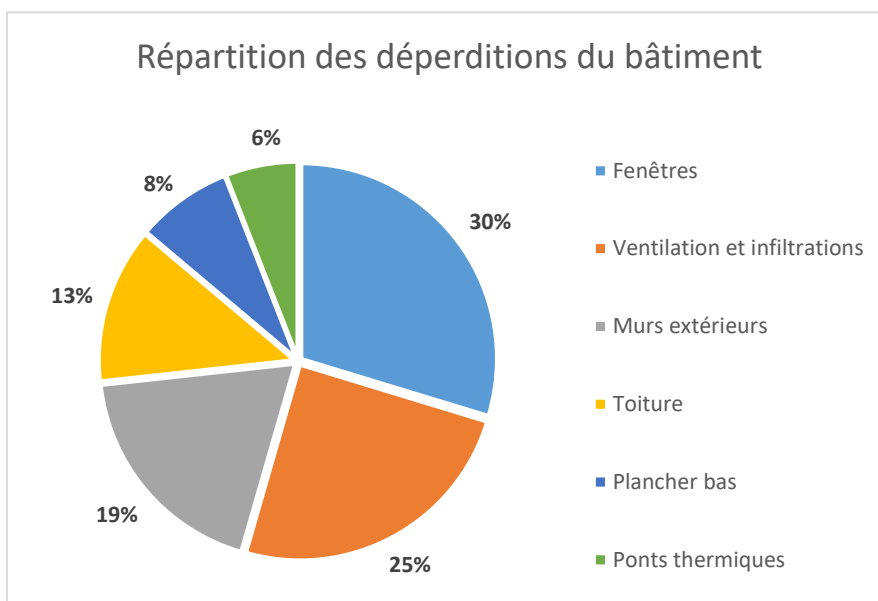
Régulation

Le réglage est réalisé directement sur les radiateurs dont un grand nombre sont équipés de vannes thermostatiques.

C/ EAU CHAUDE SANITAIRE

Production

L'eau chaude sanitaire est produite par le réseau de chaleur des Arcs 1600 contenant 88,2% d'énergie renouvelable avec ballon tampon de 250 litres.



III. ANALYSES

A/ UNE ENVELOPPE THERMIQUE PEU PERFORMANTE ET LOIN DES STANDARDS

Les enveloppes thermiques de l'Adret possèdent d'importantes surfaces vitrées et des menuiseries extérieures très peu performantes avec de nombreuses infiltrations constatées par les occupants.

Les murs extérieurs de la copropriété sont actuellement isolés avec une faible épaisseur d'isolant.

Les consommations de chauffage représentent 75% des consommations énergétiques de la résidence.

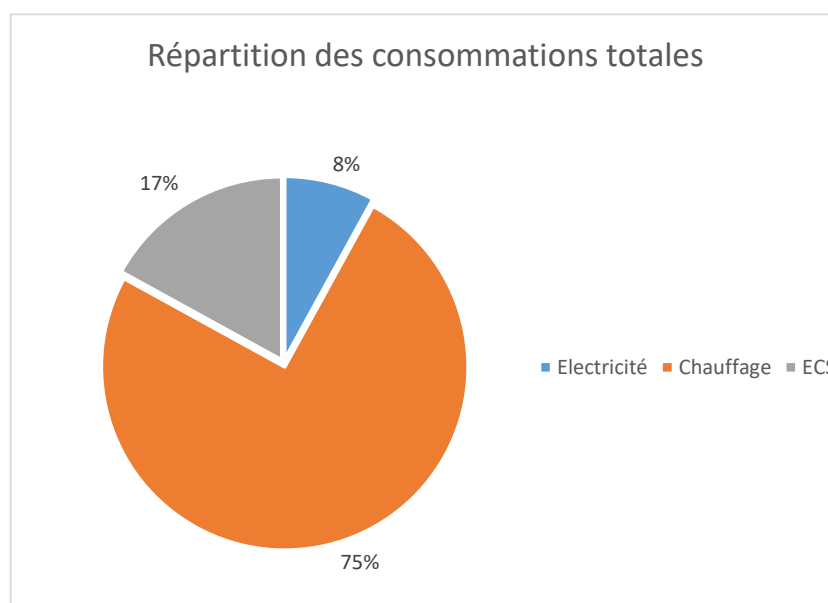
B/ LA VENTILATION : SOURCE DE MÉCONTENTEMENT

Les débits sont trop élevés ou au contraire trop faibles. Humidité, odeurs et nuisances sonores sont également des désordres constatés sur certains appartements.

C/ UNE INSTALLATION ECS PEU EFFICIENTE – DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES ÉLEVÉES

Le bouclage du réseau ECS a l'avantage de réduire le risque de légionnelle et d'éviter les temps d'attente trop long. L'inconvénient est la surconsommation d'énergie pour le maintien en température de la boucle toute l'année même en faible taux d'occupation. Les pertes thermiques sont donc nombreuses et représentent des consommations inutiles d'électricité.

Les consommations d'eau chaude sanitaire représentent 17% des consommations énergétiques.



5. BILAN THERMIQUE ET ÉNERGÉTIQUE - LES HAUTS DE L'ADRET C3

I. ENVELOPPE THERMIQUE

A/ PLANCHER BAS

Les plancher bas sont non isolés sur vide sanitaire avec une résistance thermique de 0,4 m².K/W.

B/ TOITURES

Les toitures sont isolées par 5 cm de polyuréthane avec une résistance thermique de 2,1 m².K/W.

C/ FAÇADES COURANTES ET SUR LOCAUX NON CHAUFFÉS

Les façades courantes ne sont pas isolées avec une résistance thermique de 0,4 m².K/W.

D/ MURS PIGNONS

Les murs pignons sont isolés par 5 cm de polyuréthane (dégradé selon ENEOS) avec une résistance thermique de 1,6 m².K/W.

E/ MENUISERIES

Les menuiseries sont en châssis bois et sont équipées de double vitrage avec un Uw de 3,2 W/m².K.

II. SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES

A/ VENTILATION

La résidence est équipée d'une VMC simple flux avec entrées d'air dans les menuiseries.

B/ CHAUFFAGE

Production

Le chauffage est assuré par le réseau de chaleur des Arcs 1600 contenant 88,2% d'énergie renouvelable.

Émetteurs

Les résidences sont équipées de radiateurs à eau chaude en plinthe.

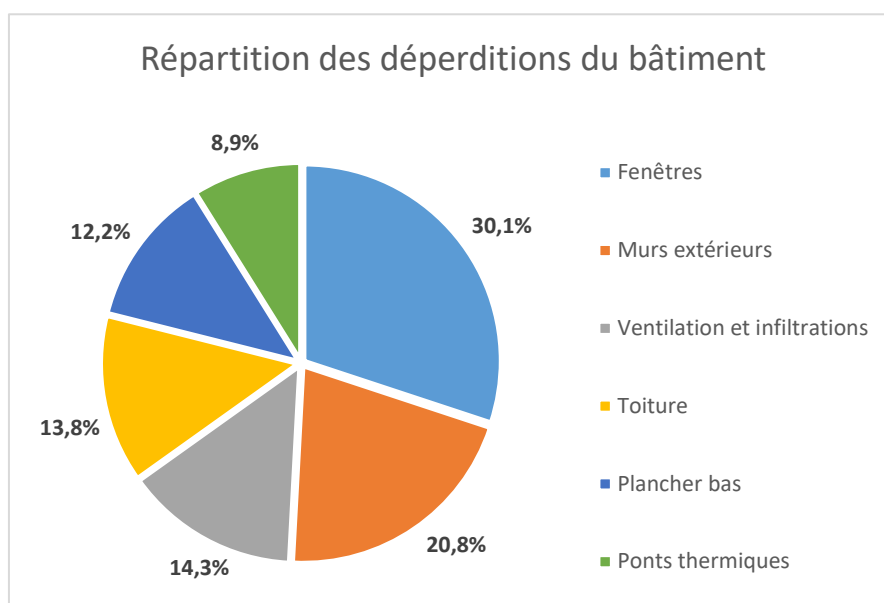
Régulation

Le réglage est réalisé directement sur les radiateurs dont un grand nombre sont équipés de vannes thermostatiques.

C/ EAU CHAUDE SANITAIRE

Production

L'eau chaude sanitaire est produite par le réseau de chaleur des Arcs 1600 contenant 88,2% d'énergie renouvelable avec ballon tampon de 250 litres.



III. ANALYSES

A/ UNE ENVELOPPE THERMIQUE PEU PERFORMANTE ET LOIN DES STANDARDS

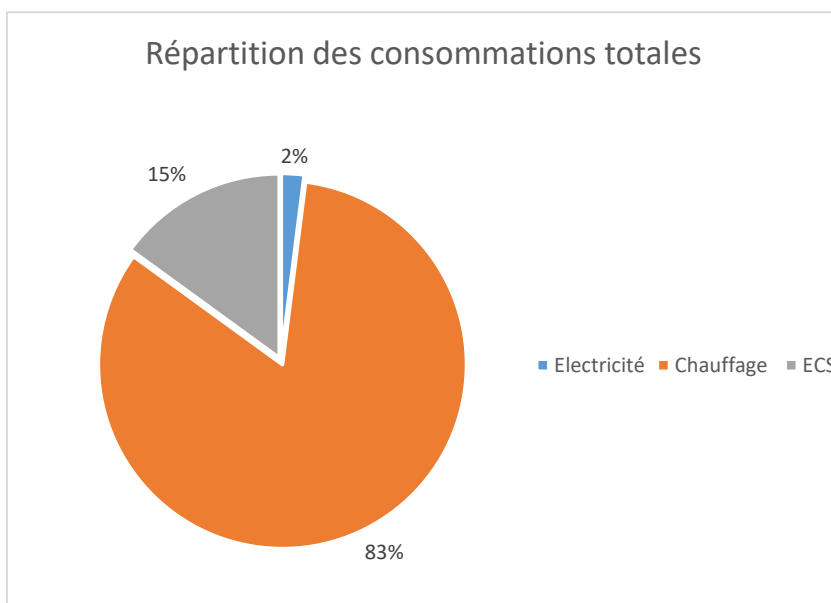
Les enveloppes thermiques des Hauts de l'Adret possèdent d'importantes surfaces vitrées et des menuiseries extérieures très peu performantes avec de nombreuses infiltrations constatées par les occupants. Les murs extérieurs de la copropriété sont actuellement isolés avec une faible épaisseur d'isolant. Les consommations de chauffage représentent 83% des consommations énergétiques de la résidence.

B/ LA VENTILATION : SOURCE DE MÉCONTENTEMENT

Les débits sont trop élevés ou au contraire trop faibles. Humidité, odeurs et nuisances sonores sont également des désordres constatés sur certains appartements.

C/ UNE INSTALLATION ECS PEU EFFICIENTE – DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES ÉLEVÉES

Le bouclage du réseau ECS a l'avantage de réduire le risque de légionnelle et d'éviter les temps d'attente trop long. L'inconvénient est la surconsommation d'énergie pour le maintien en température de la boucle toute l'année même en faible taux d'occupation. Les pertes thermiques sont donc nombreuses et représentent des consommations inutiles d'électricité. Les consommations d'eau chaude sanitaire représentent 15% des consommations énergétiques.



IV. PRÉCONISATIONS

1. URBANITÉS ET PAYSAGE

I. ENVIRONNEMENT

- Maintenir les vues et perspectives sur le grand paysage depuis les chemins piétons, le haut de la station et les appartements
- Conserver la topographie du terrain et le rapport étroit qu'entretiennent les résidences Versant Sud avec la pente
- Préserver le caractère naturel de l'entité en conservant la végétation environnante qui participe à son intégration
- Préserver le rapport au paysage des résidences par la conservation de leur épannelage et de leur volumétrie : proscrire les surélévations et l'implantation de tout élément en toiture et limiter les extensions à de petites surfaces, d'un niveau seulement, pour l'implantation de programmes nouveaux nécessaires au fonctionnement des édifices, sous réserve de respecter l'architecture, l'urbanisme et le paysage d'origine

II. ACCÈS ET RAPPORT AUX RUES

- Maintenir et valoriser les multiples cheminements piétons autour et à travers l'entité avec des revêtements de sols naturel peu marqués
- Maintenir une entité préservée de la voirie

III. ABORDS IMMÉDIATS

- Préserver la qualité et la sobriété de l'aménagement des abords de l'entité
- Éviter l'encombrement de l'entité par des mobiliers inadaptés : favoriser des lignes de mobilier sobre en métal ou en bois sur le modèle des mobiliers Perriand et des luminaires actuels
- Favoriser le recours à un revêtement de sol peu marqué pour les cheminements extérieurs
- Limiter la signalétique et favoriser l'emploi d'affichage de même type



Les résidences de l'entité Versant Sud dans leur environnement
© archipat, octobre 2021

2. ARCHITECTURE

I. COMPOSITION GÉNÉRALE

- Conserver et valoriser la qualité architecturale et la valeur patrimoniale des édifices en gradins dans la pente
- Préserver la composition originelle des résidences (immeubles en gradins, de grande échelle, distribution par une galerie commune et des coursives arrières, toitures terrasses qui se fondent dans le sol naturel, etc. : toute modification devra entrer en cohérence avec l'architecture originelle des édifices)
- Favoriser l'accompagnement par un architecte lors des campagnes de travaux

II. ENVELOPPE

- Façades :
 - Préserver la composition générale de la façade sud-ouest des résidences : façades légères des appartements en menuiseries bois toute hauteur, balcons à structure bois et garde-corps en bois inclinés avec des barreaux métalliques verticaux.
 - Uniformiser le type de store banne utilisé sur l'ensemble de l'entité : l'exposition au midi de l'ensemble justifie le besoin de protection solaire sur les terrasses. Un modèle de store banne, bien intégré, avec des mécanismes discrets, une toile unie et uniforme peut être proposé.
 - Retrouver ou se rapprocher du traitement d'origine des matériaux (bois naturels protégés par l'application d'une huile naturelle incolore)
 - Conserver le calepinage d'origine des bardages (dimensions, rythme et sens des lames de bois) ainsi que l'essence de bois utilisée
 - Maintenir les dalles de balcons en béton blanc
 - Retrouver les teintes des rideaux d'origine dans tous les appartements
 - Isoler les façades par l'extérieur, sous le bardage, par un nouvel isolant, de préférence biosourcé
 - Porter une attention particulière au détail de l'isolation par l'extérieur, notamment au niveau des jonctions et des angles. Un dessin est à produire avec une réflexion commune à tous les immeubles d'Arc 1600 pour un traitement cohérent.



Façade courante de Versant Sud, les stores bannes différents
© archipat, février 2022



Les toitures et rives des ensembles Versant Sud
© archipat, janvier 2022

- Toitures :
 - Préserver les principes de compositions des toitures terrasses des résidences qui disparaissent dans la pente
 - Proscrire l'encombrement des toitures par des éléments rapportés (antennes, paraboles, panneaux solaires, etc.) qui ont un impact trop important dans le paysage, les toitures des résidences étant particulièrement visibles depuis le cœur de la station vue la topographie du site
 - Isoler thermiquement les toitures : un détail devra être dessiné, notamment au niveau des rives pour préserver leur finesse (division, retrait, joint creux, etc.). Ce dessin demande une réflexion commune à tous les immeubles d'Arc 1600 pour un traitement cohérent. L'accompagnement par un architecte est recommandé pour s'assurer de la qualité architecturale de cette isolation.
- Balcons :
 - Remplacer les lames de planchers altérées
 - Préserver le dessin des garde-corps d'origine
- Menuiseries :
 - Préserver le plus possible le dessin d'origine des menuiseries
 - **Amélioration thermique** : Remplacer les doubles vitrages d'origine par des doubles vitrages plus performants en conservant les menuiseries bois d'origine au maximum (les remplacer à l'identique si elles sont trop altérées pour être préservées), remplacer les joints altérés
 - **Restitution des menuiseries anciennes disparues** : Restituer le modèle de menuiseries en bois d'origine lorsqu'elles ont été remplacées, mais équipées de doubles vitrages et de joints performants pour améliorer l'étanchéité et les performances thermiques de l'enveloppe
 - L'accompagnement par un architecte est recommandé pour garantir la qualité architecturale et la bonne intégration de la nouvelle menuiserie.
- Serrureries :
 - Préserver la qualité, le dessin et la matérialité des garde-corps des balcons et escaliers intérieurs qui participent à la qualité architecturale d'ensemble
 - Maintenir la teinte noire des barreaux métalliques des garde-corps. Pour cela, prévoir un décapage de la peinture en place avant chaque remise en peinture.

III. INTÉRIEURS

- Préserver les principes généraux de conception
- Adapter les modifications éventuelles à la qualité architecturale des édifices : composition, ordonnancement, traitements et matériaux qualitatifs
- Éviter les modifications qui pourraient avoir un impact sur le traitement des façades de l'édifice
- Conserver et restituer les rideaux intérieurs d'origine qui participent à la composition des façades mais également au confort thermique des occupants en limitant les effets de parois froides exercés par les baies vitrées.

3. ENVIRONNEMENT, THERMIQUE ET ÉNERGIE

I. LA SOBRIÉTÉ – ÉTAPE ESSENTIELLE DE LA PERFORMANCE

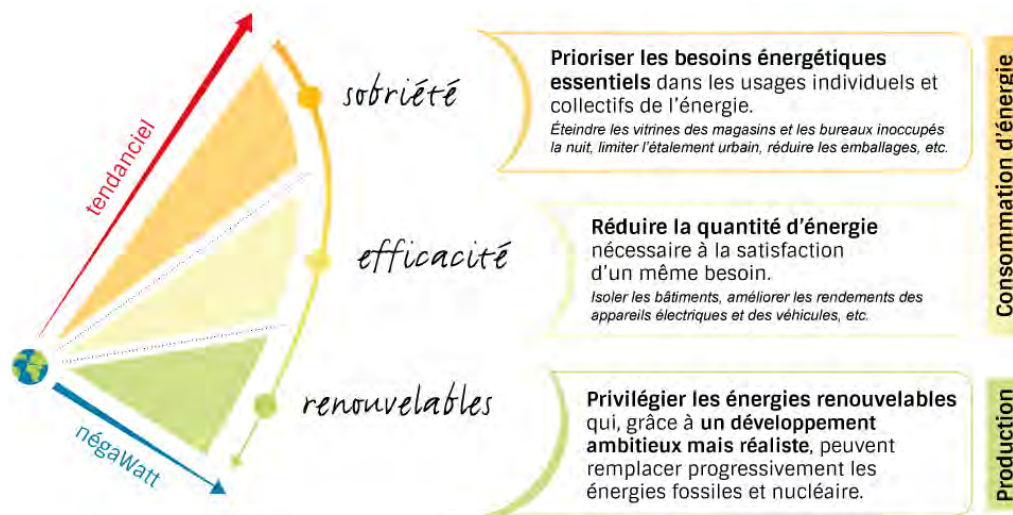
- Amélioration de la performance thermique des enveloppes pour répondre à bon nombre de désagréments évoqués par les usagers de la résidence : moins de déperditions, moins d'infiltrations d'air, plus de confort, moins de consommations énergétiques.
- Amélioration des menuiseries actuelles par des doubles vitrages 4/16/4 à faible émissivité avec un U_w de $1.3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ et par le remplacement des joints aujourd'hui très dégradés : une attention particulière devra être portée pour conserver au maximum les menuiseries d'origine¹
- Isolation du plancher bas sur vide sanitaire par l'intérieur avec une résistance thermique de $5,4 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$
- Isolation des façades et pignons avec 18 cm de laine de bois sous bardage pour une résistance thermique de $5 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$: une attention particulière devra être portée au détail de jonction généré par la sur-épaisseur de l'isolant¹
- Isolation des toitures avec 30 cm de laine de bois ou ouate de cellulose avec une résistance thermique de $7.5 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$: une attention particulière devra être portée au détail de rive¹

II. TRAITER LES DÉSORDRES AVANT TOUTE CHOSE

- Ventilation :
 - Procéder au nettoyage du réseau de ventilation, afin d'améliorer le fonctionnement et la répartition des débits. Ces travaux nécessitent le remplacement des bouches d'extraction et grilles d'entrées d'air ainsi que le remplacement du caisson de ventilation.
 - Installer des bouches d'extraction hygro-réglables type A.
- Chauffage :
 - Mettre en place des vannes thermostatiques auto équilibrante sur l'ensemble des radiateurs avec bulbe déporté dans les salons pour prendre en compte la température réelle de la pièce. La vanne auto équilibrante permettra une meilleure répartition de la chaleur sur les différents radiateurs.

NB : Dans le cadre d'une démarche bas-carbone et d'une recherche de confort thermique, nous conseillons la mise en œuvre d'isolation biosourcée à chaque fois que cela est possible. Le bilan carbone est en effet bien souvent meilleur que les isolants en laines minérales ou issus de la pétrochimie et ils permettent de part leurs propriétés (chaleurs spécifiques, masse volumique) un déphasage et un amortissement de l'onde de chaleur plus important, non négligeable dans le cas de structures légères.

1. Voir les préconisations architecturales en page précédente.



©Association négawatt - www.negawatt.org

III. AMÉLIORER LA QUALITÉ DES INSTALLATIONS

Eau chaude sanitaire

- Réduire la consommation d'eau chaude en installant des mousseurs et aérateurs permettant de réaliser des économies en préservant le confort de l'utilisateur.

Éclairage

- Remplacement des sources existantes par des sources LED dans les espaces communs et détection de présence pour limiter le temps de fonctionnement.

ARC 1600

Entité Roc Belleface

73 - BOURG-SAINT-MAURICE



Volet urbain et architectural ÉTUDE PATRIMONIALE SUR LES ARCS

JUIN 2023

Soutenue par :



TABLE DES MATIÈRES

I. PRÉSENTATION DE L'ENTITÉ	7
1. Fiche récapitulative.....	8
I. Entité étudiée	8
II. Localisation	8
III. Statut	8
IV. Protection	8
2. Détails des édifices composants l'entité.....	9
3. Plan de situation	10
4. Plan de cadastre.....	11
II. ANALYSE DES VALEURS	13
1. Valeur historique et patrimoniale.....	14
I. Évolution du projet.....	14
II. Un programme récent	15
III. État d'authenticité de l'entité	16
2. Valeur urbaine et paysagère	18
I. L'entité dans la station Arc 1600	18
II. Insertion urbaine et paysagère.....	18
III. Rapport aux rues.....	20
IV. Aménagement des abords.....	21
V. Les circulations piétonnes	22
3. Valeur architecturale.....	23
I. L'immeuble en triangle dans la pente, ou immeuble-muraille.....	23
II. L'immeuble en gradins dans la pente	23
III. PRÉCONISATIONS	25
1. Urbanités et paysage.....	26
I. Environnement.....	26
II. Accès et rapport aux rues	26
III. Abords immédiats	26
2. Architecture.....	27
I. Composition générale.....	27
II. Enveloppe.....	27

Cette étude a été réalisée par

archipat, Architectes du Patrimoine

Laurent VOLAY, architecte du patrimoine, associé

Mathilde PADILLA, architecte DE, doctorante

Stéphanie MICHUT, historienne de l'architecture, doctorante

EODD, Ingénieurs conseils en développement durable

Eloi PATUREL, responsable de projet construction durable

PRÉSENTATION DES SOURCES

I. SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

BARSAC Jacques, *Charlotte Perriand : l'œuvre complète*, Paris, Archives Charlotte Perriand : Éditions Norma, 2015.

CHALABI Maryannick, LYON-CAEN Jean-François, DESSERT Éric et al., *Stations de sports d'hiver, Rhône-Alpes : urbanisme & architecture*, 2e éd. revue et corrigée, Lyon, Éd. Lieux dits, 2014.

DELORME Franck, « L'Atelier d'architecture en montagne. Contribution à la mise au point d'une architecture de montagne », In Situ [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11198> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11198>

DELORME Franck, « Du village-station à la station-village. Un siècle d'urbanisme en montagne », In Situ. [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11243> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11243>

FLETCHER Jennifer Dunlop, *The sea ranch: architecture, environment, and idealism*, New York, NY, DelMonico Books/Prestel, 2018.

GRANGE Claire, REY-MILLET Guy et REGAIRAZ Gaston, *Charlotte Perriand : créer en montagne*, Annecy, CAUE de Haute-Savoie, 2016.

PERRIAND Charlotte, *Une vie de création*, Paris, Odile Jacob, 1974.

WOZNIAK Marie, « Les stations de ski : quelles représentations des clientèles pour quel cadre bâti ? » In : *Revue de géographie alpine*, tome 90, n°4, 2002. pp. 17-31.

II. ARCHIVES

Archives Départementales de la Savoie : plans du Fonds AAM, avant-projet résidence les Trois Arcs - 6J0794 et projet résidence les Trois Arcs 6J0800, résidences Adret-Versant sud - 6J0879 - 6J0880 - 6J0932, Arc 1800- 6J1118, Hôtel du Golf - 6J1356, résidence La Cachette - 6J980, résidence La Casacade 6J853 - 6J855, résidence La Nova 6J1757, résidence Les deux Têtes - 6J1878, OPAC - 6J174.

III. ÉTUDES

Patrimoine Auvergne Rhône-Alpes, dossiers de l'Inventaire IA73000141 et IA73000142 ; [En ligne] <https://patrimoine.auvergnerhonealpes.fr>.

EAG, École d'architecture de Grenoble – DRAC – LYON-CAEN Jean-François et SALOMON-PELEN Catherine, Inventaire topographique par bâtiments, Arc 1600 et Arc 1800, juillet 2002.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, Lancement étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 18/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, DUBOIS Hervé, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 29/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 05/07/2021.

Cahier de territoire, Tignes – Val Claret, une station moderne aux confins de la Tarentaise, CAUE, Ville de Tignes, ASDER, s.d.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, Préconisations architecturales, Les Avanchers – Valmorel, CAUE Savoie, janvier 2020.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, PARMENTIER Fanny, GAUCHE Lori, Préconisations architecturales, Valmorel – la rue du Bourg, CAUE Savoie, juin 2020.

Diagnostics de performances énergétiques : documents fournis par les syndics.

I. PRÉSENTATION DE L'ENTITÉ

1. FICHE RÉCAPITULATIVE

I. ENTITÉ ÉTUDIÉE

Appellation :	Roc Belleface
Édifices la composant :	17 - Roc Belleface (ensemble A,B,C + immeuble D + immeuble E + bâtiment d'accueil)
Année de construction:	2008
Architectes :	IDEA Architecture

II. LOCALISATION

Département :	Savoie - 73
Commune :	73700 Bourg-Saint-Maurice
Station :	Arc 1600

III. STATUT

Propriété :	SCCV Pierres Blanches
Usage initial :	Résidence de tourisme
Usage actuel :	Résidence de tourisme

IV. PROTECTION

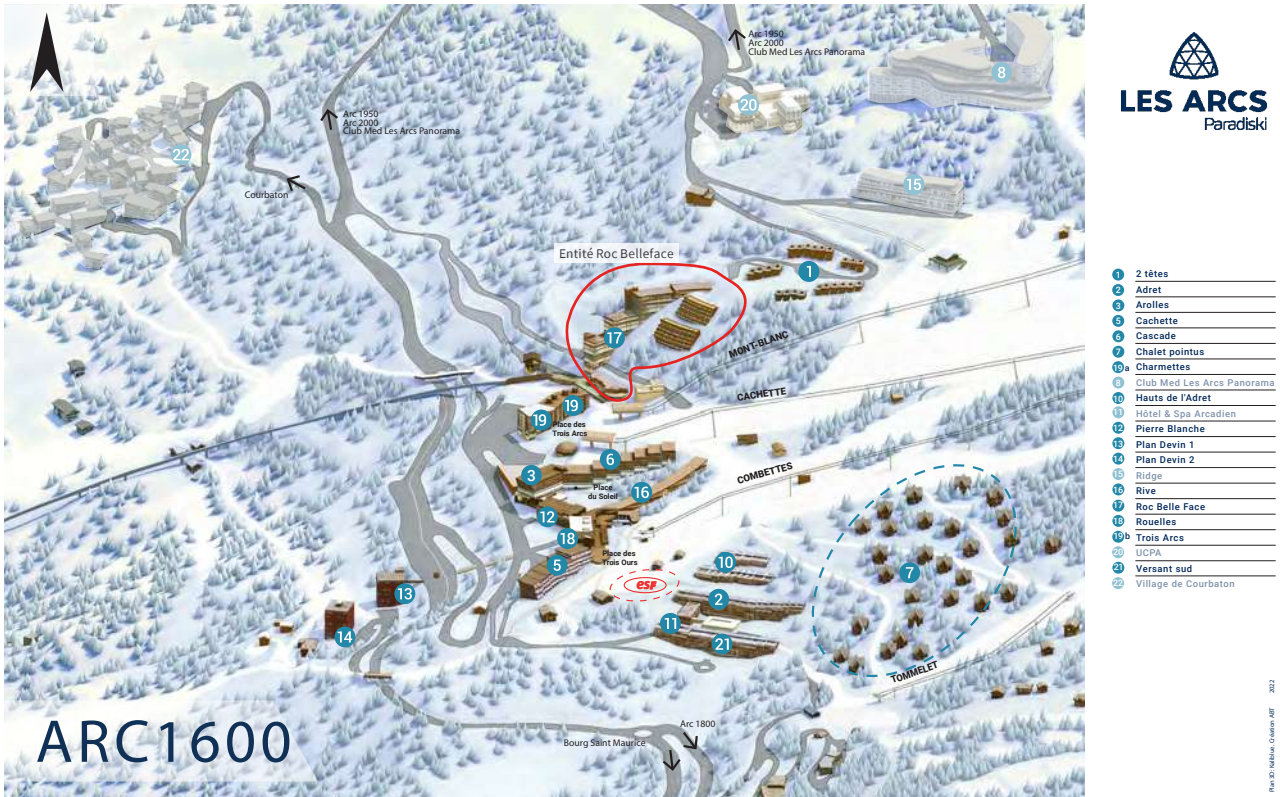
Inscription :	Sans objet
Classement :	Sans objet
Label XX ^e :	Labellisé

2. DÉTAILS DES ÉDIFICES COMPOSANTS L'ENTITÉ

17. ROC BELLEFACE

Nom d'origine	Roc Belleface
Programme	Résidence
Architectes	IDEA Architecture
Année de construction	2008

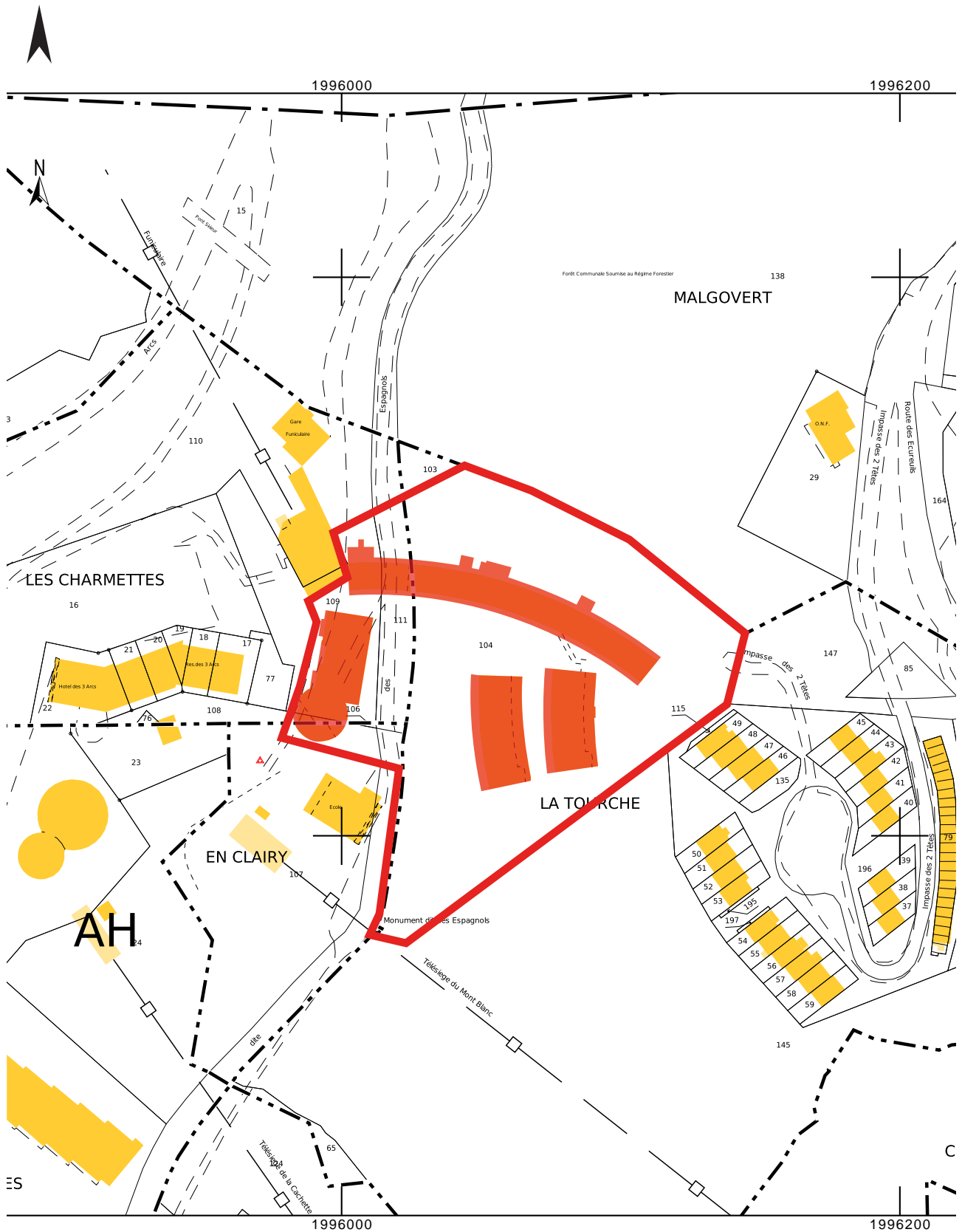
3. PLAN DE SITUATION



Plan 3D d'Arc 1600
© Kalibluue, Création AB Tourisme 2022



4. PLAN DE CADASTRE



Cadastre numérique, 2017, 1 : 2000
cadastre.gouv.fr

II. ANALYSE DES VALEURS

1. VALEUR HISTORIQUE ET PATRIMONIALE

I. ÉVOLUTION DU PROJET

A/ PROJET DE 1965

Les immeubles de l'entité Roc Belleface n'apparaissent pas dans le projet de 1965, qui ne prévoit pas initialement de constructions en amont de la résidence Trois Arcs.

B/ PLAN MASSE DE 1968

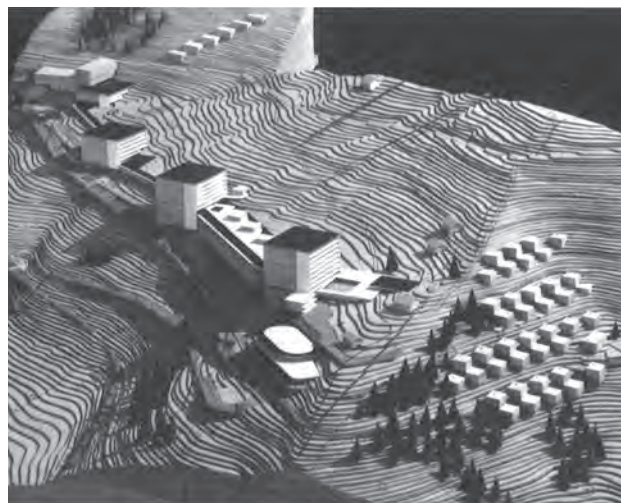
Il en est de même dans le plan masse de 1968. La construction des résidences Roc Belleface ne fait pas partie du programme initial de la station. Il s'agit d'un programme complémentaire pour ajouter des logements de tourisme à la station.

C/ PLAN MASSE DE 1972

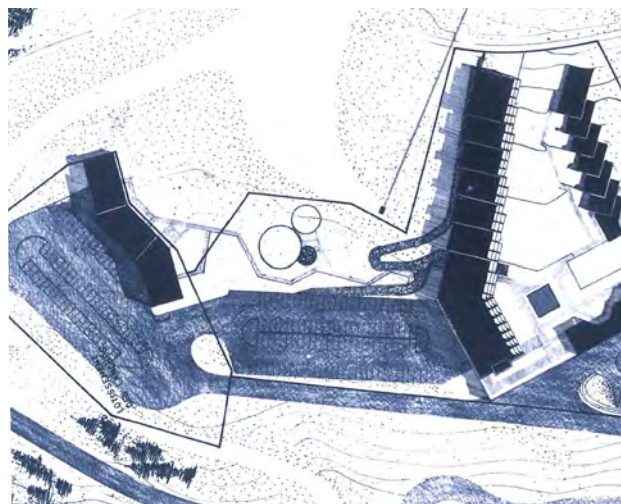
Les résidences n'apparaissent pas non plus dans le plan masse de 1972.

D/ PLAN MASSE DEPUIS 2008

Le permis de construire du Roc Belleface est déposé en 2008. L'ensemble se décompose en trois éléments distincts : « la banane », plus grand bâtiment de l'entité, qui se développe en arc de cercle perpendiculairement aux courbes de niveaux et formant trois redents A, B et C ; les bâtiments D et E qui s'implantent dans la pente, parallèlement aux courbes de niveaux sur le modèle de l'ensemble Versant Sud ; et le bâtiment d'accueil en contrebas avec ses commerces et parkings qui fait également partie de l'entité Trois Arcs/Entrée de Station. Bien que le projet du Roc Belleface ne fasse pas partie du plan masse initiale, il s'inscrit en continuité de celui-ci, dans le même esprit. Il crée cependant un précédent à la construction de nouveaux ensembles au cœur du plan masse d'origine de la station, qu'il est nécessaire de freiner (voir volet station Arc 1600).



Maquette du plan masse d'Arc 1600, octobre 1965
 © Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan masse de l'entité, juillet 1968
 © AAM, Charlotte Perriand, Gaston Regairaz, Archives Charlotte Perriand



Plan masse état actuel depuis 2008
 cadastre.gouv.fr

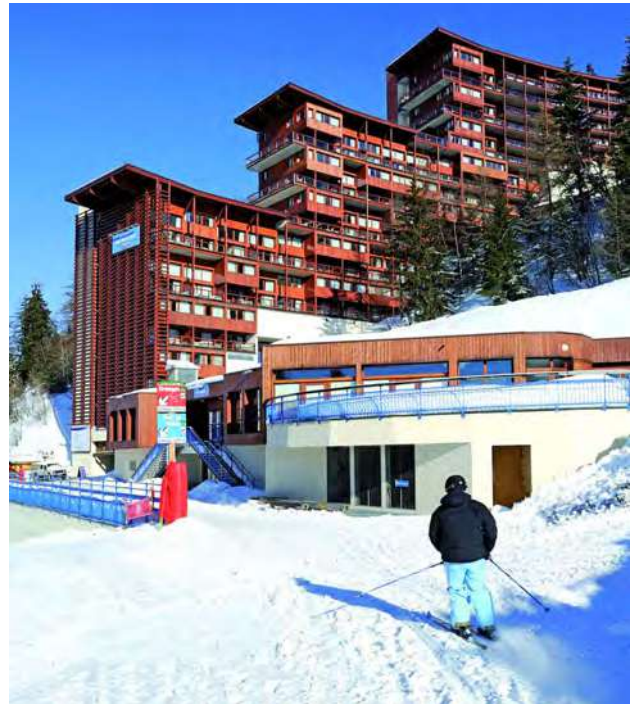


Plan masse de 1972
 © AAM, Charlotte Perriand, Gaston Regairaz, Archives départementales de la Savoie

II. UN PROGRAMME RÉCENT

L'ensemble Roc Belleface ne fait pas partie du projet initial d'Arc 1600. Il s'agit d'un programme rapporté récemment, en 2008, ajoutant 122 logements de tourisme à la station sous la forme d'une résidence Lagrange Vacances. Les appartements sont de 4 à 10 personnes, de 31 à 102 m², sur un ou deux niveaux. La résidence offre également plusieurs salons communs, un espace spa, sauna et piscine.

Les immeubles A, B et C forment un ensemble plus imposant que leurs voisins, davantage à l'échelle des édifices d'Arc 1800. Les redents permettant de suivre le profil de la pente sont plus imposants et moins réguliers que sur les bâtiments voisins, les rendant plus proches des immeubles triangles d'Arc 1800 que des immeubles cascades d'Arc 1600. Les bâtiments D et E sont quant à eux très inspirés des immeubles de l'ensemble Versant Sud. En reprenant le langage architectural et les matériaux des bâtiments voisins, ce nouveau programme parvient à s'insérer au sein du tissu singulier de la station.

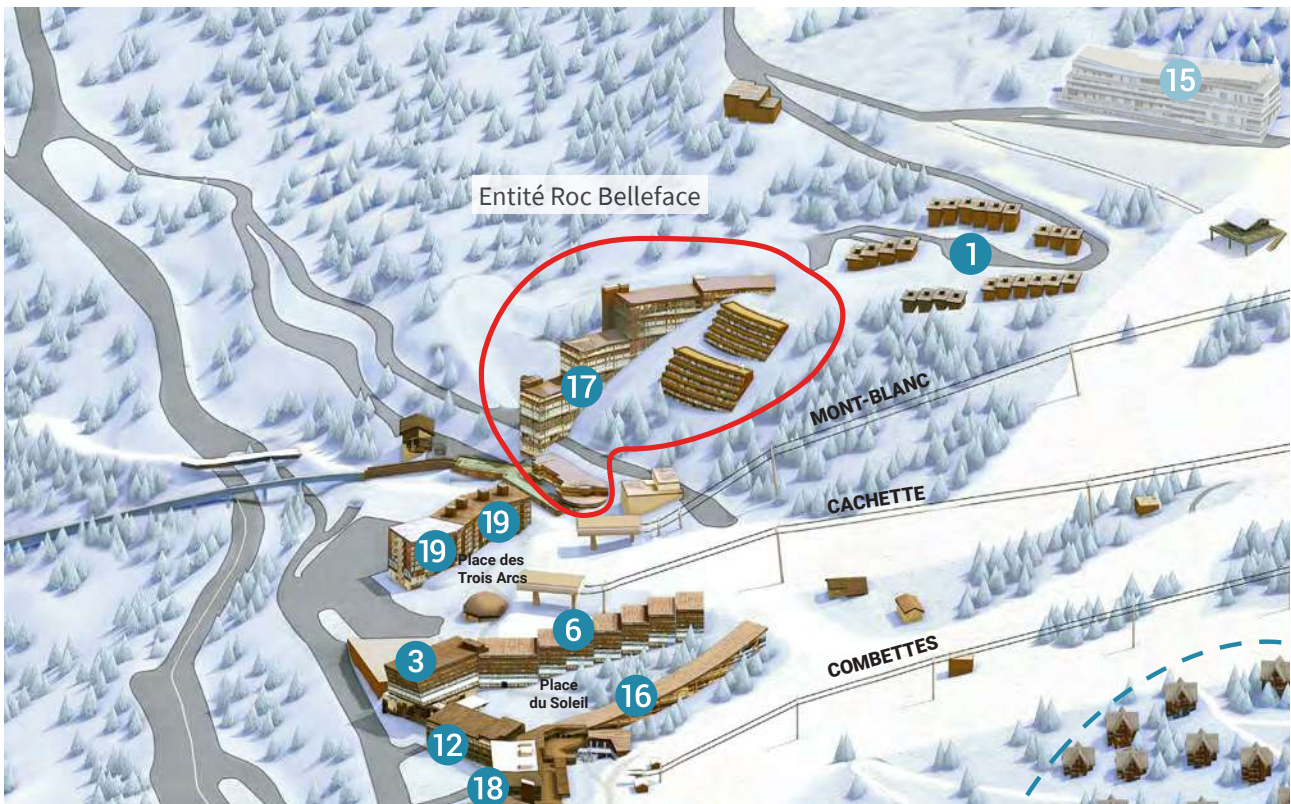


Roc Belleface A, B et C et bâtiment d'accueil au premier plan
© Aline Périer, Lagrange Vacances



Roc Belleface D et E
© A. Cottarel, Lagrange Vacances

III. ÉTAT D'AUTHENTICITÉ DE L'ENTITÉ



Plan 3D d'Arc 1600
© Kalibblue, Création AB Tourisme 2022

A/ ÉLÉMENTS CONSERVÉS

L'ensemble Roc Belleface construit en 2008 est entièrement conservé à ce jour.

B/ ÉLÉMENTS MODIFIÉS

Les édifices étant assez récents, ils ont subi peu de modifications :

- la lasure brun rouge initiale est passée laissant les bois griser progressivement
- enduits des rdc altérés,
- modification des enseignes dans le bâtiment d'accueil
- ...



Roc Belleface A, B et C
© archipat, octobre 2021



Roc Belleface C, D et E
© skiplanet

2. VALEUR URBAINE ET PAYSAGÈRE

I. L'ENTITÉ DANS LA STATION ARC 1600

L'entité Roc Belleface se situe à l'entrée de la station, au nord-est, en amont de l'entité Trois Arcs et de l'arrivée du funiculaire. Elle est positionnée en amont du cœur de la station d'origine formé par les entités Trois Arcs/Entrée de station, Cascade/Place du Soleil, Cachette/Place des Trois Ours, Versant Sud et Chalets Pointus.

L'entité Roc Belleface forme le trait d'union entre l'entité Trois Arcs et le lotissement les Deux Têtes qui se développe à l'écart de la station, à l'est et encore plus en amont. Ensemble, ces trois entités forment le front nord d'Arc 1600.

II. INSERTION URBAINE ET PAYSAGÈRE

En reprenant le langage architectural de l'entité Versant Sud, les bâtiments D et E de l'ensemble Roc Belleface se sont assurés de leur bonne insertion dans la pente et le paysage. En contrebas, le bâtiment d'accueil de deux à trois niveaux, s'inscrit au pied de la pente et accompagne la circulation piétonne provenant du funiculaire et conduisant à la station. Il participe ainsi à la composition urbaine de l'axe piéton principal.

En ce qui concerne l'ensemble A, B et C du Roc Belleface, bien qu'il émerge de la pente et soit imposant, l'emploi du bois en façade sud participe à son insertion tant avec les immeubles voisins que dans la végétation environnante. En revanche, sa façade nord est moins travaillée. Elle est constituée de béton enduit et rassemble les colonnes de distributions verticales et les coursives de distribution horizontale. Les architectes du Roc Belleface ont donné une hiérarchie à la façade de l'édifice avec une façade avant côté station et la façade arrière, côté nord. Cette différence de traitement se retrouve en toiture avec des rives en bois côté station et des rives en béton avec garde-corps métallique côté nord. La toiture est couverte de graviers.



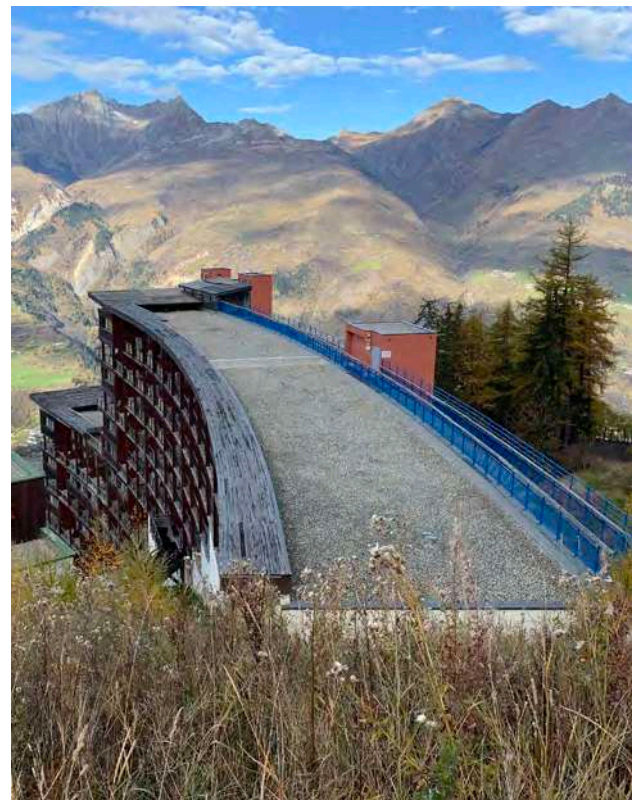
Vue aérienne d'ensemble d'Arc 1600, l'entité Roc Belleface en front nord de la station, reliant l'entité Trois Arcs avec les Deux Têtes
© Les Arcs, Bourg-Saint-Maurice



Façade nord du Roc Belleface
© archipat, janvier 2022



Façade sud du Roc Belleface, côté station, et le bâtiment d'accueil le long de l'axe piéton
© archipat, octobre 2021



Toiture du Roc Belleface : les rives en bois côté station
© archipat, octobre 2021

III. RAPPORT AUX RUES

L'un des principes fondateurs des station des Arcs est de proposer des stations sans voitures. Les véhicules arrivent en limite de station, dans des parkings, puis les stations se pratiquent à pied. Il en est de même pour les transports en commun. Ainsi, la voirie de desserte de la gare routière et de la gare de funiculaire arrive au pied de l'entité Roc Belleface puis se transforme en axe piéton qui traverse l'ensemble de la station.

Une seconde voirie, la route des Espagnols traverse l'entité Roc Belleface en passant sous un porche en rez-de-chaussée du bâtiment A. Cette route permet de gagner l'ancienne école, aujourd'hui transformé en centre médical. Il s'agit d'une voie de service dont l'accès est limité.

En dehors de ces deux voiries, l'entité n'entretient pas de rapports particuliers avec les rues.



La route des espagnols depuis le sud
© Google



La route des Espagnols arrivant à l'entité Roc Belleface
© Google



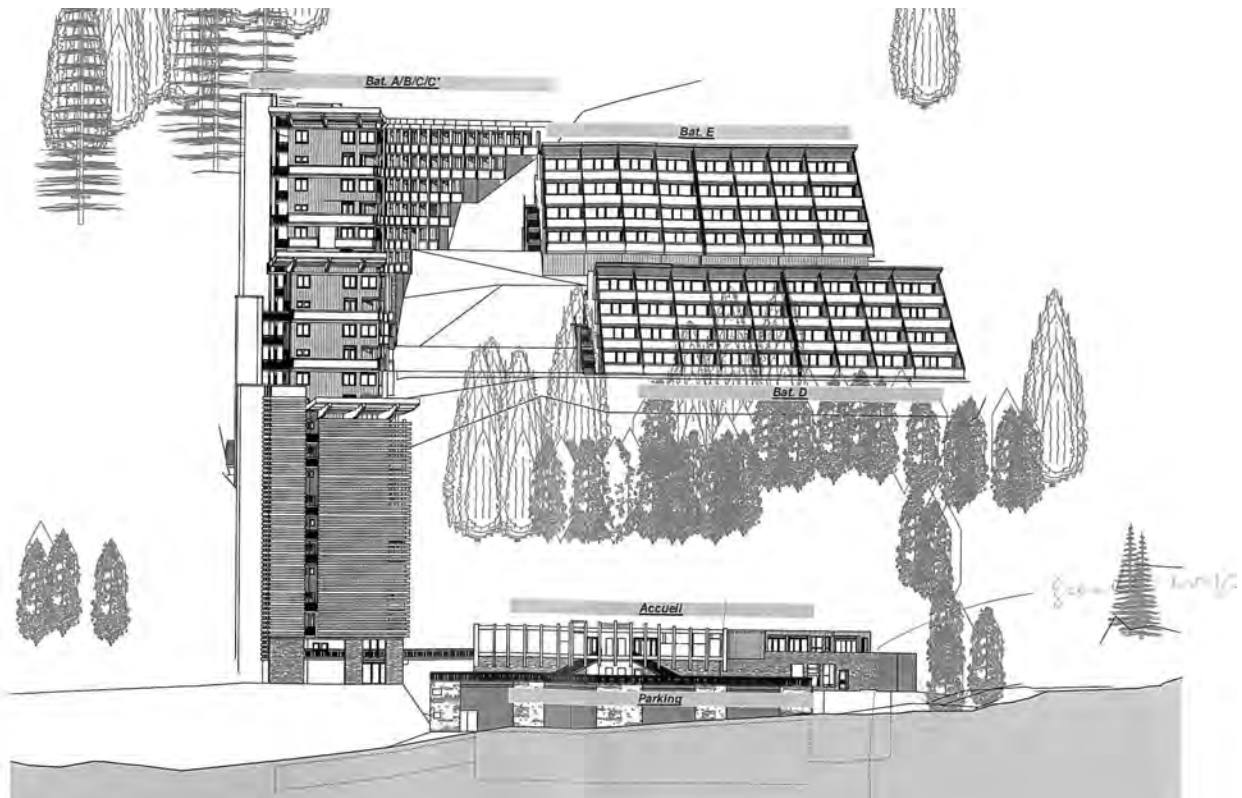
Les abords de l'entité Roc Belleface, un cœur végétalisé et une partie avale destinée à accueillir un important flux piéton
© archipat, octobre 2021

IV. AMÉNAGEMENT DES ABORDS

Les abords de l'entité Roc Belleface sont aménagés en deux parties distinctes : l'aval aménagé pour accueillir l'important flux piéton arrivant à Arc 1600 sur une plateforme piétonne, ainsi que les usagers du Roc Belleface grâce au bâtiment d'accueil ; et le centre ainsi que l'amont de l'entité abondamment plantés pour intégrer les édifices dans la végétation.



Les aménagements en aval de l'entité : le bâtiment d'accueil et ses commerces, la plateforme piétonne pour gagner la gare de funiculaire et la gare routière
© Google



V. LES CIRCULATIONS PIÉTONNES

L'entité est desservie par une voie de desserte parallèle à la route principale qui elle s'arrête au niveau de la gare de funiculaire. Les piétons peuvent ensuite emprunter l'axe principal en aval de l'entité, ou de multiples chemins piétons permettant de relier les différents bâtiments de l'entité, mais également le lotissement les Deux Têtes. L'important dénivelé rend ces circulations et liaisons entre l'aval et l'amont difficiles.



La maille piétonne
© Géoportail

3. VALEUR ARCHITECTURALE

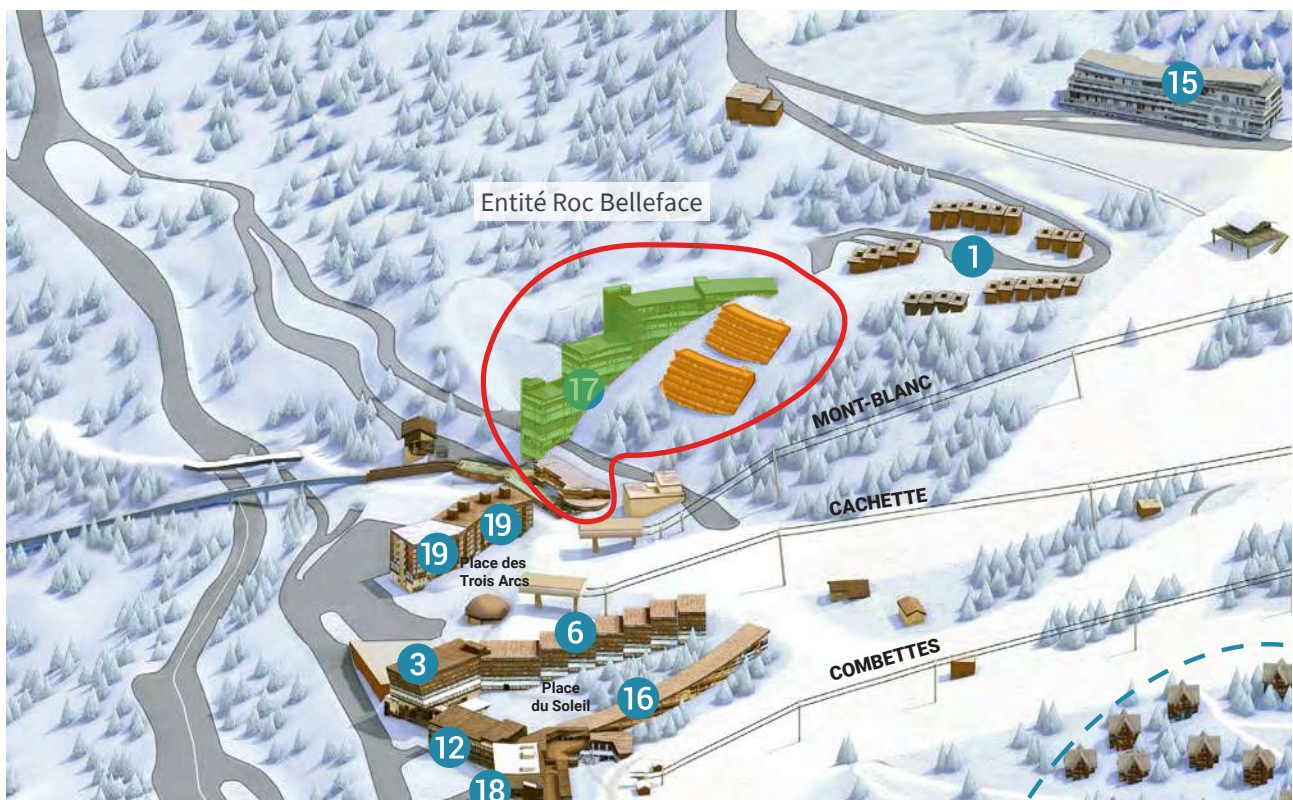
L'entité Roc Belleface est constitué de deux ensembles de typologies distinctes : un immeuble en triangle dans la pente avec des redents, repéré en vert ci-dessous, et deux immeubles en gradins intégrés dans la pente, repérés en orange ci-dessous.

I. L'IMMEUBLE EN TRIANGLE DANS LA PENTE, OU IMMEUBLE-MURAILLE

L'immeuble repéré en vert constitue la partie la plus impactante de l'entité Roc Belleface dans le paysage d'Arc 1600. Il forme une muraille imposante en front nord et à l'entrée de la station. Bien que l'immeuble reçoive un traitement architectural différent, notamment dans ses enveloppes et dans ses redents plus imposants, ses dispositions rappellent celles que l'on peut trouver à Arc 1800 dans l'entité Charvet Nord, la « Muraille ». Aussi, il est conseillé de prendre connaissance du dossier de cette entité pour mettre en parallèle les enjeux de ces deux ensembles.

II. L'IMMEUBLE EN GRADINS DANS LA PENTE

Les immeubles repérés en orange sont composés tels des gradins semi-enterrés dans la pente naturelle du site. En cela, ils rappellent l'architecture de l'ensemble Versant Sud. Ils pourront se référer ce dossier pour les parties valeurs architecturales, bilan actuel et les préconisations.



Plan 3D d'Arc 1600
© Kaliblue, Création AB Tourisme 2022

III. PRÉCONISATIONS

1. URBANITÉS ET PAYSAGE

I. ENVIRONNEMENT

- Maintenir les vues et perspectives vers le grand paysage depuis les chemins piétons, le haut de la station et les résidences
- Préserver le rapport au paysage des résidences par la conservation de leur ouverture vers le paysage, de leurs balcons, de leur épannelage et de leur volumétrie : proscrire les surélévations et limiter les extensions à de petites surfaces, d'un niveau seulement, pour l'implantation de programmes nouveaux nécessaires au fonctionnement des édifices, sous réserve de respecter l'architecture, l'urbanisme et le paysage d'origine
- Préserver la végétation environnante qui participe à l'intégration des édifices
- Conserver la topographie du terrain et le rapport étroit qu'entretiennent les résidences avec la pente

II. ACCÈS ET RAPPORT AUX RUES

- Maintenir et valoriser les cheminements piétons permettant de relier l'entité au reste de la station
- Maintenir un accès limité à la route des Espagnols

III. ABORDS IMMÉDIATS

- Préserver la sobriété de l'aménagement des abords de l'entité, majoritairement végétalisés
- Limiter le recours à des soutènements pour privilégier la topographie naturelle du site
- Valoriser les enseignes et devantures du bâtiment d'accueil donnant sur l'axe piéton principal
- Favoriser des lignes de mobilier urbain sobres, en métal ou en bois sur le modèle des luminaires du cœur de station
- Favoriser le recours à un revêtement de sol peu marqué pour les cheminements extérieurs et limiter le recours au bitume aux seules voiries véhiculées
- Limiter la signalétique et favoriser l'emploi d'affichage de même type

2. ARCHITECTURE

I. COMPOSITION GÉNÉRALE

- Conserver et valoriser la qualité architecturale et la valeur patrimoniale des résidences : revaloriser la façade nord et les façade des rez-de-chaussée des immeubles de l'ensemble Roc Belleface
- Favoriser l'accompagnement par un architecte lors des campagnes de travaux

II. ENVELOPPE

- Préserver la composition générale des enveloppes : soubassements maçonnés et enduits, étages bardés de bois, planchers des balcons en béton, structure des balcons en bois, garde-corps en bois et métal)
- Conserver, retrouver ou se rapprocher des matériaux et parements d'origine

Pour plus de précisions, se référer aux règles et préconisations du volet transversal ; de l'entité Charvet nord (Arc 1800) pour l'immeuble muraille, en triangle dans la pente ; et de l'entité Versant Sud (Arc 1600) pour les édifices en gradin dans la pente.

ARC 1600

Entité Plan Dev'in

73 - BOURG-SAINT-MAURICE



© Les Arcs, Bourg-Saint-Maurice



Volet urbain et architectural ÉTUDE PATRIMONIALE SUR LES ARCS

JUIN 2023

Soutenue par :



TABLE DES MATIÈRES

I. PRÉSENTATION DE L'ENTITÉ	7
1. Fiche récapitulative.....	8
I. Entité étudiée	8
II. Localisation	8
III. Statut	8
IV. Protection	8
2. Détails des édifices composants l'entité.....	9
3. Plan de situation	10
4. Plan de cadastre.....	11
II. ANALYSE DES VALEURS	13
1. Valeur historique et patrimoniale.....	14
I. Évolution du projet.....	14
II. Des logements pour les résidants à l'année	15
III. État d'authenticité de l'entité	16
2. Valeur urbaine et paysagère	18
I. L'entité dans la station Arc 1600	18
II. Insertion urbaine et paysagère.....	18
III. Rapport aux rues.....	20
IV. Aménagement des abords.....	21
V. Les circulations piétonnes	22
3. Valeur architecturale.....	23
I. Organisation spatiale	23
II. Enveloppe	24
III. BILAN ACTUEL	27
1. État d'authenticité.....	28
I. Organisation spatiale	28
II. Enveloppe.....	28
2. État sanitaire	29
I. Structures	29
II. Enveloppe	29
3. Bilan thermique et énergétique - Plan devin 2	30
I. Enveloppe thermique	30
II. Systèmes énergétiques.....	30
III. Analyses.....	31

IV. PRÉCONISATIONS.....	33
1. Urbanités et paysage.....	34
I. Environnement.....	34
II. Accès et rapport aux rues	34
III. Abords immédiats	34
2. Architecture	35
I. Composition générale.....	35
II. Enveloppe.....	35
3. Environnement, thermique et énergie.....	36
I. La sobriété – étape essentielle de la performance	36
II. Traiter les désordres avant toute chose	36
III. Améliorer la qualité des installations	37

Cette étude a été réalisée par

archipat, Architectes du Patrimoine
 Laurent VOLAY, architecte du patrimoine, associé
 Mathilde PADILLA, architecte DE, doctorante
 Stéphanie MICHUT, historienne de l'architecture, doctorante

EODD, Ingénieurs conseils en développement durable
 Eloi PATUREL, responsable de projet construction durable

PRÉSENTATION DES SOURCES

I. SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

BARSAC Jacques, *Charlotte Perriand : l'œuvre complète*, Paris, Archives Charlotte Perriand : Éditions Norma, 2015.

CHALABI Maryannick, LYON-CAEN Jean-François, DESSERT Éric et al., *Stations de sports d'hiver, Rhône-Alpes : urbanisme & architecture*, 2e éd. revue et corrigée, Lyon, Éd. Lieux dits, 2014.

DELORME Franck, « L'Atelier d'architecture en montagne. Contribution à la mise au point d'une architecture de montagne », In Situ [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11198> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11198>

DELORME Franck, « Du village-station à la station-village. Un siècle d'urbanisme en montagne », In Situ. [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11243> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11243>

FLETCHER Jennifer Dunlop, *The sea ranch: architecture, environment, and idealism*, New York, NY, DelMonico Books/Prestel, 2018.

GRANGE Claire, REY-MILLET Guy et REGAIRAZ Gaston, *Charlotte Perriand : créer en montagne*, Annecy, CAUE de Haute-Savoie, 2016.

PERRIAND Charlotte, *Une vie de création*, Paris, Odile Jacob, 1974.

WOZNIAK Marie, « Les stations de ski : quelles représentations des clientèles pour quel cadre bâti ? » In : *Revue de géographie alpine*, tome 90, n°4, 2002. pp. 17-31.

II. ARCHIVES

Archives Départementales de la Savoie : plans du Fonds AAM, avant-projet résidence les Trois Arcs - 6J0794 et projet résidence les Trois Arcs 6J0800, résidences Adret-Versant sud - 6J0879 - 6J0880 - 6J0932, Arc 1800- 6J1118, Hôtel du Golf - 6J1356, résidence La Cachette - 6J980, résidence La Casacade 6J853 - 6J855, résidence La Nova 6J1757, résidence Les deux Têtes - 6J1878, OPAC - 6J174.

III. ÉTUDES

Patrimoine Auvergne Rhône-Alpes, dossiers de l'Inventaire IA73000141 et IA73000142 ; [En ligne] <https://patrimoine.auvergnerhonealpes.fr>.

EAG, École d'architecture de Grenoble – DRAC – LYON-CAEN Jean-François et SALOMON-PELEN Catherine, Inventaire topographique par bâtiments, Arc 1600 et Arc 1800, juillet 2002.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, Lancement étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 18/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, DUBOIS Hervé, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 29/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 05/07/2021.

Cahier de territoire, Tignes – Val Claret, une station moderne aux confins de la Tarentaise, CAUE, Ville de Tignes, ASDER, s.d.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, Préconisations architecturales, Les Avanchers – Valmorel, CAUE Savoie, janvier 2020.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, PARMENTIER Fanny, GAUCHE Lori, Préconisations architecturales, Valmorel – la rue du Bourg, CAUE Savoie, juin 2020.

Diagnostics de performances énergétiques : documents fournis par les syndics.

I. PRÉSENTATION DE L'ENTITÉ

1. FICHE RÉCAPITULATIVE

I. ENTITÉ ÉTUDIÉE

Appellation :	Plan Devin
Édifices la composant :	13 - Plan Devin 1 14 - Plan Devin 2
Année de construction:	1978 à 1981
Architectes :	Atelier d'Architecture en Montagne, Gaston Regairaz

II. LOCALISATION

Département :	Savoie - 73
Commune :	73700 Bourg-Saint-Maurice
Station :	Arc 1600

III. STATUT

Propriété :	Copropriétés Plan Devin 1 et 2 9 appartements appartiennent à la mairie de Bourg-Saint-Maurice (local de gendarmerie, logements pour gendarmes, pompiers et saisonniers).
Usage initial :	Logements pour résidents travaillant à l'année
Usage actuel :	Logements, majoritairement de résidents à l'année

IV. PROTECTION

Inscription :	Sans objet
Classement :	Sans objet
Label XX ^e :	Labellisé

2. DÉTAILS DES ÉDIFICES COMPOSANTS L'ENTITÉ

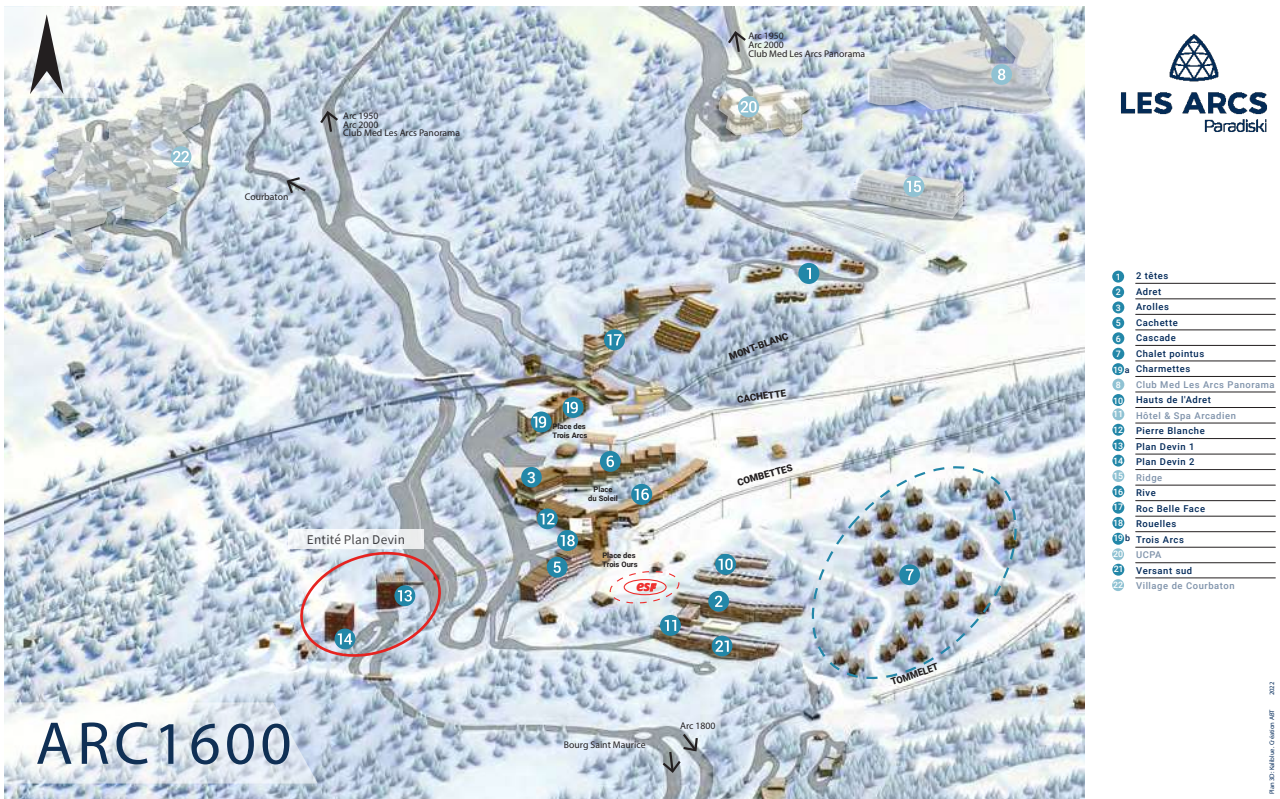
13. PLAN DEVIN 1

Nom d'origine	Plan Devin
Programme	Résidence saisonnier
Architectes	AAM (G. Regairaz)
Année de construction	1978

14. PLAN DEVIN 2

Nom d'origine	Plan Devin
Programme	Résidence saisonnier
Architectes	AAM (G. Regairaz)
Année de construction	1981

3. PLAN DE SITUATION

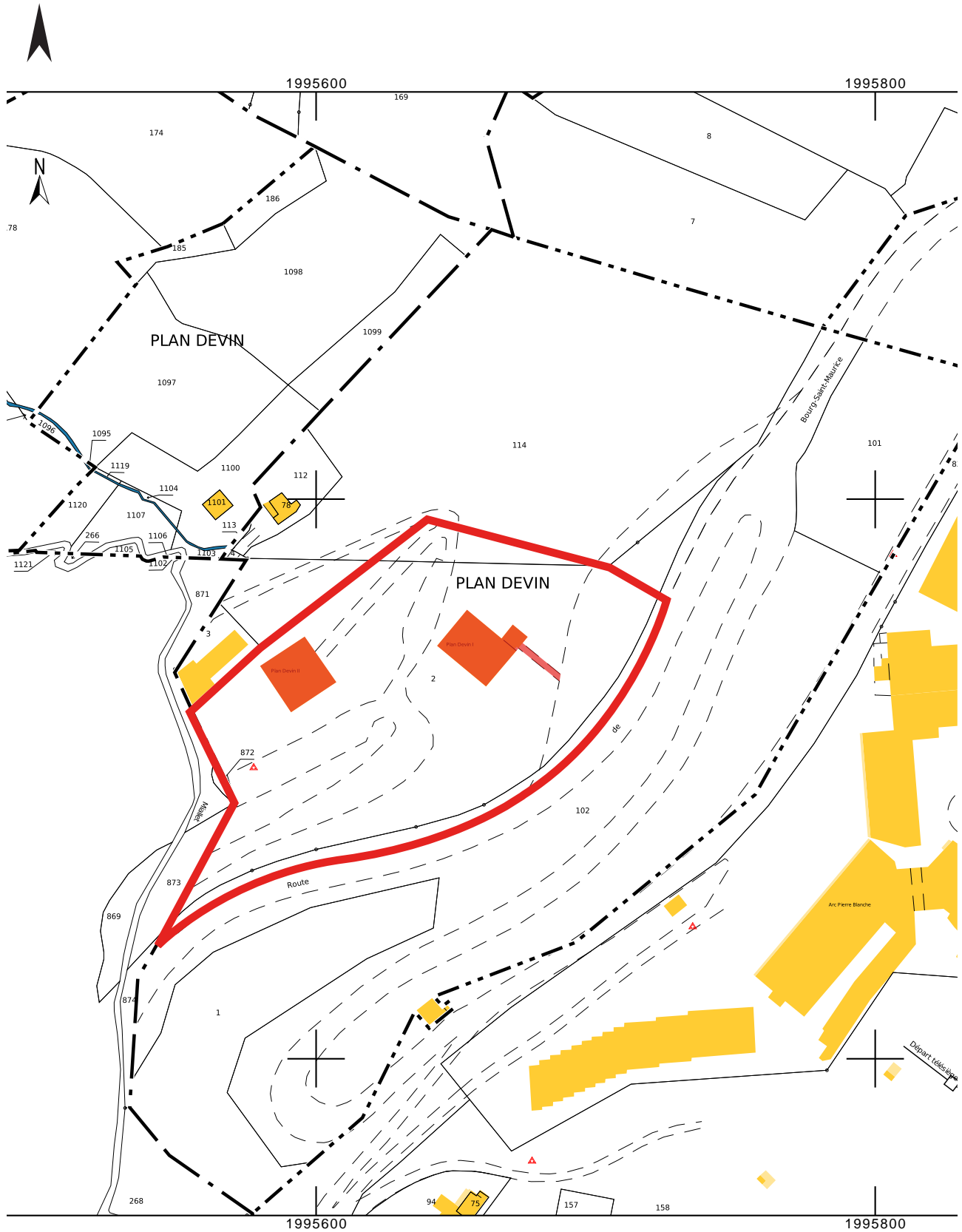


Plan 3D d'Arc 1600
© Kalibblue, Création AB Tourisme 2022



Vue satellite
maps.google.fr

4. PLAN DE CADASTRE



Cadastre numérique, 2017, 1 : 2000
cadastre.gouv.fr

II. ANALYSE DES VALEURS

1. VALEUR HISTORIQUE ET PATRIMONIALE

I. ÉVOLUTION DU PROJET

A/ PROJET DE 1965

Les immeubles de Plan Devin n'apparaissent pas dans le projet de 1965, qui ne prévoit pas de constructions en aval de la route principale.

B/ PLAN MASSE DE 1968

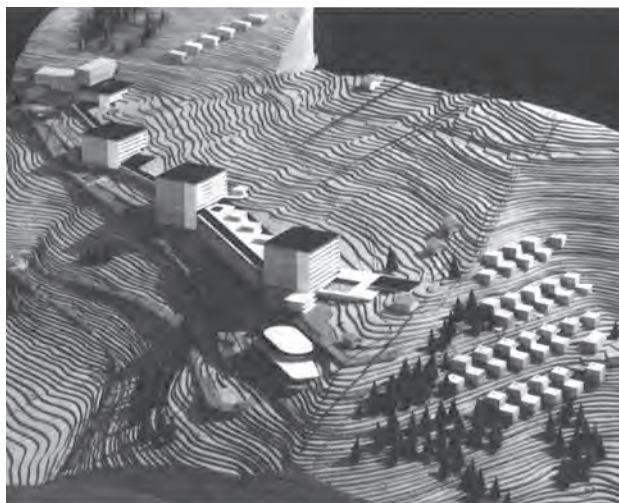
Il en est de même dans le plan masse de 1968. La construction des résidences Plan Devin ne semble pas faire partie du programme initial de la station. Il semble qu'il s'agisse d'un programme complémentaire pour ajouter des logements à destination des résidents et travailleurs à l'année de la station.

C/ PLAN MASSE DE 1972

Le plan masse de 1972 fait apparaître deux bâtiments en contrebas de la route dans la zone de Plan Devin. En revanche, ils n'ont pas le profil des résidences Plan Devin actuelles. Les bâtiments du plan masse de 1972 ont un plan rectangulaire et sont reliés par une passerelle.

D/ PLAN MASSE DEPUIS 2008

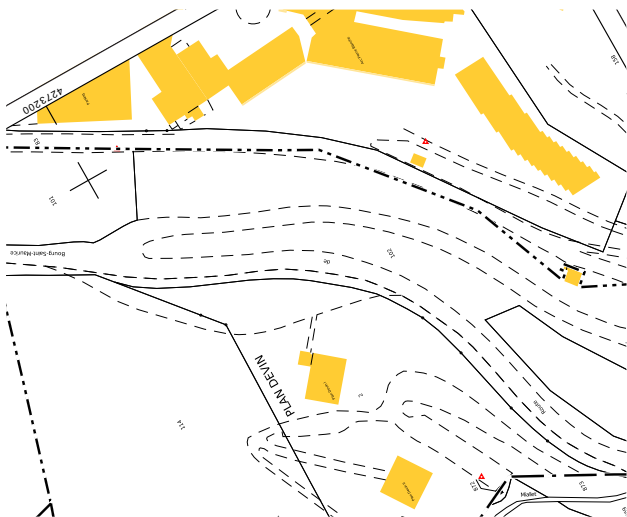
Depuis le plan masse de 1972, la morphologie des immeubles Plan Devin a évolué pour devenir les immeubles à plan carré que nous connaissons aujourd'hui. L'immeuble amont est reliée à la route principale par une passerelle tandis qu'une route secondaire vient rejoindre le bâtiment situé en aval. Les deux résidences sont bien distinctes l'une de l'autre, et ne s'implantent pas parallèlement. Chacune s'adapte et s'oriente selon son terrain.



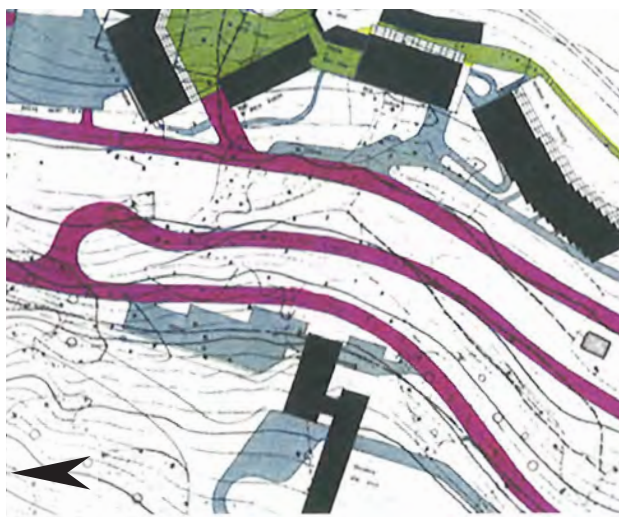
Maquette du plan masse d'Arc 1600, octobre 1965
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan masse de l'entité, juillet 1968
© AAM, Charlotte Perriand, Gaston Regairaz, Archives Charlotte Perriand



Plan masse état actuel depuis 2008
cadastre.gouv.fr



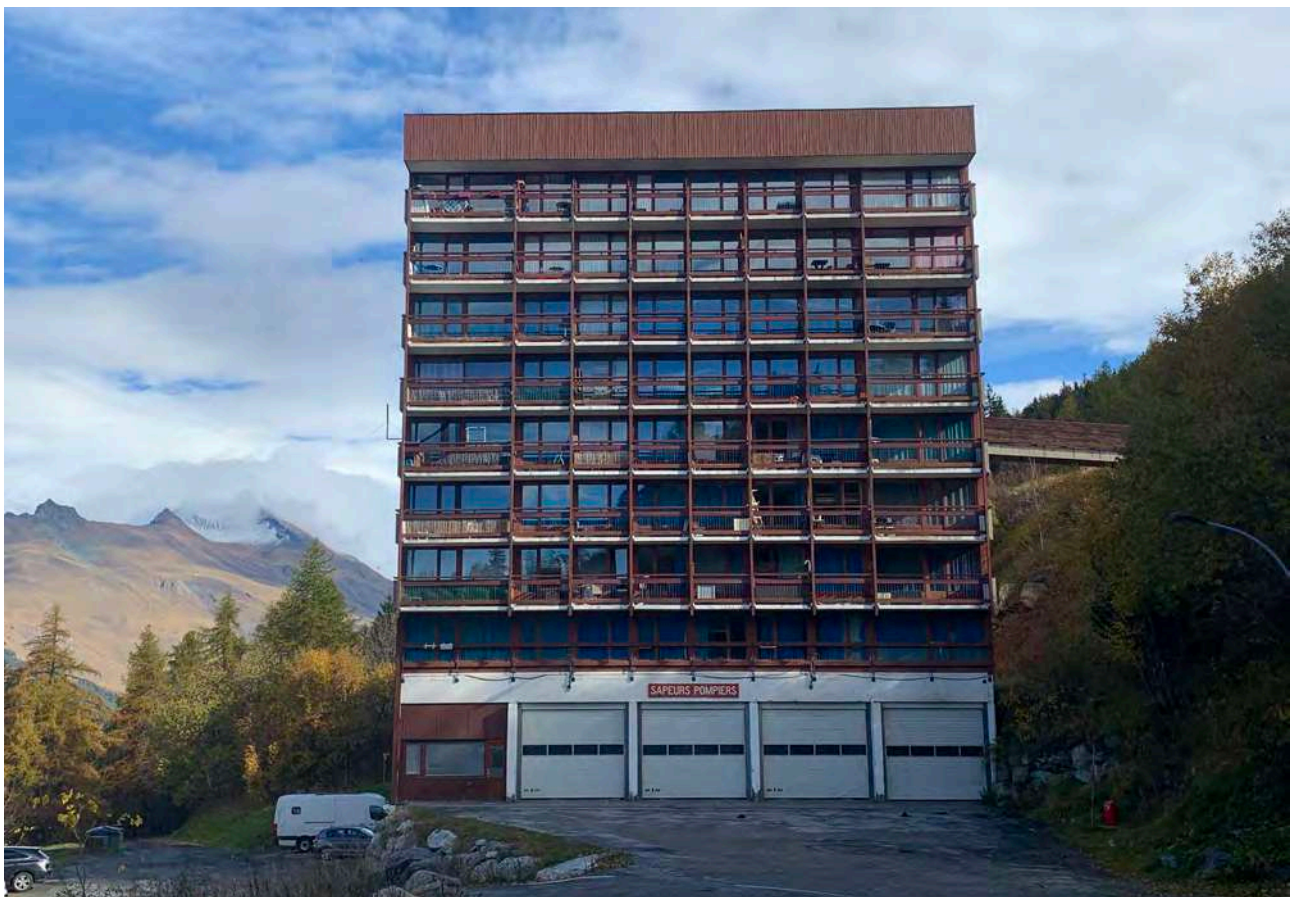
Plan masse de 1972
© AAM, Charlotte Perriand, Gaston Regairaz, Archives départementales de la Savoie

II. DES LOGEMENTS POUR LES RÉSIDANTS À L'ANNÉE

Les résidences Plan Devin ont été construites pour accueillir les travailleurs et habitants à l'année de la station. Elles ne semblent pas figurer dans le programme initial et n'apparaissent pas dans les premiers plan masse du projet. Les deux résidences ont été rajoutées au programme de la station pour répondre au besoin de logements pour les employés. Les deux immeubles de logements s'implantent à l'écart du cœur de station, en contrebas de la route principale. Ils proposent des studios entre 13 et 18 m² ainsi que des deux pièces de 32 à 36 m², et des 4 pièces entre 70 et 80 m², pour un nombre total de 157 appartements (122 à Plan Devin 1 et 35 à plan Devin 2). Les logements donnant au sud-ouest sont équipés de balcons en prolongement des appartements.

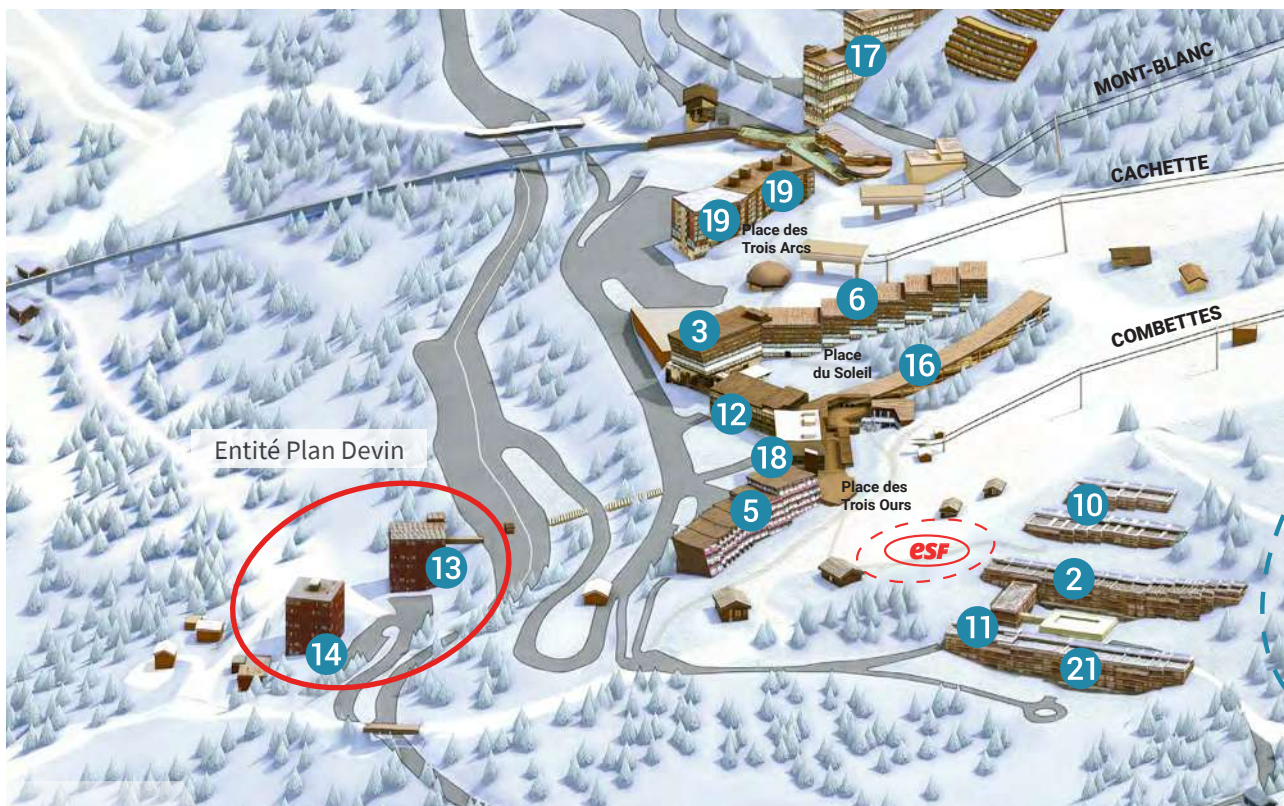


Plan Devin 2
© archipat, octobre 2021



Plan Devin 1
© archipat, octobre 2021

III. ÉTAT D'AUTHENTICITÉ DE L'ENTITÉ



Plan 3D d'Arc 1600
© Kaliblue, Création AB Tourisme 2022

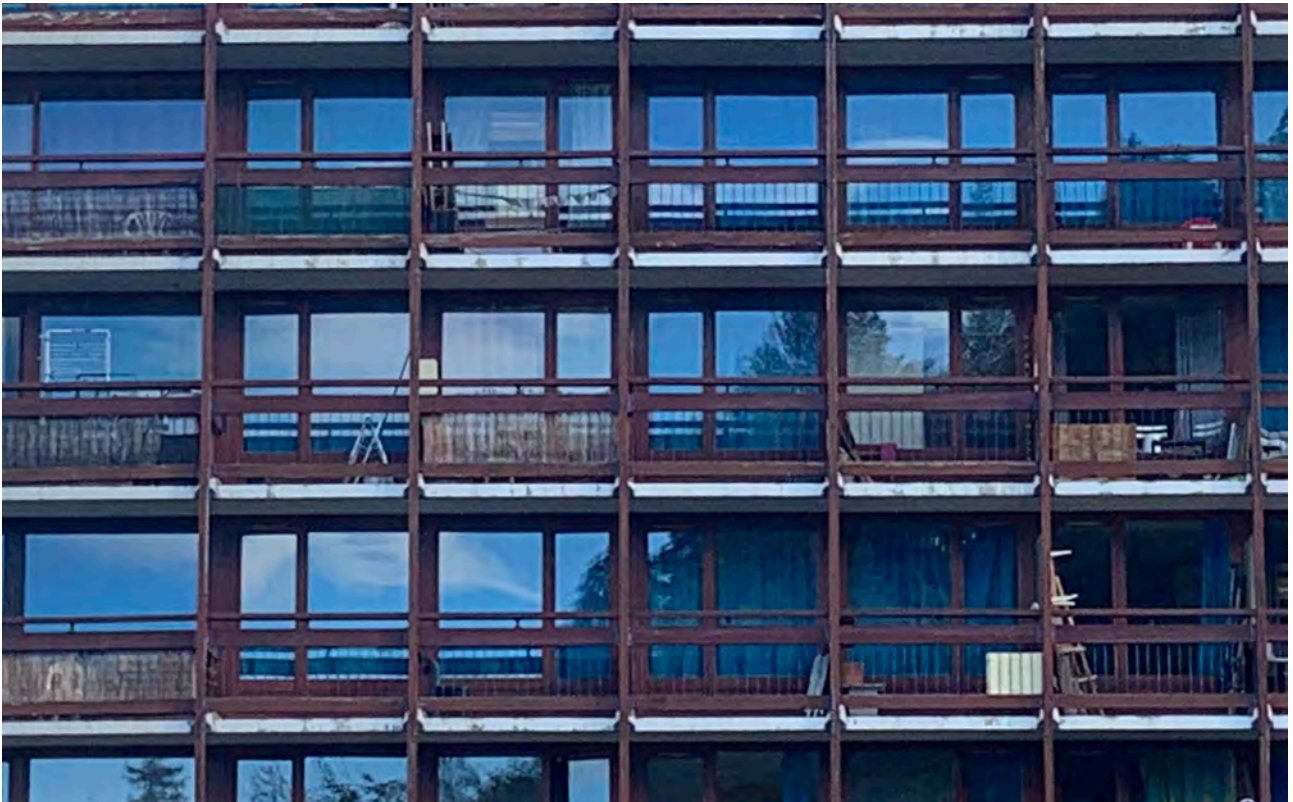
A/ ÉLÉMENTS CONSERVÉS

Les deux résidences Plan Devin sont conservées.

B/ ÉLÉMENTS MODIFIÉS

Malgré la bonne conservation générale des édifices de l'entité, ceux-ci ont pu subir quelques modifications :

- traitement des bois et teinte des lasures
- remplacement de menuiseries
- éléments rapportés en façades et en toitures :
paraboles, antennes, stores bannes, ...
- remplacement de certains rideaux (teintes, dimensions)
- ...



Les balcons des cellules de logements de Plan Devin 1
© archipat, octobre 2021



Plan Devin 1 et 2
© archipat, octobre 2021

2. VALEUR URBAINE ET PAYSAGÈRE

I. L'ENTITÉ DANS LA STATION ARC 1600

L'entité Plan Devin se situe à l'est du cœur de la station. Elle se développe à l'écart de celui-ci. En effet, les résidences Plan Devin sont les seuls édifices implantés en contrebas de la courbe de niveau de 1600 m et de la route principale. Les deux immeubles s'implantent même entre trois et quatre lacets plus bas que la route d'accès principale de la station. Ils sont donc très à l'écart de celle-ci bien que reliés à un cheminement piéton de l'aval vers l'amont, coupant les lacets pour gagner la station.

II. INSERTION URBAINE ET PAYSAGÈRE

Suivant le principe fondateur d'implantation des édifices de la station d'Arc 1600, les résidences de Plan Devin s'insèrent dans la pente avale de la station. De fait, elles sont très peu visibles depuis le cœur de la station, les perspectives vers le grand paysage depuis celui-ci étant ainsi préservées.

Comme pour bon nombre d'entité de la station, la végétation environnante participe à l'intégration des édifices.



Vue aérienne d'ensemble d'Arc 1600, l'entité Plan Devin à gauche, à l'écart de la station, en contrebas
© Les Arcs, Bourg-Saint-Maurice



Plan Devin 1 en contrebas de la station et sa passerelle pour relier la route principale
© archipat, octobre 2021



Plan Devin 2 et le grand paysage de la vallée et du versant opposé
© archipat, octobre 2021

III. RAPPORT AUX RUES

Les immeubles Plan Devin n'entretiennent pas de relation particulière avec la route principale de la station. Ils s'inscrivent en contrebas de celle-ci, sans alignement. La seule chose qui relie la résidence Plan Devin 1 à la route principale est sa passerelle d'accès qui part du parking le long de la route principale, en amont de l'entité, pour rejoindre la cage d'escaliers de la tour. La cage d'escalier de Plan Devin 1 est située en saillie du volume principal du bâtiment, dans son angle est. Elle permet ainsi de rejoindre les étages ainsi que le niveau du sol de l'entité pour gagner Plan Devin 2.

Une route secondaire, de desserte, permet de gagner les rez-de-chaussée des deux immeubles depuis la route principale. Elle se prolonge pour desservir un atelier et deux chalets.



La route d'accès aux résidences Plan Devin
© Google



Les résidences Plan Devin en contrebas de la route principale
© Google



La résidence Plan Devin 2 dans la pente et sa passerelle d'accès
© Google

IV. AMÉNAGEMENT DES ABORDS

Les abords de l'entité Plan Devin sont peu aménagés en dehors des prairies plantées, de quelques enrochements, de la route de desserte et des stationnements.

Plan Devin 1 s'implante sur un replat en bitume. Son rez-de-chaussée est occupé par une caserne de pompier. Le replat en bitume facilite leurs accès à la caserne.

Plan Devin 2 s'implante dans la pente sur la prairie plantée. Il est relié au replat en bitume par une passerelle d'accès. Le rez-de-chaussée de l'immeuble Plan Devin 2 est occupé par une caserne de gendarmerie.

Les résidences disposent de deux parkings privés dans l'emprise de leur parcelle.



Les abords entre les immeubles Plan Devin
© Google

V. LES CIRCULATIONS PIÉTONNES

L'entité est desservie en voiture par une voie de desserte au départ de la route principale. Les piétons peuvent emprunter cette voirie également, ou emprunter la circulation piétonne de l'aval vers l'amont pour relier le cœur de station. Pour couper les lacets des voiries véhiculées et franchir plus rapidement les niveaux de voirie, des escaliers ont été installés, facilitant les liaisons piétonnes entre l'entité Plan Devin et la station.



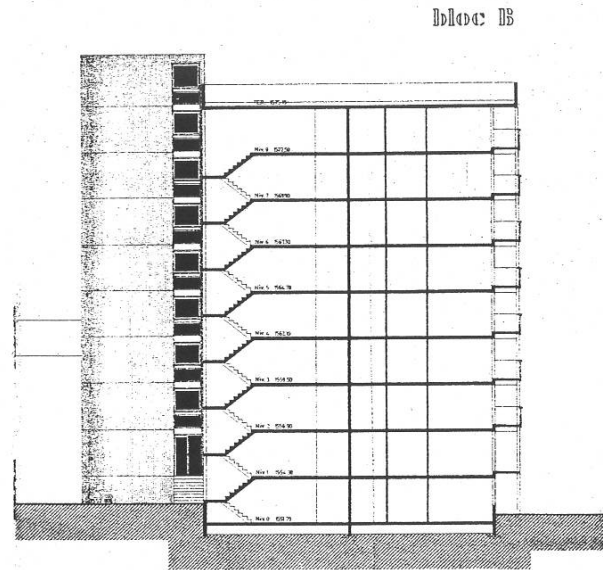
La maille piétonne
© Géoportail

3. VALEUR ARCHITECTURALE

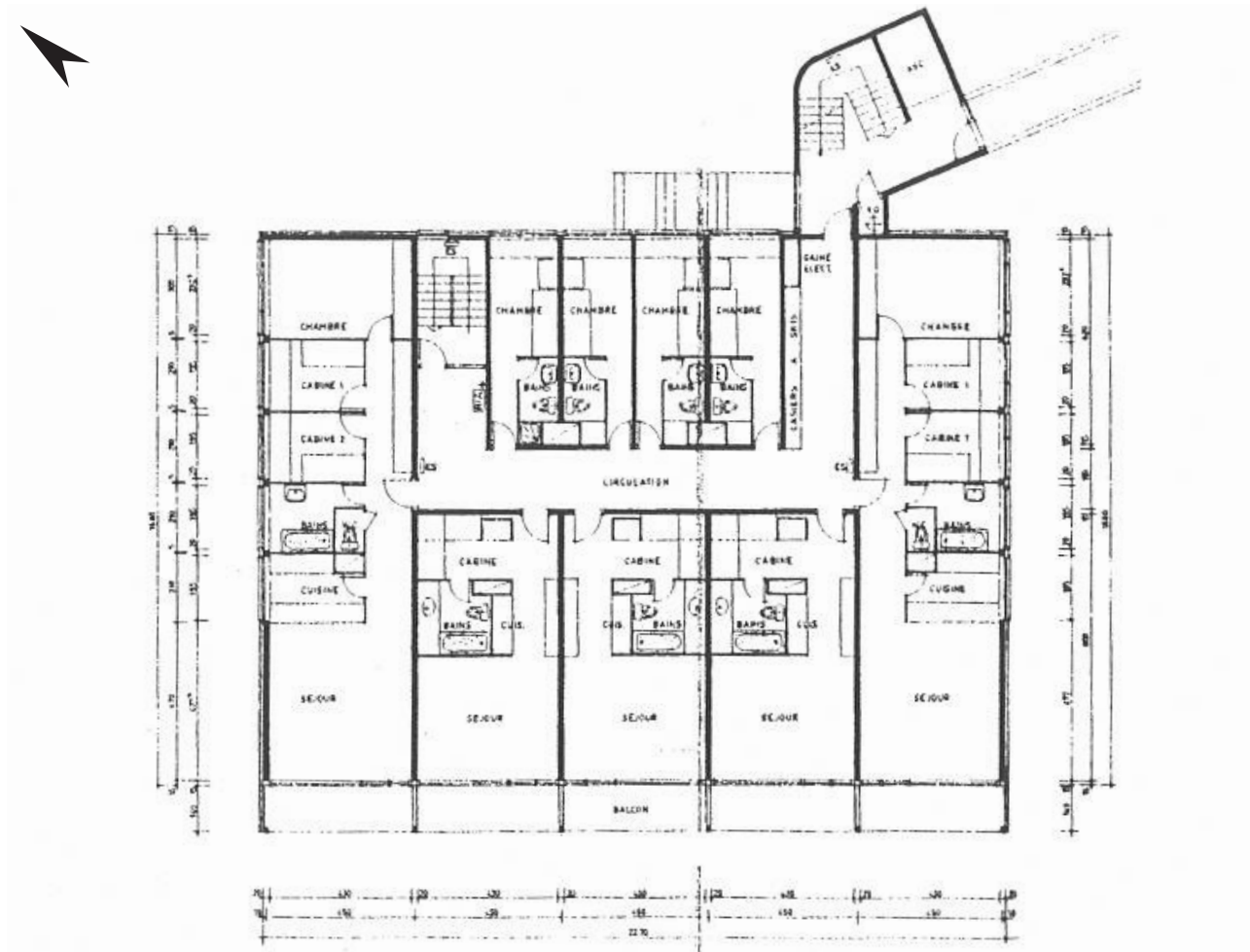
I. ORGANISATION SPATIALE

Les deux immeubles de Plan Devin se développent sur neuf niveaux. Les premiers niveaux ont des plans différents des étages courants puisque chacun d'eux accueille une caserne de pompiers ou une caserne de gendarmerie. Les niveaux supérieurs sont dédiés aux logements. Au centre, les studios et les deux pièces. Les grands appartements se développent le long des façades nord-ouest et sud-est sur toute la largeur d'un niveau. Les séjours s'orientent vers le sud et les chambres vers le nord.

Plan Devin 1 est accompagné par une colonne verticale en béton blanc qui contient les circulations verticales et une gaine technique (conduits de chaleur de l'installation de chauffage collectif, ancien vide-ordure servant au passage des réseaux de courants forts et faibles).



Coupe de la résidence Plan Devin 1
 © Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

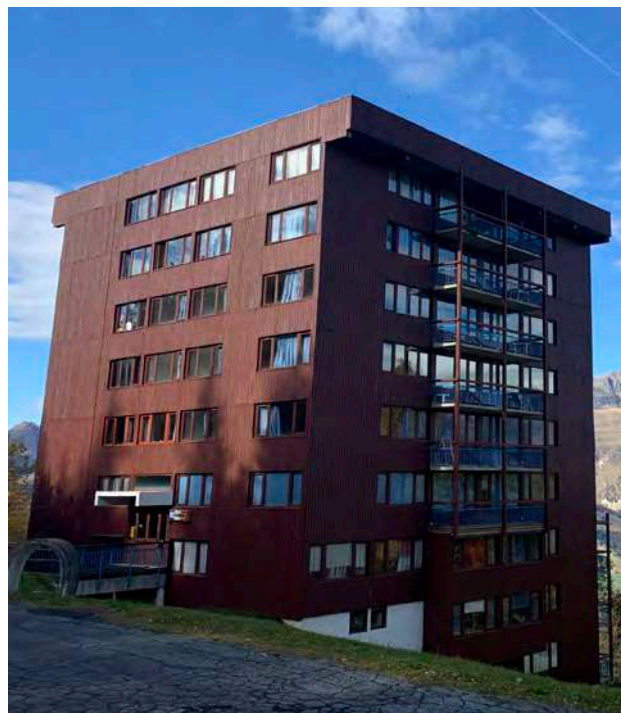


Plan d'étage courant de la résidence Plan Devin 1
 © Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

II. ENVELOPPE

A/ COMPOSITION GÉNÉRALE

Comme pour bon nombre d'immeubles d'Arc 1600, les enveloppes des immeubles Plan Devin se décomposent en un socle maçonné enduit de blanc, puis des étages bardés en bois et une façade sud ou sud-ouest majoritairement vitrée avec des balcons en porte à faux. Les autres façades se caractérisent par un nombre de percements importants avec des menuiseries bois en bandeaux. Sur Plan Devin 2, seules les quatre trames centrales sur six de la façade sud-ouest sont équipées de balcons, et la façade nord-est possède également deux trames centrales de balcons. Contrairement aux autres immeubles des Arcs, les bandes de rives des résidences Plan Devin sont très épaisses, protégeant les vues sur les réseaux disposés sur leurs toitures terrasses.



Plan Devin 2
© archipat, octobre 2021

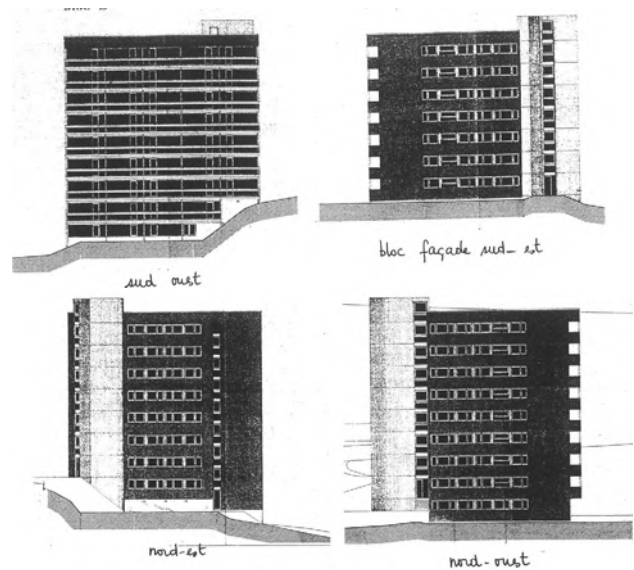


Les balcons de Plan Devin 1 en façade sud-ouest
© archipat, octobre 2021

B/ ÉLÉVATIONS

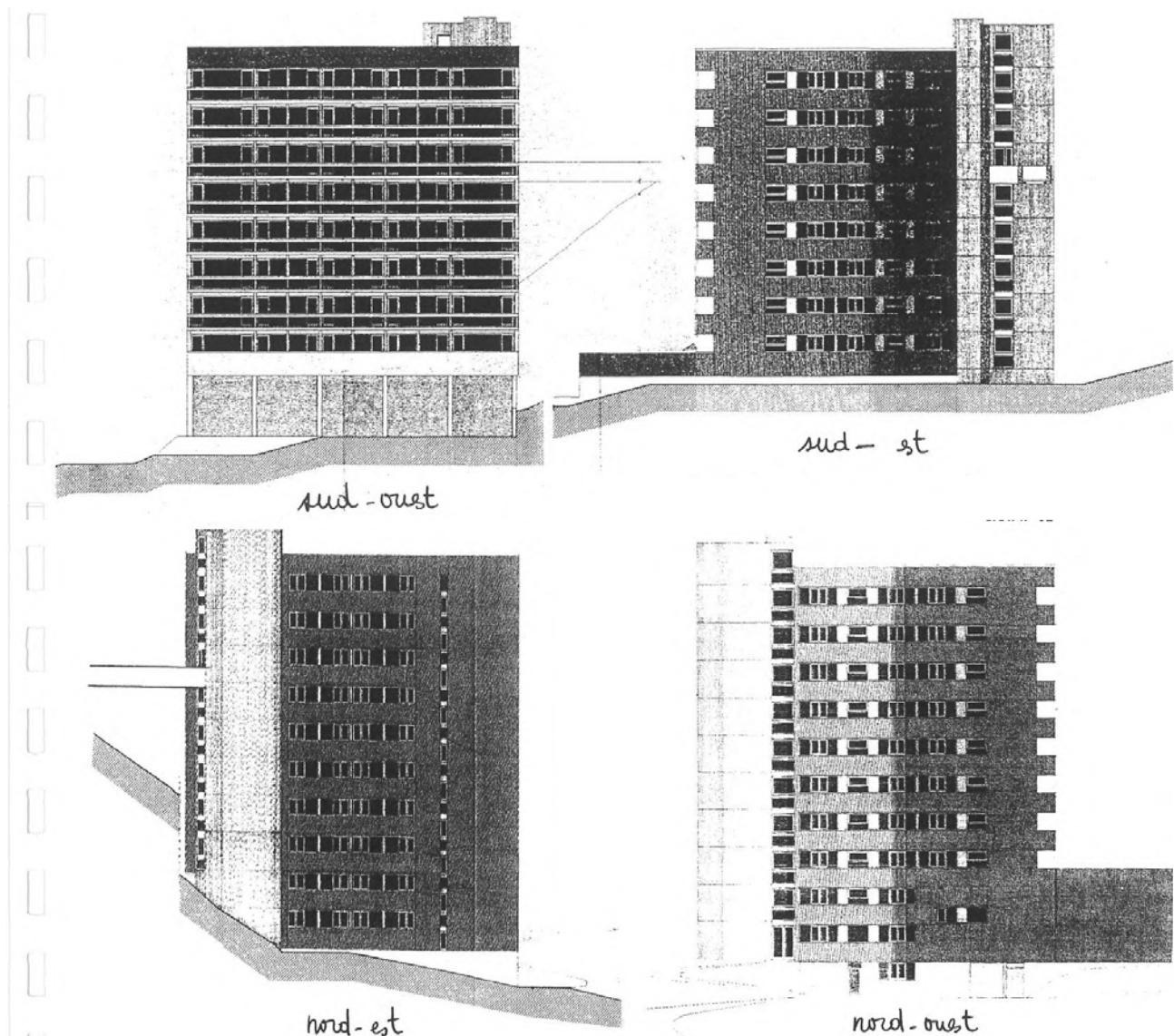
Les élévations des immeubles Plan Devin 1 et 2 sont très similaires. Les façades sud ouest sont marquées par la trame horizontale des balcons continus qui crée une seconde façade en avant de la première. Les autres sont majoritairement bardées de bois et percées de fenêtres en bandeau selon une trame identique à chaque niveau. Sur les deux tours, la cage de distribution verticale se détache de l'ensemble, la rendant indépendante du volume principal de la tour. Elle reçoit un traitement différent en béton enduit de blanc.

Finalement, les dispositions de Plan Devin 2 vont évoluer et l'immeuble ne sera pas équipé d'une cage de distribution verticale indépendante. Celle-ci se fera au cœur du volume principal de immeuble.



Élévations Plan Devin 2 du permis de construire

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Élévations Plan Devin 1

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

C/ TOITURES

Les résidences Plan Devin sont couvertes de toitures terrasses sur lesquelles se dégagent quelques édicules d'éléments techniques. La rive des toitures est épaissie pour former l'acrotère des terrasses.

La toiture de Plan Devin 2 semble avoir été conservée dans ses dispositions d'origine, un porte neige en bois de mélèze dont la teinte grisée est adaptée à l'insertion dans le paysage rocailleux des montagnes environnantes. En revanche, les équipements techniques, blancs, sont très visibles.

La toiture terrasse de Plan Devin 1, refaite en 2006, est constitué de graviers posé sur le nouveau complexe d'étanchéité. Des gaines techniques sont également visibles en toiture. Une couverture plus uniforme permettrait d'améliorer la qualité des vues offertes sur la vallée depuis le cœur de station en amont. De même, une teinte grisée est adaptée.



Les toitures terrasses des résidences Plan Devin depuis la station
© Google

D/ MATÉRIAUX ET PAREMENTS

Les soubassements sont enduits de blanc, permettant de les confondre dans les pentes enneigées, tout comme la colonne de distribution verticale de l'immeuble Plan Devin 1. Les étages sont bardés de lames de bois verticales aujourd'hui lasurées dans une teinte brun rouge. Les façades possèdent des menuiseries en bois de même teinte que le bardage et que les poteaux et garde-corps des balcons, également en bois. Les garde-corps possèdent également des barreaux métalliques bleus. Les planchers des balcons sont en béton blanc. Les logements sont équipés de rideaux intérieurs bleus.



L'immeuble Plan Devin 1 et sa colonne de distribution verticale en béton
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan Devin 1, façade sud-ouest essentiellement constituée de menuiseries bois toute hauteur avec un large châssis fixe et une porte vitrée donnant sur le balcon. L'épaisse rive de toiture bardée de bois. Les garde-corps des balcons en bois et barreaudages métalliques. Les rideaux bleus. © archipat, octobre 2021

III. BILAN ACTUEL

1. ÉTAT D'AUTHENTICITÉ

I. ORGANISATION SPATIALE

Les principes d'organisation spatiale des résidences Plan Devin sont inchangés.

II. ENVELOPPE

A/ COMPOSITION GÉNÉRALE

La composition générale des enveloppes des résidences Plan Devin, qui participe à leur valeur patrimoniale, est également préservée.

B/ ÉLÉVATIONS

Le dessin d'origine des élévations est conservé, permettant de préserver l'identité architecturale des résidences.

Les menuiseries d'origine sont globalement conservées ou, si elles ont été remplacées, leur dessin a été préservé. On remarque cependant quelques modèles de teintes et de matières différentes.

Les éléments de serrurerie des garde-corps n'ont pas été modifiés en dehors de leur teinte. La nuance de bleu d'origine (Bleu Gentiane RAL 5010 comme à Arc 1800) a évolué au fil du temps et des reprises de peinture en s'éclaircissant.

Certains propriétaires ont également remplacés leurs rideaux d'origine par des modèles de teintes différentes. Les rideaux intérieurs participent grandement à la composition des façades en apportant des teintes vives derrière des façades vitrées cernées de bardages neutres. Les teintes varient d'un immeuble à l'autre permettant de créer une identité chromatique à chacun des immeubles comme à l'ensemble de la station. On trouve aujourd'hui diverses nuances de bleu sur les façades des résidences.

C/ TOITURES

Les toitures des résidences sont équipées d'éléments techniques, antennes et paraboles venant perturber l'uniformité des toitures. Les résidences Plan Devin étant positionnées en contrebas de la station Arc 1600, leurs toitures sont particulièrement visibles. Aussi, une attention particulière doit être portée à leur traitement (limiter les éléments rapportés en toiture, choisir une teinte similaire à celle du matériau de revêtement des toitures pour les équipements techniques et éviter les matériaux réfléchissants).

D/ MATÉRIAUX ET PAREMENTS

Bois

Le bardage en bois d'origine des façades semble être toujours en place. Son revêtement a été repris plusieurs fois. Il est aujourd'hui lasuré dans une teinte de brun chaud, presque rouge. Le bois des structures d'origine est encore en place avec la même lasure.

Les menuiseries bois semblent majoritairement conservées hormis quelques ouvrants remplacés.

Béton

Le béton des soubassements et structures a probablement fait l'objet de plusieurs ravalement. A l'origine, les bétons semblent être peints en blanc.

Verre

La majorité des baies disposent toujours du double vitrage d'origine. Certains peuvent avoir été remplacés par des dispositifs plus performants en conservant les menuiseries bois d'origine, d'autres ont peut être remplacé les châssis complets.

Tissus

Certains rideaux ont été changés. Les teintes et le modèle d'origine devront être identifiés par de investigations complémentaires.

Métal

Les serrureries de garde-corps restent inchangées. En revanche leurs teintes d'origine (Bleu Gentiane RAL 5010) a été modifiée au fil des reprises de peinture. Des éléments rapportés sur les balcons comme des brises vues, viennent alourdir le dessin des façades très tramé et uniforme.

2. ÉTAT SANITAIRE

I. STRUCTURES

Les structures des résidences semblent être en bon état. En revanche la lasure des structures des balcons peut présenter quelques altérations. Un diagnostic structurel complet permettrait de confirmer le constat visuel et de vérifier les capacités de ces structures à correspondre aux réglementations actuelles.

II. ENVELOPPE

A/ SOUBASSEMENT

Les soubassements en béton enduit présentent un bon état général.

B/ BARDAGES

Les bardages verticaux des enveloppes sont globalement dans un état correct, protégés par la lasure. Certaines lames, plus altérées, pourraient faire l'objet d'un remplacement.

C/ TOITURE

La toiture récente de Plan Devin 1 est en bon état. Le porte neige en mélèze de Plan Devin 2 semble dégradé, un remplacement des lames de mélèzes peut être envisagé.

D/ MENUISERIES

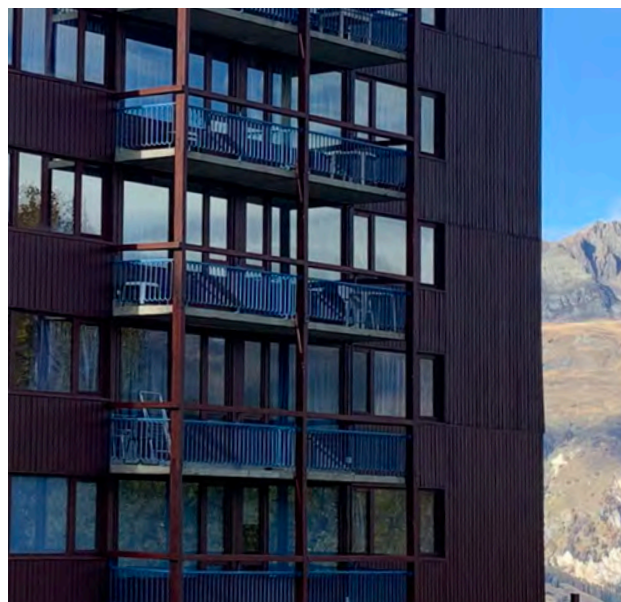
Les menuiseries semblent en bon état général mais des diagnostics complémentaires seraient à réaliser pour vérifier leur bon étanchéité, les joints pouvant présenter des défauts d'étanchéité à l'air comme à l'eau, s'ils n'ont pas été remplacés. Les vitrages sont en bon état mais peu performants.

E/ PLANCHERS DES BALCONS

Certains nez de dalle en béton des balcons présentent des traces de salissures et leur enduit peut avoir éclaté.

F/ SERRURERIES

Les garde-corps semblent en bon état général. Quelques uns présentent des points de rouilles au niveau des assemblages.



Nez de dalle des balcons présentant quelques altérations
© archipat, octobre 2021



Deux ensembles de menuiseries remplacés au premier étage (teinte différente)
© archipat, octobre 2021



Brises vues sur certains balcons rompant l'uniformité des façades
© archipat, octobre 2021

3. BILAN THERMIQUE ET ÉNERGÉTIQUE - PLAN DEVIN 2

I. ENVELOPPE THERMIQUE

A/ PLANCHER BAS

Les plancher bas sont non isolés sur vide sanitaire et locaux non chauffés avec une résistance thermique de $2 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$.

B/ TOITURES

L'isolation des toitures est incertaine mais elles présentent une résistance thermique de $1,26 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$.

C/ FAÇADES COURANTES

Les façades courantes possèdent une isolation thermique par l'extérieur de 5 cm en laine de verre avec une résistance thermique de $1,36 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$.

D/ MENUISERIES

Les menuiseries sont en châssis bois et sont équipées de double vitrage 4/8/4 – U_w de $3,2 \text{ W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$.

II. SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES

A/ VENTILATION

La résidence est équipée d'une VMC simple flux avec entrée d'air dans les menuiseries.

B/ CHAUFFAGE

Production

Le chauffage est assuré par une chaufferie commune avec Plan Devins 1. Elle est alimentée par une chaudière fuel à condensation remplacée en 2021 lors de travaux comprenant : le changement des brûleurs, amélioration des rejets, contrôle de la consommation, calorifugeage des réseaux, améliorations techniques dans la sous-station, échangeur...

Émetteurs

Les résidences sont équipées de radiateurs à eau chaude.

Régulation

Le réglage est réalisé directement sur les radiateurs avec des robinets thermostatiques.

C/ EAU CHAUDE SANITAIRE

Production

L'eau chaude sanitaire est produite par la chaufferie commune avec Plan Devin 1

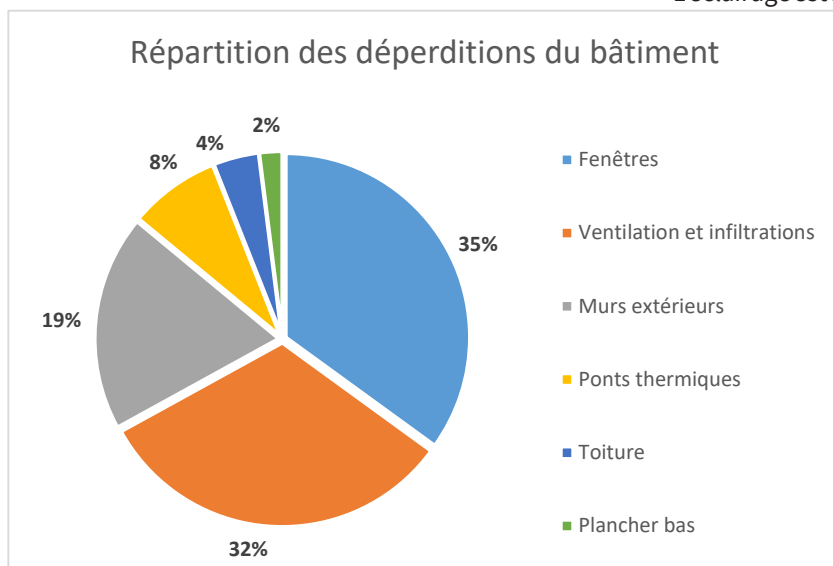
Distribution

Il existe un bouclage partiellement calorifugé.

D/ ÉCLAIRAGE

Sources

L'éclairage est assuré par des ampoules à incandescence.



III. ANALYSES

A/ UNE ENVELOPPE THERMIQUE PEU PERFORMANTE ET LOIN DES STANDARDS

Les enveloppes thermiques des résidences Plan Devin possèdent d'importantes surfaces vitrées et des menuiseries extérieures très peu performantes avec de nombreuses infiltrations constatées par les occupants. Les murs extérieurs de la copropriété sont actuellement isolés avec une faible épaisseur d'isolant par l'extérieur qui semble être dégradée.

Les consommations de chauffage représentent 65% des consommations énergétiques des résidences Plan Devin.

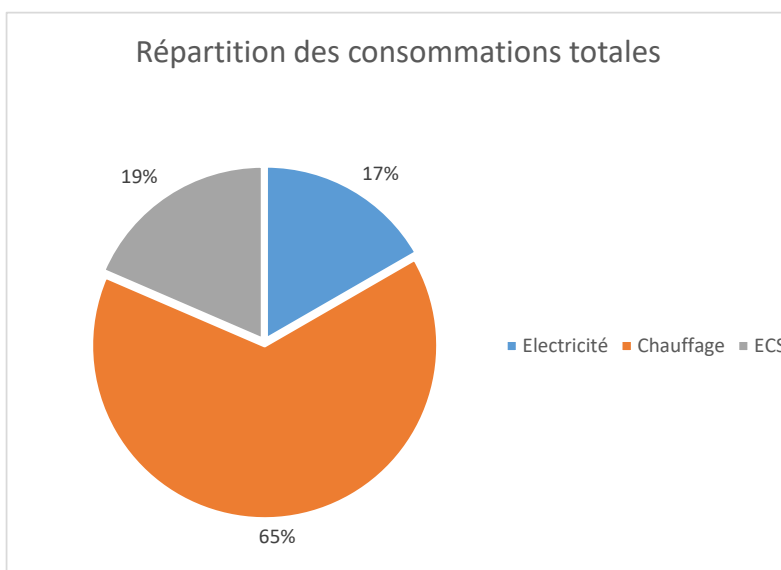
B/ LA VENTILATION : SOURCE DE MÉCONTENTEMENT

Les débits sont trop élevés ou au contraire trop faibles. Humidité, odeurs et nuisances sonores sont également des désordres constatés sur certains appartements.

C/ UNE INSTALLATION ECS PEU EFFICIENTE – DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES ÉLEVÉES

Le bouclage du réseau ECS a l'avantage de réduire le risque de légionnelle et d'éviter les temps d'attente trop long. L'inconvénient est la surconsommation d'énergie pour le maintien en température de la boucle toute l'année même en faible taux d'occupation. Les pertes thermiques sont donc nombreuses et représentent des consommations inutiles d'électricité.

Les consommations d'eau chaude sanitaire représentent 19% des consommations énergétiques des résidences.



III. Bilan actuel

IV. PRÉCONISATIONS

1. URBANITÉS ET PAYSAGE

I. ENVIRONNEMENT

- Maintenir les vues et perspectives vers le grand paysage depuis les chemins piétons, le haut de la station et les résidences (limiter les surélévations des résidences Plan Devin)
- Préserver le rapport au paysage des résidences par la conservation de leur ouverture vers le paysage et de leurs balcons
- Préserver la végétation environnante qui participe à l'intégration des édifices
- Conserver la topographie du terrain et le rapport étroit qu'entretiennent les résidences avec la pente
- Limiter les surélévations des résidences pour ne pas altérer les cônes de vue remarquables à préserver (voir plans de préconisation d'Arc 1600)
- Limiter les extensions à de petites surfaces, d'un niveau seulement, pour l'implantation de programmes nouveaux nécessaires au fonctionnement des édifices, sous réserve de respecter l'architecture, l'urbanisme et le paysage d'origine.

II. ACCÈS ET RAPPORT AUX RUES

- Maintenir et valoriser les cheminements piétons permettant de relier l'entité à la station
- Maintenir des aménagements de voiries sobres et détachés des résidences, ou tenus à l'écart par la végétation

III. ABORDS IMMÉDIATS

- Préserver la sobriété de l'aménagement des abords de l'entité, majoritairement végétalisés
- Limiter le recours à des soutènements pour privilégier la topographie naturelle du site
- Favoriser des lignes de mobilier urbain sobres, en métal ou en bois sur le modèle des luminaires du cœur de station
- Favoriser le recours à un revêtement de sol peu marqué pour les cheminements extérieurs et limiter le recours au bitume aux seules voiries véhiculées
- Limiter la signalétique et favoriser l'emploi d'affichage de même type



Le paysage des résidences Plan Devin en contrebas de la station
© archipat, octobre 2021

2. ARCHITECTURE

I. COMPOSITION GÉNÉRALE

- Conserver et valoriser la qualité architecturale et la valeur patrimoniale des résidences
- Préserver la composition et la volumétrie originelle des immeubles-tours (il s'agit des seuls immeubles-tours de la station, cette volumétrie singulière mérite d'être préservée : éviter leur empatement par des agrandissements amenant des changements de proportions trop importants, ainsi les extensions sont limitées à de petits volumes d'un niveau seulement pour l'implantation de programmes nouveaux nécessaires au fonctionnement des édifices)
- Favoriser l'accompagnement par un architecte lors des campagnes de travaux

II. ENVELOPPE

- Façades :
 - Préserver la composition générale des façades des résidences : soubassement en béton enduit, étages bardés de bois, façades légères des appartements en menuiseries bois toute hauteur, planchers des balcons en béton, structure des balcons en bois, garde-corps en bois et métal
 - Éviter les éléments rapportés en façade (paraboles, brise-vues sur les garde-corps des balcons, ...)
 - Retrouver ou se rapprocher du traitement d'origine des matériaux (bois naturels protégés par l'application d'une huile naturelle incolore)
 - Conserver le calepinage d'origine des bardages (dimensions, rythme et sens des lames de bois) ainsi que l'essence de bois utilisée
 - Maintenir des soubassements en béton blanc
 - Retrouver les teintes des rideaux d'origine dans tous les appartements
 - Isoler les façades par l'extérieur, sous le bardage, en remplaçant l'isolant existant en laine de verre altérée par un nouvel isolant, de préférence biosourcé
 - Porter une attention particulière au détail de l'isolation par l'extérieur, notamment au niveau des jonctions et des angles. Un dessin est à produire avec une réflexion commune à tous les immeubles d'Arc 1600 pour un traitement cohérent.
- Toitures :
 - Améliorer la qualité du traitement des toitures terrasses des résidences Plan Devin : revêtement de teinte grisée adaptée à l'environnement, limiter les éléments rapportés en toiture, choisir une teinte similaire à celle du matériau de revêtement des toitures pour les équipements techniques et éviter les matériaux réfléchissants
 - Isoler thermiquement les toitures. L'accompagnement par un architecte est recommandé pour s'assurer de la qualité architecturale de cette isolation.
- Balcons :
 - Restaurer les dalles en béton et réenduire en blanc
 - Préserver le dessin des garde-corps d'origine
- Menuiseries :
 - Préserver le plus possible le dessin d'origine des menuiseries
 - **Amélioration thermique** : Remplacer les doubles vitrages d'origine par des doubles vitrages plus performants en conservant les menuiseries bois d'origine au maximum (les remplacer à l'identique si elles sont trop altérées pour être préservées), remplacer les joints altérés
 - **Restitution des menuiseries anciennes disparues** : Restituer le modèle de menuiseries en bois d'origine lorsqu'elles ont été remplacées, mais équipées de doubles vitrages et de joints performants pour améliorer l'étanchéité et les performances thermiques de l'enveloppe
 - L'accompagnement par un architecte est recommandé pour garantir la qualité architecturale et la bonne intégration de la nouvelle menuiserie.
- Serrureries :
 - Préserver la qualité, le dessin et la matérialité des garde-corps qui participent à la composition des façades
 - Maintenir la teinte « Bleu Gentiane RAL 5010 » d'origine des barreaux métalliques. Pour cela, prévoir un décapage de la peinture en place avant chaque remise en peinture.

3. ENVIRONNEMENT, THERMIQUE ET ÉNERGIE

I. LA SOBRIÉTÉ – ÉTAPE ESSENTIELLE DE LA PERFORMANCE

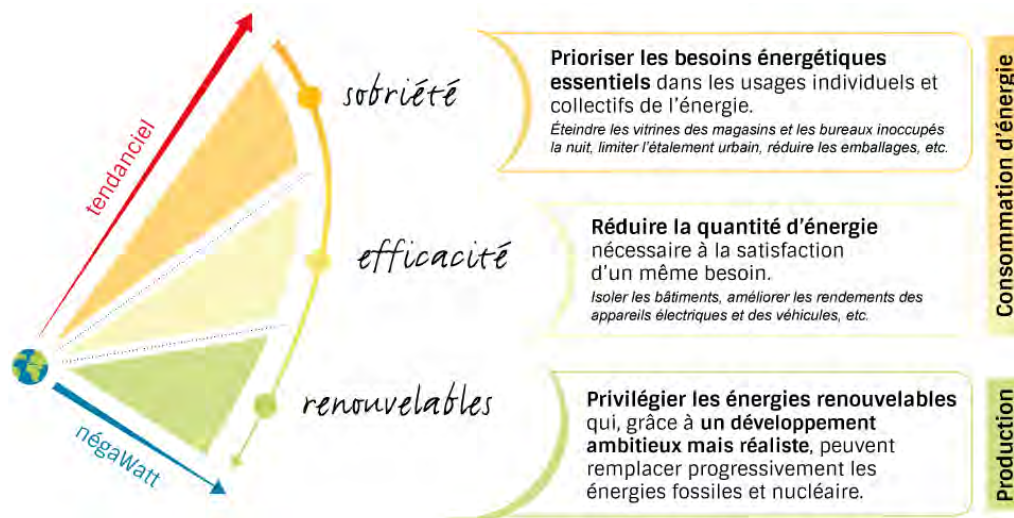
- Amélioration de la performance thermique des enveloppes pour répondre à bon nombre de désagréments évoqués par les usagers de la résidence : moins de déperditions, moins d'infiltrations d'air, plus de confort, moins de consommations énergétiques.
- Amélioration des menuiseries actuelles par des doubles vitrages 4/16/4 à faible émissivité avec un U_w de $1.3 \text{ W/m}^2.\text{K}$ et par le remplacement des joints aujourd'hui très dégradés : une attention particulière devra être portée pour conserver au maximum les menuiseries d'origine¹
- Isolation des façades avec 18 cm de laine de bois sous bardage pour une résistance thermique de $5 \text{ m}^2.\text{K/W}$: une attention particulière devra être portée au détail de jonction généré par la sur-épaisseur de l'isolant¹
- Isolation des toitures avec 30 cm de laine de bois ou ouate de cellulose avec une résistance thermique de $8 \text{ m}^2.\text{K/W}$: une attention particulière devra être portée au détail d'acrotère et au traitement de la toiture¹

II. TRAITER LES DÉSORDRES AVANT TOUTE CHOSE

- Ventilation :
 - Procéder au nettoyage du réseau de ventilation, afin d'améliorer le fonctionnement et la répartition des débits. Ces travaux nécessitent le remplacement des bouches d'extraction et grilles d'entrées d'air ainsi que le remplacement du caisson de ventilation.
 - Installer des bouches d'extraction hygroréglables type A
- Chauffage :
 - Mettre en place des vannes thermostatiques auto équilibrante sur l'ensemble des radiateurs avec bulbe déporté dans les salons pour prendre en compte la température réelle de la pièce. La vanne auto équilibrante permettra une meilleure répartition de la chaleur sur les différents radiateurs

NB : Dans le cadre d'une démarche bas-carbone et d'une recherche de confort thermique, nous conseillons la mise en œuvre d'isolation biosourcée à chaque fois que cela est possible. Le bilan carbone est en effet bien souvent meilleur que les isolants en laines minérales ou issus de la pétrochimie et ils permettent de part leurs propriétés (chaleurs spécifiques, masse volumique) un déphasage et un amortissement de l'onde de chaleur plus important, non négligeable dans le cas de structures légères.

1. Voir les préconisations architecturales en page précédente.



©Association négaWatt - www.negawatt.org

III. AMÉLIORER LA QUALITÉ DES INSTALLATIONS

Eau chaude sanitaire

- Réduire la consommation d'eau chaude en installant des mousseurs et aérateurs permettant de réaliser des économies en préservant le confort de l'utilisateur.

Éclairage

- Remplacement des sources existantes par des sources LED dans les espaces communs et détection de présence pour limiter le temps de fonctionnement.

LES ARCS

Arc 1800, une composition en villages

73 - BOURG-SAINT-AURICE



© CAUE de Savoie



Volet station
ÉTUDE PATRIMONIALE SUR LES ARCS

JUIN 2023

Soutenue par :



TABLE DES MATIÈRES

I. PRÉSENTATION DES ENSEMBLES ÉTUDIÉS	5
1. Fiche récapitulative.....	7
I. Ensembles étudiés	7
II. Localisation	7
III. Statut	7
IV. Protection	7
2. Plan de situation	8
3. Plan de cadastre.....	9
II. APPROCHE HISTORIQUE.....	11
1. Le projet initial	12
2. L'évolution du plan masse	13
3. Chronologie du chantier	14
I. Le Charvet.....	14
II. Les Villards.....	15
III. Charmettoger	16
III. PRÉSENTATION DE LA STATION DANS SON ÉTAT ACTUEL	19
IV. ANALYSE DES VALEURS	27
1. Contexte et description.....	28
I. Contexte national	28
II. Contexte local.....	29
III. Évolution	30
2. Valeur urbaine et paysagère	32
I. Insertion dans le site, la pente, la forêt : rapport à l'environnement	32
II. La trame viaire, véhicules et modes doux : parcourir la station	34
III. Une station composée en villages	35
V. LES ENTITÉS URBAINES MAJEURES	39
VI. ENJEUX	43
1. Urbanités et paysage.....	45
2. Architecture	45
3. Environnement.....	45
4. Plan de préconisations.....	47

Cette étude a été réalisée par

archipat, Architectes du Patrimoine

Laurent VOLAY, architecte du patrimoine, associé

Mathilde PADILLA, architecte DE, docteur en architecture

Stéphanie MICHUT, historienne de l'architecture, doctorante

Lise DUMAS-ROBERT, architecte DE, titulaire du DSA architecture et patrimoine

EODD, Ingénieurs conseils en développement durable

Eloi PATUREL, responsable de projet construction durable

I. PRÉSENTATION DES ENSEMBLES ÉTUDIÉS

1. FICHE RÉCAPITULATIVE

I. ENSEMBLES ÉTUDIÉS

Appellation : Arc 1800
Année de construction : seconde moitié du XXe siècle

II. LOCALISATION

Département : Savoie - 73
Commune : 73700 Bourg-Saint-Maurice

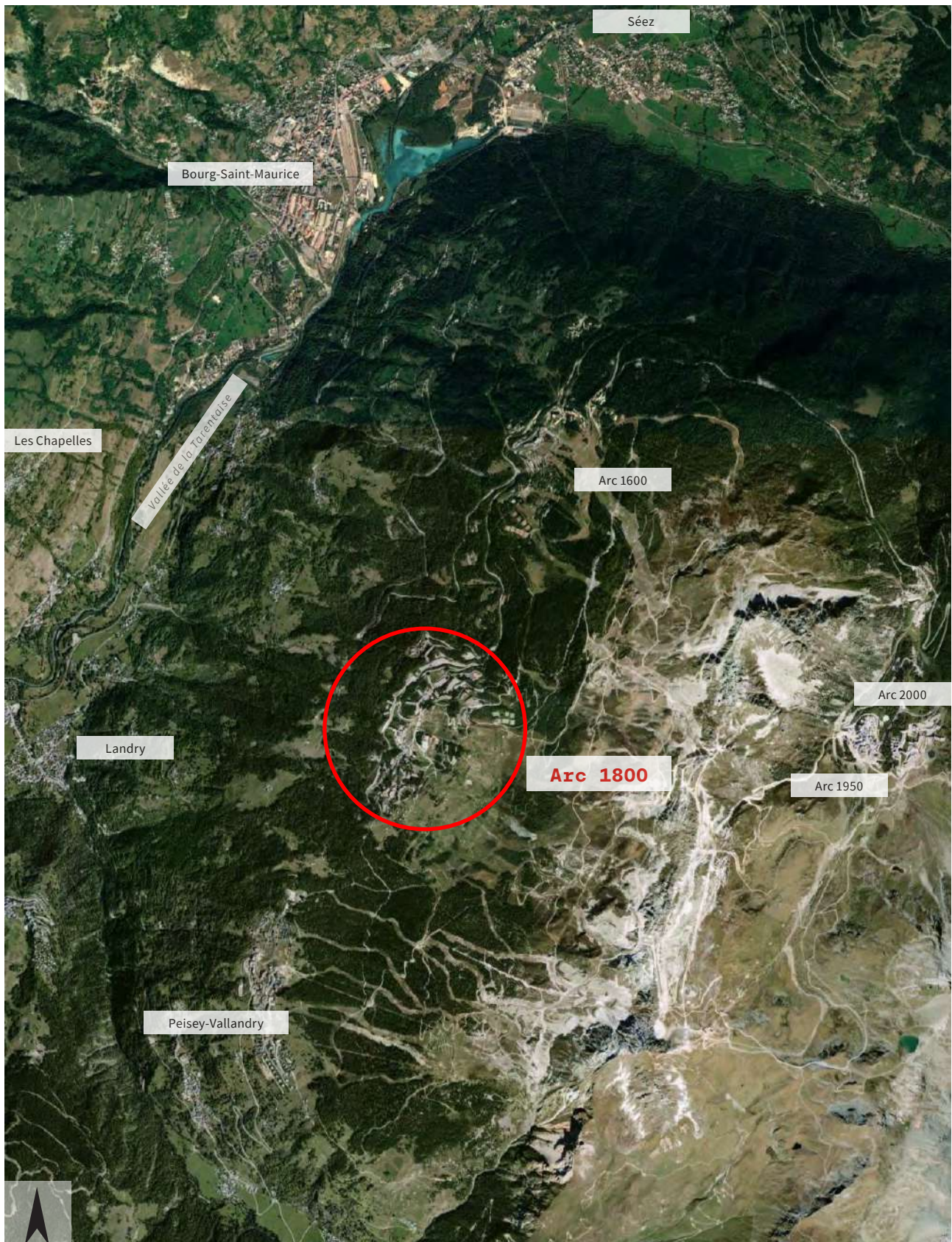
III. STATUT

Propriété : Station Les Arcs, copropriétés et groupes hôteliers
Usage initial : Stations de sports d'hiver, logements, hôtels
Usage actuel : Inchangé

IV. PROTECTION

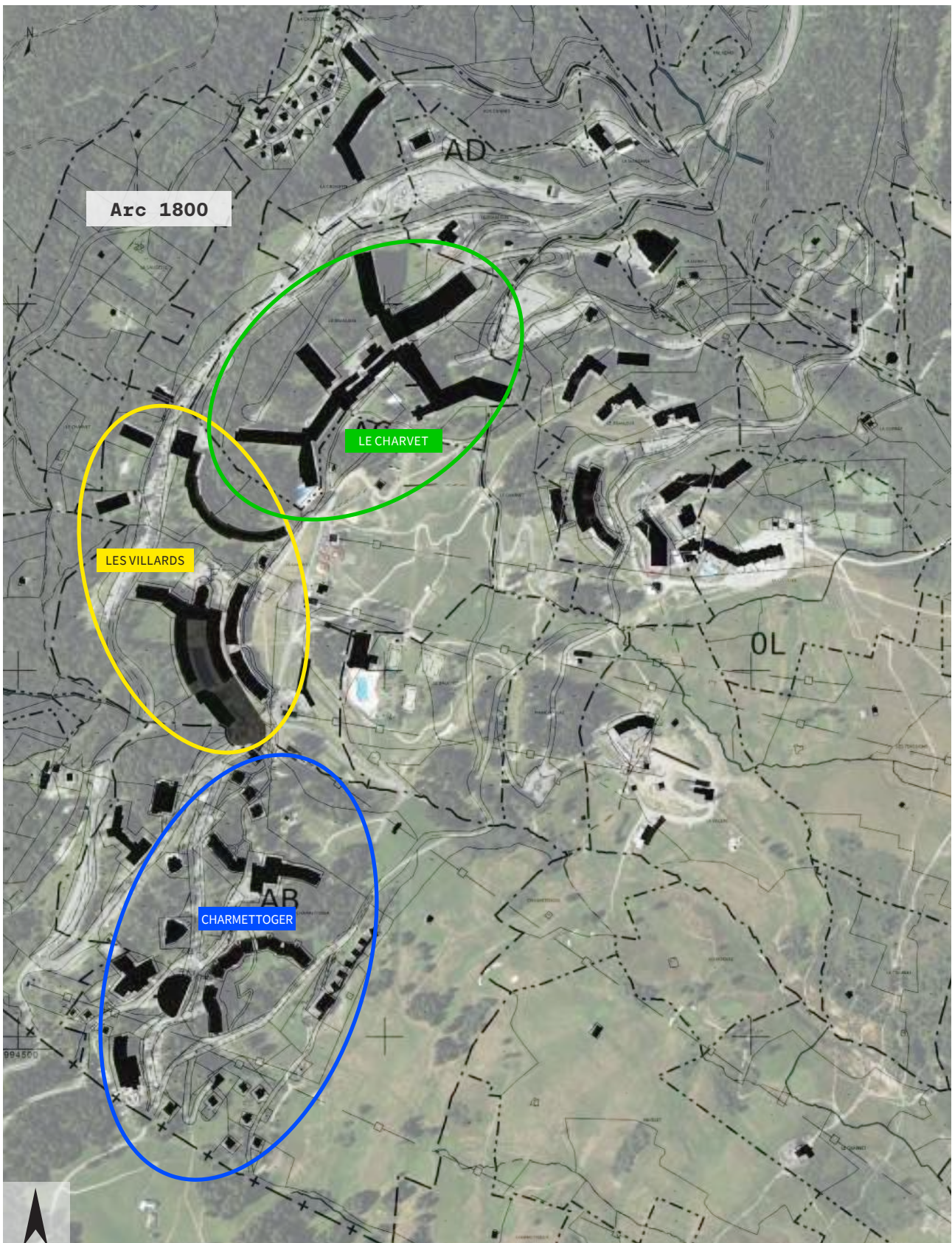
Inscription : Sans objet
Classement : Sans objet
Label : Labellisée « Patrimoine du XXe siècle » le 10/03/2003 devenu le label « Architecture contemporaine remarquable »

2. PLAN DE SITUATION



Vue satellite
maps.google.fr

3. PLAN DE CADASTRE



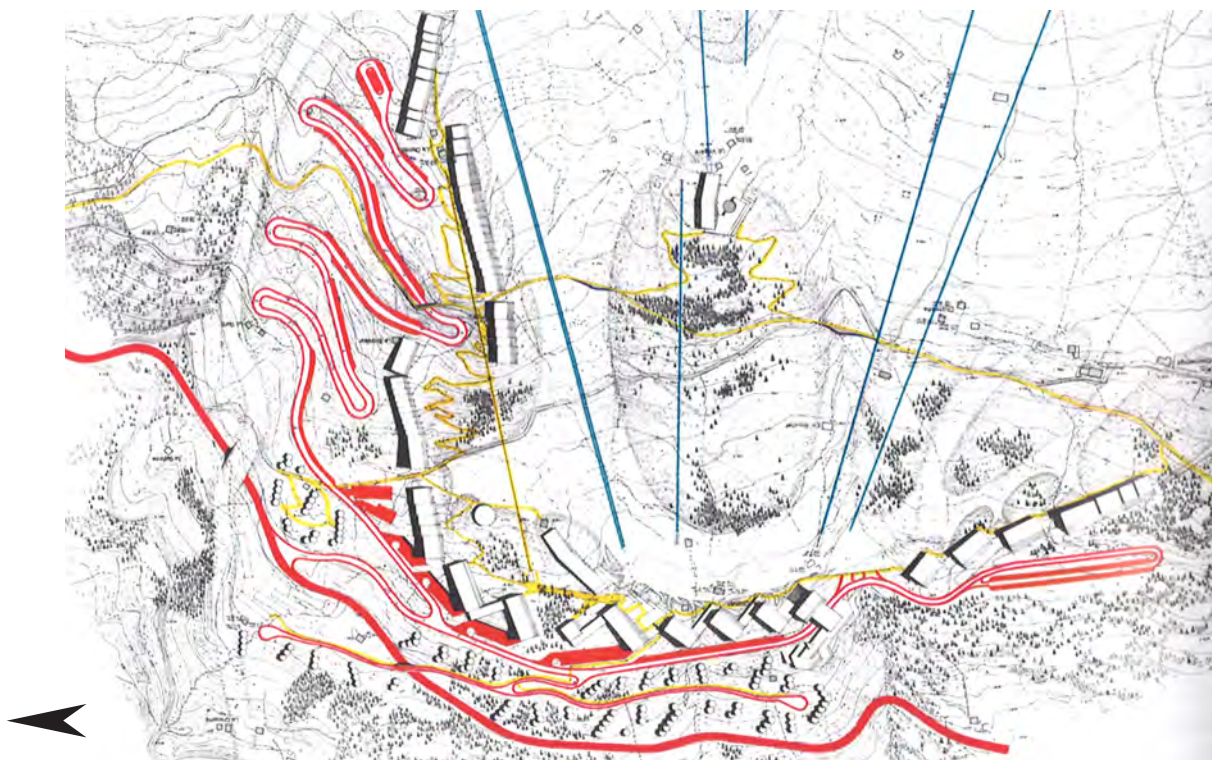
Cadastre numérique sur vue aérienne
maps.google.fr - cadastre.gouv.fr

II. APPROCHE HISTORIQUE

1. LE PROJET INITIAL

La station est pensée pour accueillir un très grand nombre de vacanciers (capacité de 18 000 lits). Pour préserver la topographie des lieux (présence de quatre ravins et torrents et ruisseaux) la composition sera pensée en villages autour de plusieurs grenouillères, ce qui amènera l'implantation de plusieurs villages : le Charvet, les Villards, le Chantel et Charmettoger. Comme pour Arc 1600, le site se déploie le long de la courbe de niveau. Robert Blanc prend en charge le tracé des pistes et des remontées mécaniques. La zone de replat couvre 45 ha et sera transformée en golf l'été, dont le tracé a été confié à l'architecte anglais Michaël Fenn. Le plan d'ensemble se dessine en arc de cercle autour du golf avec un cheminement piéton continu. Les galeries commerciales sont conçues sous la forme de passage en plein air pour éviter les coûts d'entretien et de chauffage. Les immeubles atteignent une hauteur de 10 étages alors qu'ils n'étaient que de 3 ou 4 à Arc 1600. La conception des bâtiments se partagent entre l'AAM, Charlotte Perriand et Bernard Taut. Les études s'engagent au cours du mois d'août 1967. Le plan masse de 1970 présente un ensemble de bâtiments rectangulaires s'inscrivant parallèlement ou perpendiculairement aux courbes de niveaux.

Comme à Arc 1600, Charlotte Perriand assure la direction de chacun des programmes. Les immeubles de grande hauteur s'inscrivent dans le sens de la pente tout en gardant une ligne de toiture horizontale, la différence entre l'amont et l'aval permettant ainsi de dégager plusieurs étages. Les expériences de l'architecte sur l'habitat minimum, notamment celle des refuges ou est mis en pratique la polyvalence des lieux, sont une nouvelle fois mises à profit. Une largeur minimum est définie pour les logements qui se déploient en profondeur dans un seul volume. Les rangements sont intégrés à l'architecture intérieure. Charlotte Perriand prévoit un emplacement unique, au milieu du logement, pour les gaines techniques. S'y installe la salle de bain, toilettes et cuisines. Les salles de bains seront préfabriquées pour répondre aux délais de construction réduits à huit mois. Une cuisine ouverte est placée au centre du logement, un bar de sapin permettant de délimiter visuellement les espaces sans scinder la pièce à vivre. Ces studios répondent aux proportions définies par le Modulor. En 1984, elle conçoit un modèle spécifique pour le village de Charmettoger : des duplex avec mezzanine décalées qui deviendront célèbre sous la dénomination de « chalets Charlotte Perriand ». La standardisation s'est imposée pour bâtir au plus vite, économiser les coûts sans nuire à la qualité.



Plan masse Arc 1800 - projet de 1970

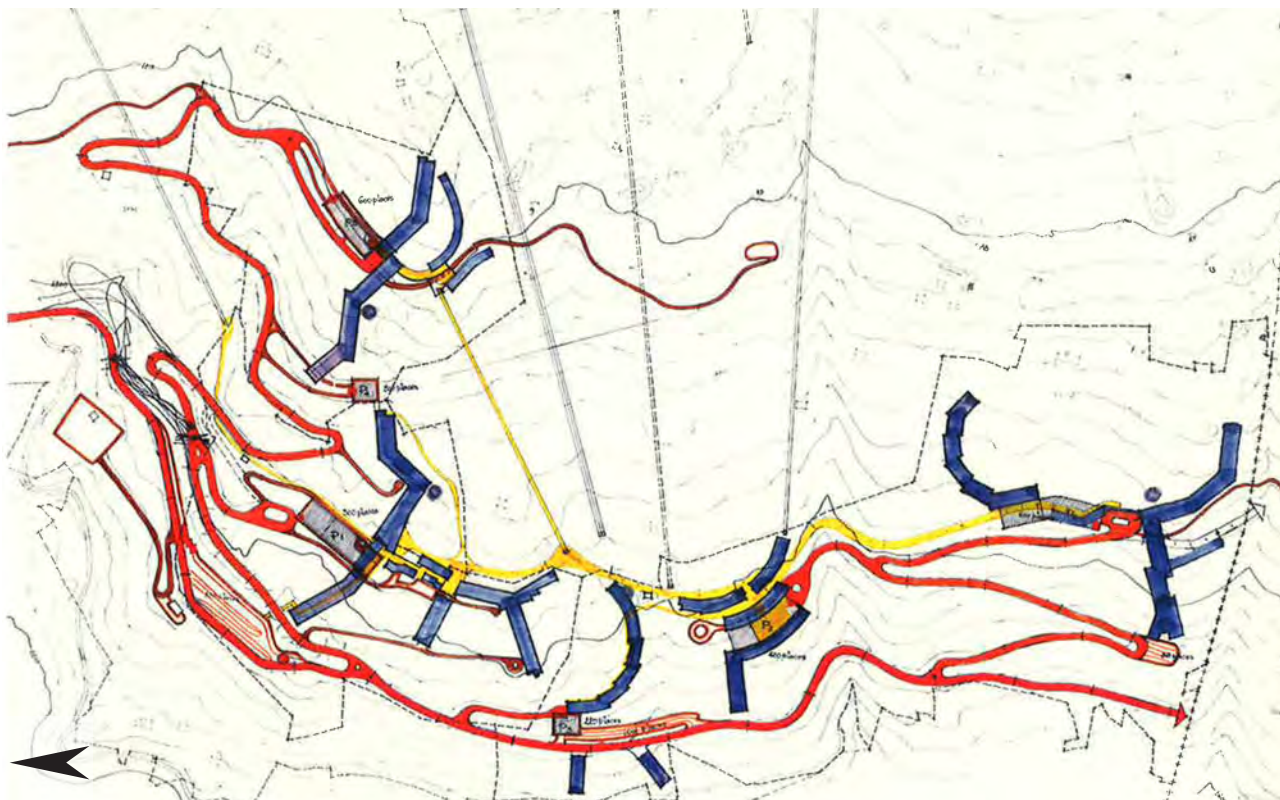
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

2. L'ÉVOLUTION DU PLAN MASSE

Les études s'étalent sur une dizaine d'années et démarrent par la ZAC du Charvet (1972-1979), se poursuivent avec la ZAC des Villards-Charmettoget, cette dernière sera reprise en 1982 (Villards 1975-1981, Charmettoget 1984-1996), la ZAC de Chantel est étudiée dès 1978 mais suspendue en 1981. Le projet évolue et les édifices rectangulaires font places à des ensembles à pans coupés s'adaptant encore davantage à leur environnement. Deux typologies de bâtiments sont retenues : l'immeuble inspiré de la Cascade et celui « en forme de triangle », qui en venant s'encaster dans la pente libère un grand volume pour construire en étage. Toutefois, au village de Charmettoget un nouveau modèle de petit immeuble verra le jour. Ils sont destinés à l'habitat collectif répartis dans les quatre zones tandis qu'en périphérie se déploie deux lotissements de chalets individuels. Les bâtiments collectifs doivent s'implanter dans le sens de la pente perpendiculairement aux courbes de niveaux pour éviter la construction d'un front bâti continu au profit d'un urbanisme morcelé. La composition par villages s'inscrit dans le plan d'ensemble en arc de cercle autour du golf mais conduit à des compositions successives élaborées au fur et à mesure des campagnes de constructions. Le modèle de « chalet Charlotte Perriand » s'impose dans les

immeubles du village de Charmettoget, mais lorsqu'il sera modifié au point de devenir complètement différent de l'idée initiale, Charlotte Perriand choisira de quitter le projet. Le lotissement du Jardin Alpin (1984-1989) se composera d'une dizaine de résidences individuelles à la facture architecturale conventionnelle inspirée des chalets d'alpage.

Par ailleurs le modèle de pilotage du projet change sous l'impulsion de Roger Godino qui fonde une filiale (COGED : Compagnie générale d'étude et de développement) afin de fusionner la maîtrise d'ouvrage et les bureaux d'études techniques. Il scinde ainsi l'équipe d'architectes entre les parisiens qui s'occupent de recherche architecturale, et une équipe opérationnelle interne en charge de la coordination, supervision et exécution des travaux, placée sous la direction marketing et commerciale. Ce dispositif place les architectes parisiens en position de consultants. Bernard Taillefer travaille directement pour la COGED comme responsable des nouveaux projets. Arc 1800 se développe dans un contexte économique de crise immobilière orienté par des impératifs commerciaux. La crise immobilière de 1981 aura raison d'une partie du projet, notamment le village du Chantel qui ne sera pas conçu par l'équipe initiale.



Plan masse Arc 1800 - projet de 1980

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

3. CHRONOLOGIE DU CHANTIER

I. LE CHARVET



1974

- Belhambra Club Hôtel du Golf (Hôtel du Golf)
- Bellecôte
- Miravidi
- Lauzières

1975

- Belles Challes

1976

- Garderie Belles Challes
- La rue des commerces (les Pagodes)

1979

- Pierra Menta

1982

- Chardons
- Croisette
- Prainan

II. LES VILLARDS



1977

- Arandelières
- Roignaix
- Vaugella

1978

- Nova
- Becqui Rouge (Arandelières)
- Tournavelles 1
- Tournavelle 2

1980

- Chalet ESF
- Armoise (Arandelières)
- Grand Arbois

1987

- Thuria

1987

- Ruitor

III. CHARMETTOGER



1985

- Jardin Alpin, Chalet Diez
- Jardin Alpin, Chalet Roy
- Mirantin 1

1986

- Archeboc
- Jardin Alpin, Chalet Brochet
- Belmont (Latitude hôtel)
- Vogel
- Mirantin 2

1987

- Aiguille Grive 1
- Mirantin 3
- Jardin Alpin, Chalet Godino
- Jardin Alpin, Chalet Jardin Alpin

1988

- Aiguille Grive 2
- Alliet
- Jardin Alpin, Chalet Taillefer

1989

- Jardin Alpin, Chalet Simon

1990

- Aiguille Grive 3

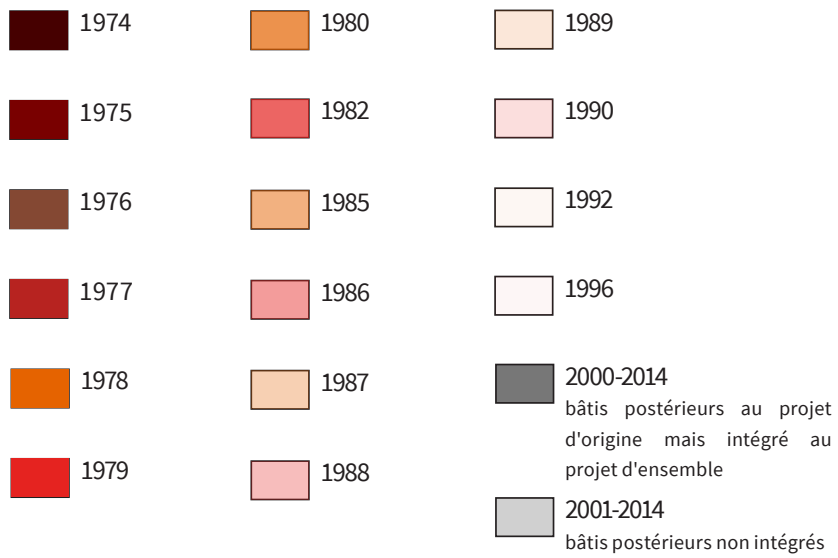
1992

- Hôtel Mercure (Gran Paradiso)

1996

- Villages Clubs du Soleil

PLAN DE DATATION



Plan 3D d'Arc 1800 - Datation du bâti
© Kalibblue, Création AB Tourisme 2022 - archipat

II. Approche historique

III. PRÉSENTATION DE LA STATION DANS SON ÉTAT ACTUEL



Plan 3D d'Arc 1800
© Kaliblue, Création AB Tourisme 2022

LE CHARVET

14. LE BELLECÔTE

Nom d'origine	Le Bellecôte
Programme	Résidence
Architectes	AAM (G. Regairaz + A. Bardet) + C. Perriand + B. Taillefer
Année de construction	1974

15. LES BELLES CHALLES

Nom d'origine	Les Belles Challes
Programme	Résidence
Architectes	R. Boulet + D. Jaulmes + C. Perriand + B. Taillefer
Année de construction	1975

19. BELHAMBRA CLUB HÔTEL DU GOLF

Nom d'origine	Hôtel du Golf
Programme	Hôtel
Architectes	AAM (G. Regairaz) + C. Perriand + B. Taillefer + J-P. Mercier
Année de construction	1974

23. LES LAUZIÈRES

Nom d'origine	Les Lauzières
Programme	Résidence
Architectes	R. Boulet + D. Jaulmes + C. Perriand + B. Taillefer
Année de construction	1974

27. LE MIRAVIDI

Nom d'origine	Le Miravidi
Programme	Résidence
Architectes	AAM (G. Regairaz + P. Quinquet) + C. Perriand + B. Taillefer
Année de construction	1974

30. PIERRA MENTA

Nom d'origine	Pierra Menta
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer + C. Perriand
Année de construction	1979

41. CROISETTE

Nom d'origine	Croisette
Programme	Résidence
Architectes	AAM (G. Regairaz)
Année de construction	1982

42. CHARDONS

Nom d'origine	Chardons
Programme	Résidence
Architectes	AAM (G. Regairaz)
Année de construction	1982

43. PRAINAN

Nom d'origine	Prainan
Programme	Résidence
Architectes	AAM (G. Regairaz)
Année de construction	1982



Plan 3D d'Arc 1800
© Kaliblue, Création AB Tourisme 2022

LES VILLARDS

1. L'AIGUILLE DES GLACIERS

Nom d'origine	Les Arandelières
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer
Année de construction	?

9. LES ARANDELIÈRES

Nom d'origine	Les Arandelières
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer + C. Perriand
Année de construction	1977

11. L'ARMOISE

Nom d'origine	Les Arandelières
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer
Année de construction	1980

13. LE BECQUI ROUGE

Nom d'origine	Les Arandelières
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer
Année de construction	1978

17. L'ÉCRIN

Nom d'origine	Les Arandelières
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer
Année de construction	?

18. LE GRAND ARBOIS

Nom d'origine	Les Arandelières
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer
Année de construction	1980

29. LA NOVA

Nom d'origine	La Nova
Programme	Résidence
Architectes	AAM (G. Regairaz) + C. Perriand
Année de construction	1978

32. RUITOR

Nom d'origine	Ruitor
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer
Année de construction	1990

35. THURIA

Nom d'origine	Thuria
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer
Année de construction	1987

36. TOURNAVELLES 1

Nom d'origine	Tournavelles 1
Programme	Résidences
Architectes	B. Taillefer + C. Perrianc
Année de construction	1978

37. TOURNAVELLES 2

Nom d'origine	Tournavelles 2
Programme	Résidences
Architectes	B. Taillefer + C. Perrianc
Année de construction	1978

38. VAUGELLA

Nom d'origine	Vaugella
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer
Année de construction	1977

44. ROIGNAIX

Nom d'origine	Roignaix
Programme	Résidence
Architectes	AAM (G. Regairaz)
Année de construction	1977

45. VAL SAPIEUX

Nom d'origine	Val Sapioux
Programme	Résidence
Architectes	?
Année de construction	?



Plan 3D d'Arc 1800
© Kaliblue, Création AB Tourisme 2022

CHARMETTOGER

2. L'AIGUILLE GRIVE 1

Nom d'origine	L'Aiguille Grive 1
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer + C. Perriand
Année de construction	1987

3. L'AIGUILLE GRIVE 2

Nom d'origine	L'Aiguille Grive 2
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer + C. Perriand
Année de construction	1988

4. L'AIGUILLE GRIVE 3

Nom d'origine	L'Aiguille Grive 1
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer + C. Perriand
Année de construction	1990

6. L'ALLIET

Nom d'origine	L'Alliet
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer + C. Perriand
Année de construction	1988

10. L'ARCHEBOC

Nom d'origine	L'Archeboc
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer + C. Perriand
Année de construction	1986

16. LE BELMONT

Nom d'origine	Latitude Hôtel
Programme	Hôtel
Architectes	B. Taillefer
Année de construction	1986

20. HÔTEL MERCURE

Nom d'origine	Gran Paradiso
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer + C. Perriand + A. Chedal + J-M. Mouchet
Année de construction	1992

22. JARDIN ALPIN

Nom d'origine	Jardin Alpin
Programme	Chalets , lotissement
Architectes	B. Taillefer + C. Perriand
Année de construction	1985-1989

24. MIRANTIN 1

Nom d'origine	Mirantin 1
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer + C. Perriand
Année de construction	1985

25. MIRANTIN 2

Nom d'origine	Mirantin 2
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer + C. Perriand
Année de construction	1986

26. MIRANTIN 3

Nom d'origine	Mirantin 3
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer + C. Perriand
Année de construction	1987

39. VILLAGES CLUBS DU SOLEIL

Nom d'origine	Villages Clubs du Soleil
Programme	Hôtel
Architectes	B. Taillefer + J-M. Mouchet
Année de construction	1996

40. VOGEL

Nom d'origine	Le Vogel
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer + C. Perriand
Année de construction	1986

IV. ANALYSE DES VALEURS

1. CONTEXTE ET DESCRIPTION

I. CONTEXTE NATIONAL

La radicalisation du modèle

Arc 1800 vient poursuivre le travail réalisé par l'AAM à Arc 1600. Elle est également construite ex-nihilo en dehors de quelques chalets d'alpages vernaculaires. Comme à Arc 1600, le programme est total (résidences, hôtels, commerces, services et espaces publics) et encore plus vaste. Le nombre de lits est multiplié par plus de trois et les programmes annexes s'élargissent en conséquence. La station doit également être attractive en été offrant d'autres activités (golf, piscine, tennis, centre culturel). Ce développement des loisirs en toute saison est bénéfique à l'économie d'ensemble du projet comme à l'évolution à laquelle les stations doivent aujourd'hui faire face dans un contexte de réchauffement climatique.

Pour garder une échelle « humaine », praticable à pieds, la station est divisée en villages (Le Charvet, Les Villards et Charmettoger) dans lesquels on peut trouver tous les services. Les commerces et restaurants sont davantage concentrés aux Villards, à proximité immédiate de la grenouillère, et au Charvet, en entrée de station. Le village de Charmettoger est plus résidentiel, plus éloigné du cœur de station, et plus calme.

Le schéma de station piétonne est mis en œuvre de façon

plus radicale qu'à Arc 1600. Les parkings souterrains et aériens sont tenus à l'écart de la grenouillère et du cœur de station par des barrières bâties ou plantées. Le mail piéton est encore plus développé avec des circulations entre les édifices mais également des parcours au travers des bâtiments. Passant dans les communs des résidences, ces parcours aujourd'hui privatisés, permettaient de relier l'aval de la station à l'amont en étant abrité. A l'entrée de la station, au Charvet, une gare routière permet d'assurer la liaison avec Arc 1600 permettant de transporter les voyageurs arrivant en funiculaire.

Tout comme à Arc 1600, chaque village propose des espaces publics conviviaux permettant aux vacanciers comme aux habitants de se réunir, ainsi que des bosquets, prairies et autres espaces végétalisés.

D'un point de vue architectural, après les recherches à Arc 1600, le modèle est trouvé pour Arc 1800 et l'architecture se rationalise bien qu'elle s'adapte toujours à son environnement proche. Roger Godino imagine Arc 1800 comme une station offrant des logements para-hotelières pour profiter des saisons d'été et d'hiver.



Plan 3D d'Arc 1800 - Les usages

© Kalibblue, Création AB Tourisme 2022 - archipat

II. CONTEXTE LOCAL

La naissance d'un « type », la recherche d'uniformité

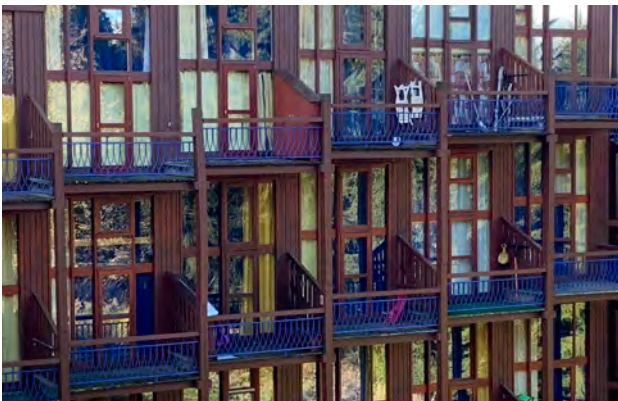
Dans son idée d'offrir des logements en multi-propriétés pour permettre de jouir d'un studio d'une année sur l'autre, pendant une courte période, d'une semaine ou quinze jours, en été comme en hiver, Roger Godino imagine des studios identiques permettant des échanges si nécessaire.

Pour une meilleure rentabilité, Roger Godino exige d'élever le rythme de construction et de concentrer les chantiers entre avril et novembre, dans les périodes sans neige. Chaque année, un nouveau bâtiment doit être livré d'environ 1000 lits.

Ces contraintes de nombre et de vitesse stimule particulièrement Charlotte Perriand qui y voit un moyen d'innovation et de recherche architecturale. Pour la construction d'Arc 1800, Bernard Taillefer, intégré au bureau d'étude de maîtrise d'œuvre opérationnelle de Roger Godino, est plus présent et influent. Ayant suivi l'enseignement de Charlotte Perriand pour Arc 1600,

étant installé sur place et étant en lien direct avec le maître d'ouvrage, il devient incontournable. Il n'empêche que la conception des logements d'Arc 1800 est issue des réflexions menés par Charlotte Perriand tout au long de sa carrière et que le plan masse est le fruit des réflexions de l'AAM.

Les immeubles sont construits perpendiculairement ou parallèlement aux courbes de niveaux. Compte tenu des contraintes de rentabilité, les concepteurs admettent que seuls des éléments à caractère répétitif permettront de tenir les délais. Les immeubles sont, de fait, plus hauts et plus imposants qu'à Arc 1600. Aucun bâtiment n'est semblable bien qu'ils soient tous constitués d'éléments identiques déclinés différemment (plans d'appartements, façades de logements essentiellement vitrées, doublées de balcons à structure bois en porte-à-faux se poursuivant en banquettes à l'intérieur des logements, salles de bains et cuisines préfabriquées, etc.).



Les Aiguilles Grives à Charmettoger
© archipat, octobre 2021



Les Belles Challes au Charvet
© archipat, janvier 2022



La Nova
© archipat, janvier 2022



Les Tournavelles aux Villards
© archipat, janvier 2022

III. ÉVOLUTION

La construction d'Arc 1800 s'échelonne sur une vingtaine d'année à partir de 1974. Elle débute par le village du Charvet en entrée de station, puis les Villards au cœur de la grenouillère et finalement Charmettoger au sud.

Le programme sera complété par le village du Chantel en 2004. Cependant, celui-ci ne fait pas partie du plan masse d'origine. Bien que l'AAM, Charlotte Perriand et l'équipe de Bernard Tautou avaient initialement prévus un quatrième village au Chantel dans les années 1980, il ne sera pas réalisé sous leur direction.

A Arc 1800, on distingue deux types de nouvelles constructions : les programmes postérieurs au projet d'origine qui ne s'intègrent pas dans le tissu initial, mais en périphérie (le village du Chantel, la salle des congrès Bernard Tautou, le centre technique, la déchetterie) ; et les constructions récentes qui s'implantent au cœur des villages ou à proximité immédiate (le parking à Charmettoger, les chalets hôtel de l'Aiguille Grive, le Val Sapieux).

Comme à Arc 1600, les constructions neuves situées en dehors du tissu urbain initial d'Arc 1800 dénotent vis à vis de l'homogénéité générale du projet d'ensemble. On peut considérer que le village du Chantel constitue une entité à part d'Arc 1800. Cependant, contrairement aux constructions récentes d'Arc 1600, son architecture est mieux intégrée à son environnement et a un impact paysager moindre.

Pour les programmes publics disséminés à l'entrée de station, leur architecture varie de celle du reste de la station mais il s'agit d'éléments ponctuels, de faible dimension. Seule la déchetterie positionnée à l'entrée de la station à proximité immédiate du Charvet a un réel impact négatif par son manque d'intégration.

Concernant les autres constructions incluses dans les tissus urbains des villages, elles sont globalement intégrées grâce au respect des échelles de construction et des matérialités. Le programme qui pose le plus question sont les chalets hôtel de l'Aiguille Grive. Leur architecture s'intègre à l'ensemble par le recours au socle minéral, aux parements et menuiseries de bois, aux larges pans de toiture également en bois. En revanche, elle interroge par son positionnement en amont qui masque la vue sur le reste du programme de Charmettoger depuis les pistes de ski et par les imposants panneaux solaires disposés sur ses toitures dont l'impact paysager est particulièrement important, depuis le haut de la station comme depuis le village.

A/ PROMOTION À L'ORIGINE

À Arc 1800, Roger Godino privilégie la location avec un bon taux de remplissage en construisant des hôtels et studios en multipropriété¹. Les studio-loisirs des Mirantins et des Aiguilles Grives se devaient d'être très économique, destinés à la clientèle la moins fortunée. Ils devaient venir concurrencer ceux des promoteurs bas de gamme qui offraient des studios de très faible surface et mal équipés. Les studios Charlotte Perriand rencontrent un franc succès. Cependant, à partir des années 1980 la fréquentation touristique baisse pour diverses raisons, comme des conditions climatiques et d'enneigements défavorables, engendrant une crise économique. De fait, des dérives apparaissent à chaque nouvelle construction car, pour vendre les appartements, le service commercial laissait croire aux clients qu'ils pouvaient avoir des prestations supplémentaires pour le même prix, comme la création d'une chambre parentale séparée sur la mezzanine. Au départ Charlotte Perriand s'en accommode en ajoutant un paravent en claires de bois, mais ensuite les demandes des clients se sont portées sur une chambre cloisonnée, puis une demande de lavabo supplémentaire... le studio devient un appartement en duplex, ce qui n'était pas le dessein d'origine. Quand Charlotte Perriand découvre en 1989 les projets modifiés signés de son nom sans avoir donné son accord, elle décide de quitter l'équipe. A cette époque Roger Godino avait déjà cédé ses parts à Saint-Gobain et la Caisse des dépôts.

1. Les promoteurs ont privilégié des programmes collectifs avec immeubles de grande dimension en copropriétés. Sont également créées des résidences de tourisme. Ce type d'offre permet à une clientèle ne pouvant ou souhaitant pas payer pour un séjour à l'hôtel et ne possédant pas de résidence secondaire de trouver un hébergement. Ce mode d'organisation apparaît avec les stations intégrées et est réglementé par la loi du 10 juillet 1965 sur le statut de la copropriété permettant le partage d'un logement. Cette loi permet deux types de statuts, celui de multipropriété partagée ou celui du complexe para-hôtelier type Pierre & Vacances. Le statut de la multipropriété est, quant à lui, de nouveau réglementé par la loi du 6 janvier 1986 relative aux sociétés d'attribution d'immeubles en jouissance à temps partagé (qui permet l'acquisition d'une ou plusieurs semaines de séjour). Dans les deux cas on trouve des logements avec une surface encore plus réduite, adapté à une clientèle plus nombreuse et moins aisée.

B/ PUBLICATIONS

Aujourd'hui, le projet des Arcs est extrêmement publié et a été reconnu par les professionnels pour sa qualité architecturale. Cette reconnaissance s'est concrétisée par la labellisation de la station comme « Architecture contemporaine remarquable ». Les stations sont très médiatisées et publiées dans des ouvrages dédiés ou au sein de la bibliographie sur Charlotte Perriand dont l'œuvre est reconnue internationalement.

C/ PROMOTION À VENIR

Les appartements sont quasiment tous occupés en pleine saison touristique, en revanche en dehors des périodes de vacances scolaires en saison, nombre d'appartements sont vacants.

On pourrait s'interroger sur la capacité des appartements conservés dans leurs dispositions d'origine à attirer une clientèle spécialisée, qui cherche à vivre l'expérience des Arcs « Charlotte Perriand ».

2. VALEUR URBAINE ET PAYSAGÈRE

I. INSERTION DANS LE SITE, LA PENTE, LA FORÊT : RAPPORT À L'ENVIRONNEMENT

Arc 1800 se distingue par la qualité de son intégration à son environnement. A l'échelle globale de la station comme à celle de l'édifice, on peut constater la recherche menée par les concepteurs pour permettre d'intégrer Arc 1800 au flan de montagne, à ses contraintes et à sa végétation.

C'est à Arc 1600 qu'est initié le principe d'insertion à la pente avec une recherche de typologies architecturales le permettant : immeubles couchés dans la pente, immeubles suivant les courbes de niveaux, immeubles aux façades inclinées. Ce dernier type disparaît à Arc 1800 pour des raisons économiques et techniques de rentabilité. En revanche, les expériences menées sur les immeubles couchés dans la pente ou suivant les courbes de niveaux vont servir à généraliser le processus à plus grande échelle pour Arc 1800. Les immeubles sont plus imposants et plus nombreux mais restent à l'échelle du site.

Grâce au décalage de niveaux entre les appartements, et aux redans générés, les immeubles sont divisés en plusieurs volumes permettant de leur conserver une échelle adaptée. Les pans de toiture s'allongent ou se coupent selon les courbes de niveaux permettant de répondre aux lignes de crêtes des montagnes environnantes.

L'épannelage des immeubles, bien que plus important qu'à Arc 1600, reste à l'échelle de la végétation environnante. Les pans de toitures émergent à peine de la cime des arbres qui, pour certains, sont plantés spécifiquement pour participer à l'intégration paysagère du projet. Ces vastes espaces boisés apportent à la fois une qualité paysagère et environnementale à la station en participant à son rafraîchissement.

L'usage de matériaux locaux participent également à l'intégration paysagère de la station. Les socles minéraux de béton blanc se confondent dans la neige en hiver tandis que les bardages de bois en façade comme en toiture s'intègrent au milieu des arbres. Les larges pans de toiture permettent de soutenir la neige en hiver faisant disparaître les toitures vues depuis le haut de la station. Leurs couvertures de bois prennent en vieillissant des teintes grisées permettant de les confondre dans les rochers à la fonte des neiges.

Tout comme à Arc 1600, les appartements sont toujours conçus dans une logique d'ouverture vers l'extérieur et le paysage, le balcon venant prolonger l'espace de vie sur l'extérieur et les larges baies créant un cadre sur le paysage et la nature.



Arc 1800 intégrée dans la forêt
© CAUE de Savoie



Les Aiguilles Grives à Charmettoger
© archipat, octobre 2021



Les Tournavelles aux Villards
© archipat, janvier 2022

Ce rapport à la pente, aux arbres et à l'environnement est particulièrement caractéristique de l'architecture d'Arc 1800 et rappelle les principes initiés lors du projet "The Sea Ranch" sur la côte californienne au début des années 1960. Construit par Al Boeke, Moore, Lyndon, Turnbull, Whitaker, Halprin et Esherick ce projet a permis d'imaginer une nouvelle forme d'habitat, pensée à l'échelle du paysage, qui s'adapte à l'environnement. L'objectif du projet était de proposer une alternative à l'habitat post seconde guerre mondiale, standardisé et uniformisé à l'extrême.

L'objectif est de proposer un vaste projet immobilier, avec une emprise au sol aussi légère que possible tout en assurant une diversité des constructions pour une vie en communauté. Cette diversité est néanmoins encadrée par des grands principes de conception communs : l'emploi du bois de séquoia comme matériau principal pour s'intégrer aux constructions vernaculaires environnantes, des toits à larges pans et faibles inclinaisons sans avant-toit, des façades multipliant les points de vue sur la nature, une reforestation du site avec des essences locales, l'offre de programme de services collectifs (épiceries, piscines, salles de réunion, salles de sports) pour bâtir une vie en communauté.

La communauté Sea Ranch est constituée de profils créatifs : architectes, artistes, designers, musiciens ... qui vont peu à peu fonder la "nouvelle ville" côtière. Plus de 1800 maisons vont voir le jour, dans un climat de discrétion et de calme, en accord avec la nature, dans une parenthèse loin des fracas du monde actuel.¹

Comme à Arc 1800, le programme est vaste et novateur. On retrouve une architecture à pans coupés, bardée de bois, qui répond aux falaises surplombant l'océan Pacifique, comme aux arbres entre lesquels elle s'implante.

On peut imaginer que Charlotte Perriand, à travers ses voyages et sa culture architecturale aie pu avoir vent de cette utopie réalisée toute récente et qu'elle ait pu avoir une influence sur sa manière de concevoir les stations des Arcs, et particulièrement Arc 1800.



The Sea Ranch, condominium 1 © Lyndon (Donlyn), Alinder (Jim), *The Sea Ranch, Fifty years of architecture, landscape, place, and community on the northern california coast*, Princeton architecturale press, 2013, 302 p.



The Sea Ranch, condominium 1 © Lyndon (Donlyn), Alinder (Jim), *The Sea Ranch, Fifty years of architecture, landscape, place, and community on the northern california coast*, Princeton architecturale press, 2013, 302 p.



The Sea Ranch,
© Alice Bégot, 2021

1 Pinet Sophie, "The Sea Ranch, une utopie américaine", in *AD Magazine*, 2021

II. LA TRAME VIAIRE, VÉHICULES ET MODES DOUX : PARCOURIR LA STATION

L'un des principes fondateurs des Arcs consiste à limiter la présence des véhicules au cœur des stations. Il s'agit de l'un des enjeux du XXI^e siècle que les concepteurs des Arcs avaient déjà intégré. Ce principe se retrouve à Arc 1800 avec un réseau routier limité à la périphérie avale de la station. De même les parcs de stationnement sont positionnés en périphérie, en contrebas d'immeubles imposants afin d'être rendus invisibles depuis le cœur de station.

Ce choix implique le développement d'un réseau piéton important au départ des grandes poches de stationnements afin de desservir l'ensemble des immeubles. Les touristes de montagne arrivant généralement chargés, des réseaux secondaires permettent de réaliser la décharge des bagages à proximité des immeubles lorsque ceux-ci sont trop éloignés d'une poche de stationnement principale. Des parkings souterrains sont également construits sous le village central des Villards pour plus de facilités.

Le mail piéton de la station est très développé avec un parcours piéton extérieur suivant la courbe de niveau du plateau et permettant de traverser les villages du nord

au sud depuis la gare routière jusqu'à Charmettoger. Ce circuit linéaire traverse quelques zones animées au niveau des places publiques au Charvet et aux Villards (place du Charvet, place Miravidi, place Basse et place Haute), des galeries commerciales et de l'arrivée des pistes. Une fois la zone animée passée, à partir des Mirantins, la promenade invite davantage à la flânerie. Le circuit est entrecoupé par des circulations perpendiculaires permettant de relier le haut et le bas de la station. Ces circulations traversent les immeubles permettant aux piétons de se déplacer en étant abrités en cas d'intempéries. Passant dans les communs des résidences, ces circulations ont été progressivement privatisées.

Ce mail piéton très développé permet également de relier les arrivées de pistes de ski. Ainsi, les skieurs peuvent regagner leurs logements « skis aux pieds » quasiment jusqu'aux portes d'entrée, leur offrant un confort supplémentaire.

La gestion des flux et des déplacements est intégrée à la conception d'ensemble de la station et participe à sa qualité urbaine.



Plan 3D d'Arc 1800 - Trame viaire
© Kalibblue, Création AB Tourisme 2022 - archipat

III. UNE STATION COMPOSÉE EN VILLAGES

Arc 1800, plus vaste qu'Arc 1600, a été divisée en villages pour faciliter sa gestion mais également sa lecture et son usage par les touristes qui peuvent ainsi conserver une pratique piétonne de la station plus aisément. Ces villages se distinguent par leur ambiances et caractéristiques urbaines respectives. Ainsi, il y a plusieurs grandes séquences de découvertes et de lectures d'Arc 1800 : la séquence d'entrée de station (en noir), le village du Charvet (en vert), le village des Villards (en jaune) et le village de Charmettoger (en bleu).

A/ L'ENTRÉE DE STATION

Les lacunes de conception pour l'entrée de station d'Arc 1600 ont incité Charlotte Perriand et l'AAM à porter une attention particulière à la conception de l'entrée d'Arc 1800. Pour l'équipe, cette entrée doit suggérer le passage dans le domaine du loisir. Cette impression est renforcée par le passage du portique d'entrée en voiture, qui donne l'impression de pénétrer dans un parc d'attraction. Les pignons du Pierra Menta et de l'immeuble de la Croisette forme un second portail, plus imposant : on passe le mur d'enceinte de la station. L'accès en bus est également pensé avec l'arrivée en gare routière, entre le Pierra Menta et les Belles Challes. L'équipe est déçue du traitement final accordé au parking couvert par la promotion qui ne fait pas de la séquence d'entrée une priorité. Charlotte Perriand tente d'adoucir le traitement très « routier » du parking couvert en composant une façade de bastings intégrant le logo des Arcs, formant un fronton d'entrée.

La séquence d'entrée de la station est également marquée par des programmes publics, des services, implantés au fil du temps, disséminés dans l'espace, sans cohérence d'ensemble. Ce caractère diffus permet cependant d'entrer progressivement dans la station.



Plan 3D d'Arc 1800 - Les trois villages et la séquence d'entrée
© Kalibblue, Création AB Tourisme 2022 - archipat



Portique d'entrée
© Google, juin 2014



Entrée gare routière
© archipat, février 2022



École
© Google, août 2015



Salle Bernard Taillefer, Mairie Annexe
© archipat, février 2022

B/ LE CHARVET

Le village du Charvet se compose de 71 500 mètres carrés de planchers et environ 10 000 lits. Sa construction débute par l'Hôtel du Golf, le Bellecôte, le Miravidi et les Lauzières en 1974. Suivent les Belles Challes en 1975, le Pierra Menta en 1979, puis les trois immeubles en aval, Croisette, Chardons et Prainan en 1982. Le Charvet est le village le plus étendu avec les immeubles les plus imposants, dont le côté massif est atténué par les jeux de volumes, les terrasses et les redans.

L'ensemble des Lauzières, Belles Challes et Pierra Menta représente près de 6 000 lits et compose le flanc nord de la station en proposant des immeubles disposés en cascade dans la pente sur un dénivelé de 70 mètres. La cascade se poursuit de l'autre côté de la route, en aval, par les immeubles Croisette, Chardons et Prainan, destinés à accueillir les travailleurs de la station. A leurs pieds se développent un petit lotissement de chalets individuels : les chalets de la Croisette.

Le reste du village du Charvet se développe vers le sud, en direction de la grenouillère, avec l'ensemble du Miravidi, Bellecôte et Hôtel du Golf.

Entre les Belles Challes, le Pierra Menta et le Miravidi, une galerie de "pagodes" commerciales se développent ainsi que trois places publics : les deux places du Charvet et la place Miravidi.

Le Charvet est un village dynamique, en entrée de stations offrant un nombre important de logements, des commerces à son centre et des services à proximité. Son extrémité sud, au niveau de l'hôtel, rejoint la grenouillère, les départs de remontées mécaniques et les arrivées de pistes de ski. Le reste du village en est tenu à l'écart par la végétation.

L'immeuble la Nova, construit en 1978 crée une coupure bâtie entre le village du Charvet et celui des Villards, créant la limite entre les deux séquences urbaines.



Le Pierra Menta au Charvet
© archipat, octobre 2021



Les Pagodes commerciales au Charvet
© archipat, janvier 2022



Hôtel du Golf au Charvet
© archipat, février 2022



Les Lauzières au Charvet
© archipat, février 2022

C/ LES VILLARDS

Le village des Villards est le plus animé de la station du à sa position au cœur de la grenouillère de la station et à son importante offre de commerces et de services. Il est séparé du village du Charvet par la Nova, un immeuble en demi-cercle de 200 mètres de long comportant 380 logements et 1 860 lits. Le reste du village des Villards s'implante sur un site très dégagé sur un terrain en balcons avec des vues en amont sur le domaine skiable et en aval sur la vallée de l'Isère.

Le village s'implante en arcs de cercle concentriques autour de la grenouillère. Le premier arc est constitué des résidences les Tournavelles qui disposent de commerces et de cafés en rez-de-chaussée. Le second arc se compose d'une galerie commerciale de faible hauteur. Le dernier arc est composé par les résidences Arandelières, Becqui Rouge et Aiguilles des Glaciers. Les résidences Armoise, Écrin et Grand Arbois complètent le troisième Arc en émergeant vers le nord et l'ouest.

Une rue piétonne circule entre le premier et le second arc, le long des commerces. Entre le second et le dernier arc, deux places publiques sont aménagées, permettant de couvrir un parking souterrain : la place basse et la place haute. Cet ensemble constitue le cœur du village des Villards.

Le village des Villards est complété par deux ensembles positionnés en aval et tenus à l'écart de l'agitation du cœur de station par la végétation : l'ensemble Ruitor et Thuria, et l'ensemble Vaugella, Roignaux et Val Sapioux. L'architecture du village des Villards se distingue par ses toitures à pans coupés inclinés qui se différencient des larges pans quasiment plats des immeubles précédents. Ces toitures anguleuses jouent avec la ligne de crête des montagnes à l'opposée de la vallée de l'Isère et cadre le paysage. Elles deviendront systématiques pour tous les immeubles suivants.



La Nova entre le Charvet et les Villards
© archipat, octobre 2021



Place basse aux Villards
© archipat, janvier 2022



La galerie commerçante et les terrasses sur la grenouillère
© archipat, janvier 2022



La galerie des Tournavelles
© archipat, février 2022

D/ CHARMETTOGER

Le village de Charmettoger est le plus calme d'Arc 1800 par sa position à l'extrémité sud de la station et son éloignement de la grenouillère principale dont il est tenu à l'écart par la végétation. Le village reste à proximité des remontées mécaniques des Villards et du Transarc mais les arbres créent une barrière visuelle et acoustique préservant Charmettoger. Les premiers immeubles construits à Charmettoger, les Mirantins, le Belmont, l'Archeboc et le Vogel créent deux barrières supplémentaires protégeant encore plus le cœur du village.

Les édifices qui composent le village de Charmettoger sont moins imposants que ceux des villages précédents. Les crises économiques successives et les problématiques de marchés et de ventes induisent un retournement de situation et seuls les Mirantins, les Aiguilles Grives et l'Archeboc conserveront une échelle proche de celle du projet initial, déjà réduite par rapport aux constructions précédentes, mais dans une cohérence d'ensemble. Les autres bâtiments s'implantent au gré des ventes et des opportunités comme de petites entités disséminées. Cependant, les duplex assemblés de Charlotte Perriand qui assoient la composition du village de Charmettoger rencontrent un grand succès permettant de financer cette dernière opération. Ainsi, la qualité architecturale d'ensemble n'est que peu impactée, bien que les dérives de la recherche d'économie aient eu raison du projet initial. De plus, le caractère diffus du tissu urbain de Charmettoger propose une autre intégration paysagère en achevant la station d'Arc 1800 qui disparaît peu à peu dans la forêt au sud et correspond au cadre plus apaisé de ce village.



Les Aiguilles Grives à Charmettoger
© archipat, octobre 2021



Le Village Club du Soleil à Charmettoger
© archipat, octobre 2021



Les Mirantins à Charmettoger
© archipat, janvier 2022



Les Aiguilles Grives à Charmettoger
© archipat, octobre 2021

V. LES ENTITÉS URBAINES MAJEURES

LE CHARVET

ENTITÉ CHARVET NORD

- Belles Challes
- Lauzières
- Pierra Menta
- Place du Charvet
- Galeries commerciales

ENTITÉ CHARVET SUD

- Miravidi
- Bellecôte
- Hôtel du Golf

ENTITÉ CHARVET BAS

- Croisette
- Chardons
- Prainan
- Chalets de la Croisette

LES VILLARDS

ENTITÉ LA NOVA

- La Nova

ENTITÉ ARANDELIÈRES

- Aiguille des Glaciers
- Arandelières
- Becqui Rouge
- Armoise
- Grand Arbois
- Ecrin
- Tournavelles 1
- Tournavelles 2

CHARMETTOGER

ENTITÉ CŒUR DE CHARMETTOGER

- Aiguilles Grives 1, 2 et 3
- Mirantins 1, 2 et 3
- Archeboc
- Belmont
- Alliet
- Vogel

ENTITÉ CHARMETTOGER BAS

- Hôtel Mercure Gran Paradiso
- Villages Clubs du Soleil

ENTITÉ JARDIN ALPIN

- Lotissement du Jardin Alpin

ENTITÉ VILLARDS BAS

- Vaugella
- Roignaix
- Val Sapioux

ENTITÉ VILLARDS SUD

- Ruitor
- Thuria



- 1 Aiguille des Glaciers
- 2 Aiguille Grive 1
- 3 Aiguille Grive 2
- 4 Aiguille Grive 3
- 5 Aiguille Grive Chalets Hôtel
- 6 Alliet
- 7 Alpages du Chantel
- 8 Appart'hôtel Eden
- 9 Arandelières
- 10 Archeboc
- 11 Armoise
- 12 Balcons du Chantel
- 13 Becqui Rouge
- 14 Bellecôte
- 15 Belambra Club Hôtel du Golf
- 16 Belles Challes
- 17 Belmont
- 18 Chalets Mille 8
- 19 Chardons
- 20 Croisette
- 21 Ecrin
- 22 Grand Arbois
- 23 Hôtel Mercure
- 24 Iseran
- 25 Jardin Alpin
- 26 Lauzières
- 27 Mirantin 1
- 28 Mirantin 2
- 29 Mirantin 3
- 30 Miravidi
- 31 Monarques Edenarc
- 32 Nova
- 33 Pierra Menta
- 34 Prainan
- 35 Roignaix
- 36 Roselend
- 37 Ruitor
- 38 Saint Bernard
- 39 Souverains Edenarc
- 40 Thuria
- 41 Tournavelles 1
- 42 Tournavelles 2
- 43 Val Sapioux
- 44 Vaugella
- 45 Villages Clubs du Soleil
- 46 Vogel

VI. ENJEUX

1. URBANITÉS ET PAYSAGE

- Préserver les cônes de vues non exhaustifs (en jaune sur le plan en page suivante) de la station en tant que site paysager
- Préserver l'identité et les caractéristiques des espaces libres identifiés en rouge dans le plan ci-après, qui constituent le cœur d'Arc 1800. Dans ce secteur, interdire les constructions neuves et les surélévations. Les extensions sont limitées à de petites surfaces, sur un niveau, pour l'apport d'éléments de programmes nouveaux nécessaires au fonctionnement des édifices, sous réserve du respect de l'architecture, de l'urbanisme et du paysage d'origine
- Conserver le principe de station piétonne
- Valoriser les espaces publics du village des Villards, lieu d'animation de la station, donnant directement sur le front de neige
- Valoriser également la rue commerçante du Charvet et l'entrée de la station à l'arrivée de la gare routière tout en maintenant un environnement plus résidentiel et plus calme qu'aux Villards
- Préserver le village de Charmettoger et ses résidences inscrites dans la pente et la forêt de l'animation des autres villages
- Réaliser une charte pour les pieds d'immeubles, les dispositifs publicitaire, les enseignes et le mobilier urbain dans le but de valoriser les places et espaces publics principaux d'Arc 1800 (identifiés en bleu dans le plan ci-après) : entrée de station et rue des Pagodes au Charvet ; front de neige et place des Arandelières aux Villards.

2. ARCHITECTURE

- Préserver les architectures emblématiques d'Arc 1800 dont les silhouettes qui joue avec le paysage et l'échelle importante sont caractéristiques de la station
- Conserver l'identité architecturale de chaque village
- Conserver et valoriser les typologies architecturales existantes, matérialités et finitions
- Pour cela on identifie deux types d'édifices développés dans les entités :
 - le bâti d'intérêt patrimonial à préserver selon ses dispositions d'origine
 - le bâti d'intérêt patrimonial à préserver pouvant admettre certaines modifications, sous réserve du respect de l'architecture, de l'urbanisme et du paysage d'origine

3. ENVIRONNEMENT

- Réfléchir à l'insertion d'un dispositif de production d'énergie renouvelable, telle qu'une ferme solaire commune, tout en préservant la valeur patrimoniale de la station
- Préserver les forêts et zones naturelles
- Lier réhabilitation énergétique et environnementale des ensembles bâtis à la valorisation du patrimoine architectural de la station
- Proscrire l'intégration de panneaux solaires sur les édifices identifiés comme « bâti d'intérêt patrimonial à préserver selon ses dispositions d'origine », ces installations modifiant trop l'architecture initiale d'Arc 1800

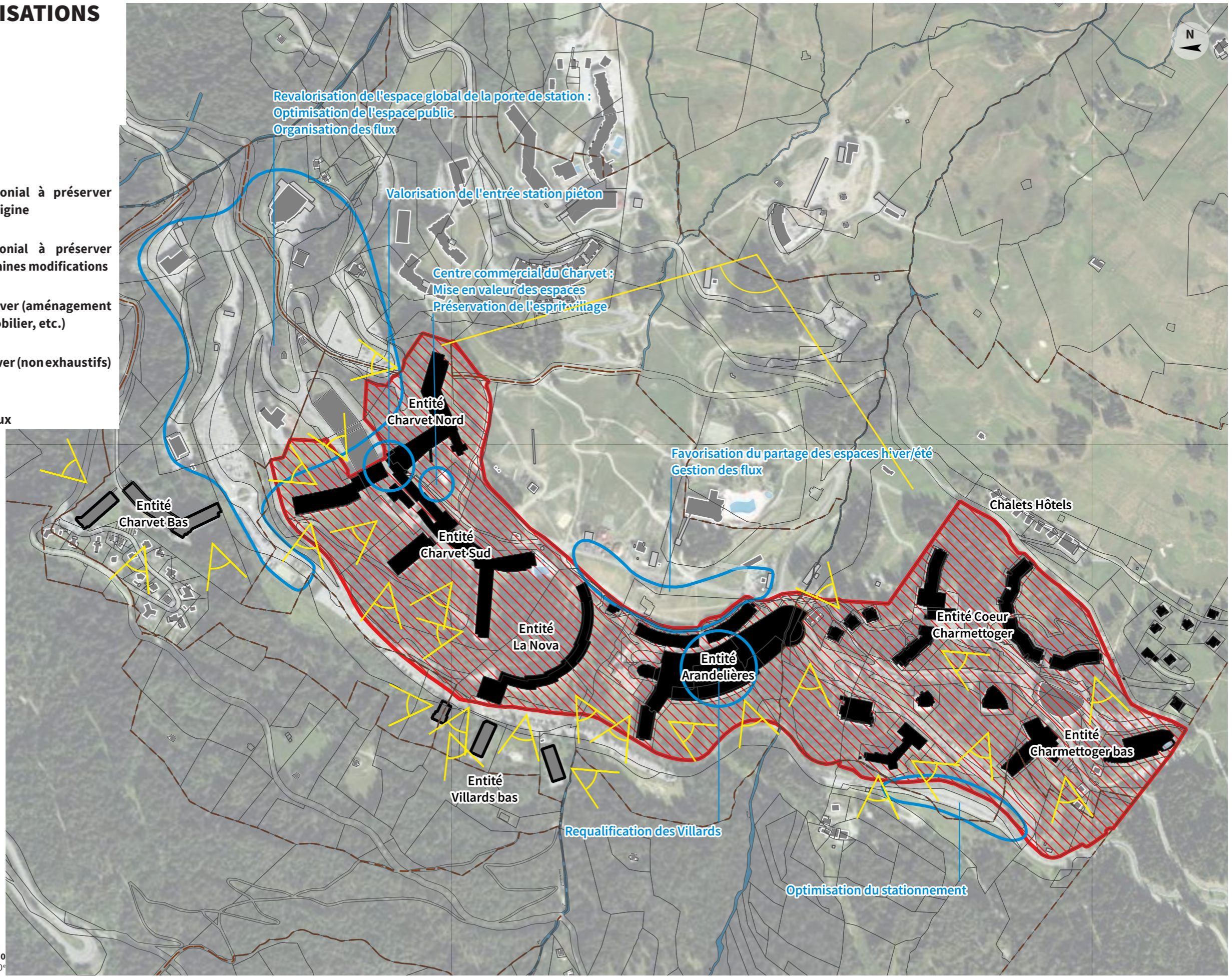
Le plan de préconisations ci-après vient préciser et compléter le label ACR afin de protéger et valoriser le plan masse d'Arc 1800. Deux niveaux de bâtis d'intérêt patrimonial à préserver sont identifiés, chacun présentant des enjeux différents à l'échelle de la station. Les bâtis indiqués en noir regroupent les bâtiments situés dans le centre des stations, dont l'impact est le plus important pour la composition d'ensemble. A Arc 1800, il s'agit de l'ensemble de la production des concepteurs d'origine, moins les immeubles situés en aval de la route d'accès : les ensembles Vaugella, Roignaix, Val Sapieux (construction récente) et Croisette, Prainan, Chardons. Ils sont indiqués en gris car, bien qu'ils présentent un intérêt patrimonial certain, leur situation géographique en aval de la station, déconnectée des villages, séparée par la voirie et les parkings, autorise davantage de modifications (qui restent encadrées par une liste de règles et préconisations). De plus, les ensembles Croisette, Prainan, Chardons ont déjà subis d'importantes modifications irréversibles conduisant à l'appauvrissement de leur valeur architecturale et patrimoniale.

A contrario, d'autres édifices comme l'Aiguille des Glaciers, bien que postérieur au projet de l'AAM, Charlotte Perriand et Bernard Tallefer, sont classés en noir du fait de leur proximité avec les bâtiments originaux et de leur implantation en plein cœur du plan masse initial. Toute modification sur ces ensembles aurait un impact négatif sur les entités voisines qui font partie de la production Perriand, AAM, Tallefer.

4. PLAN DE PRÉCONISATIONS

LÉGENDE

-  Bâti d'intérêt patrimonial à préserver selon dispositions d'origine
-  Bâti d'intérêt patrimonial à préserver pouvant admettre certaines modifications
-  Espaces libres à préserver (aménagement urbain et paysager, mobilier, etc.)
-  Cônes de vues à préserver (non exhaustifs)
-  Espaces publics à enjeux



Arcs 1800
Schéma archipat, 1/5000^e

ARC 1800

Entité Villards Sud

73 - BOURG-SAINT-MAURICE



Volet urbain et architectural ÉTUDE PATRIMONIALE SUR LES ARCS

JUIN 2023

Soutenue par :



TABLE DES MATIÈRES

I. PRÉSENTATION DE L'ENTITÉ	7
1. Fiche récapitulative.....	8
I. Entité étudiée	8
II. Localisation	8
III. Statut	8
IV. Protection	8
2. Détails des édifices composants l'entité.....	9
3. Plan de situation	10
4. Plan de cadastre.....	11
II. ANALYSE DES VALEURS	13
1. Valeur historique et patrimoniale.....	14
I. Évolution du projet.....	14
II. Dernières réalisations de la ZAC des Villards	15
III. État d'authenticité de l'entité	16
2. Valeur urbaine et paysagère	18
I. L'entité dans la station Arc 1800	18
II. Insertion urbaine et paysagère.....	18
III. Rapport aux rues.....	20
IV. Aménagement des abords.....	20
V. Liens entre les ensembles	21
III. LES ÉDIFICES MAJEURS	23
IV. PRÉCONISATIONS.....	27
1. Urbanités et paysage.....	28
I. Environnement.....	28
II. Accès et rapport aux rues	28
III. Abords immédiats	28
2. Architecture	29
I. Composition générale.....	29
II. Enveloppe.....	29

Cette étude a été réalisée par

archipat, Architectes du Patrimoine

Laurent VOLAY, architecte du patrimoine, associé

Mathilde PADILLA, architecte DE, doctorante

Stéphanie MICHUT, historienne de l'architecture, doctorante

EODD, Ingénieurs conseils en développement durable

Eloi PATUREL, responsable de projet construction durable

PRÉSENTATION DES SOURCES

I. SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

BARSAC Jacques, *Charlotte Perriand : l'œuvre complète*, Paris, Archives Charlotte Perriand : Éditions Norma, 2015.

CHALABI Maryannick, LYON-CAEN Jean-François, DESSERT Éric et al., *Stations de sports d'hiver, Rhône-Alpes : urbanisme & architecture*, 2e éd. revue et corrigée, Lyon, Éd. Lieux dits, 2014.

DELORME Franck, « L'Atelier d'architecture en montagne. Contribution à la mise au point d'une architecture de montagne », In Situ [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11198> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11198>

DELORME Franck, « Du village-station à la station-village. Un siècle d'urbanisme en montagne », In Situ. [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11243> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11243>

FLETCHER Jennifer Dunlop, *The sea ranch: architecture, environment, and idealism*, New York, NY, DelMonico Books/Prestel, 2018.

GRANGE Claire, REY-MILLET Guy et REGAIRAZ Gaston, *Charlotte Perriand : créer en montagne*, Annecy, CAUE de Haute-Savoie, 2016.

PERRIAND Charlotte, *Une vie de création*, Paris, Odile Jacob, 1974.

WOZNIAK Marie, « Les stations de ski : quelles représentations des clientèles pour quel cadre bâti ? » In : *Revue de géographie alpine*, tome 90, n°4, 2002. pp. 17-31.

II. ARCHIVES

Archives Départementales de la Savoie : plans du Fonds AAM, avant-projet résidence les Trois Arcs - 6J0794 et projet résidence les Trois Arcs 6J0800, résidences Adret-Versant sud - 6J0879 - 6J0880 - 6J0932, Arc 1800- 6J1118, Hôtel du Golf - 6J1356, résidence La Cachette - 6J980, résidence La Casacade 6J853 - 6J855, résidence La Nova 6J1757, résidence Les deux Têtes - 6J1878, OPAC - 6J174.

III. ÉTUDES

Patrimoine Auvergne Rhône-Alpes, dossiers de l'Inventaire IA73000141 et IA73000142 ; [En ligne] <https://patrimoine.auvergnerhonealpes.fr>.

EAG, École d'architecture de Grenoble – DRAC – LYON-CAEN Jean-François et SALOMON-PELEN Catherine, Inventaire topographique par bâtiments, Arc 1600 et Arc 1800, juillet 2002.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, Lancement étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 18/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, DUBOIS Hervé, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 29/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 05/07/2021.

Cahier de territoire, Tignes – Val Claret, une station moderne aux confins de la Tarentaise, CAUE, Ville de Tignes, ASDER, s.d.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, Préconisations architecturales, Les Avanchers – Valmorel, CAUE Savoie, janvier 2020.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, PARMENTIER Fanny, GAUCHE Lori, Préconisations architecturales, Valmorel – la rue du Bourg, CAUE Savoie, juin 2020.

Diagnostics de performances énergétiques : documents fournis par les syndics.

I. PRÉSENTATION DE L'ENTITÉ

1. FICHE RÉCAPITULATIVE

I. ENTITÉ ÉTUDIÉE

Appellation :	Villards Sud
Édifices la composant :	32 - Ruitor 35 - Thuria
Année de construction:	1987 à 1991
Architectes :	Bernard Taillefer

II. LOCALISATION

Département :	Savoie - 73
Commune :	73700 Bourg-Saint-Maurice
Station :	Arc 1800
Village :	Villards

III. STATUT

Propriété :	Copropriétés
Usage initial :	Résidences
Usage actuel :	Résidences

IV. PROTECTION

Inscription :	Sans objet
Classement :	Sans objet
Label XX ^e :	Labellisé

2. DÉTAILS DES ÉDIFICES COMPOSANTS L'ENTITÉ

32. RUITOR

Nom d'origine	Ruitor
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer
Année de construction	1990

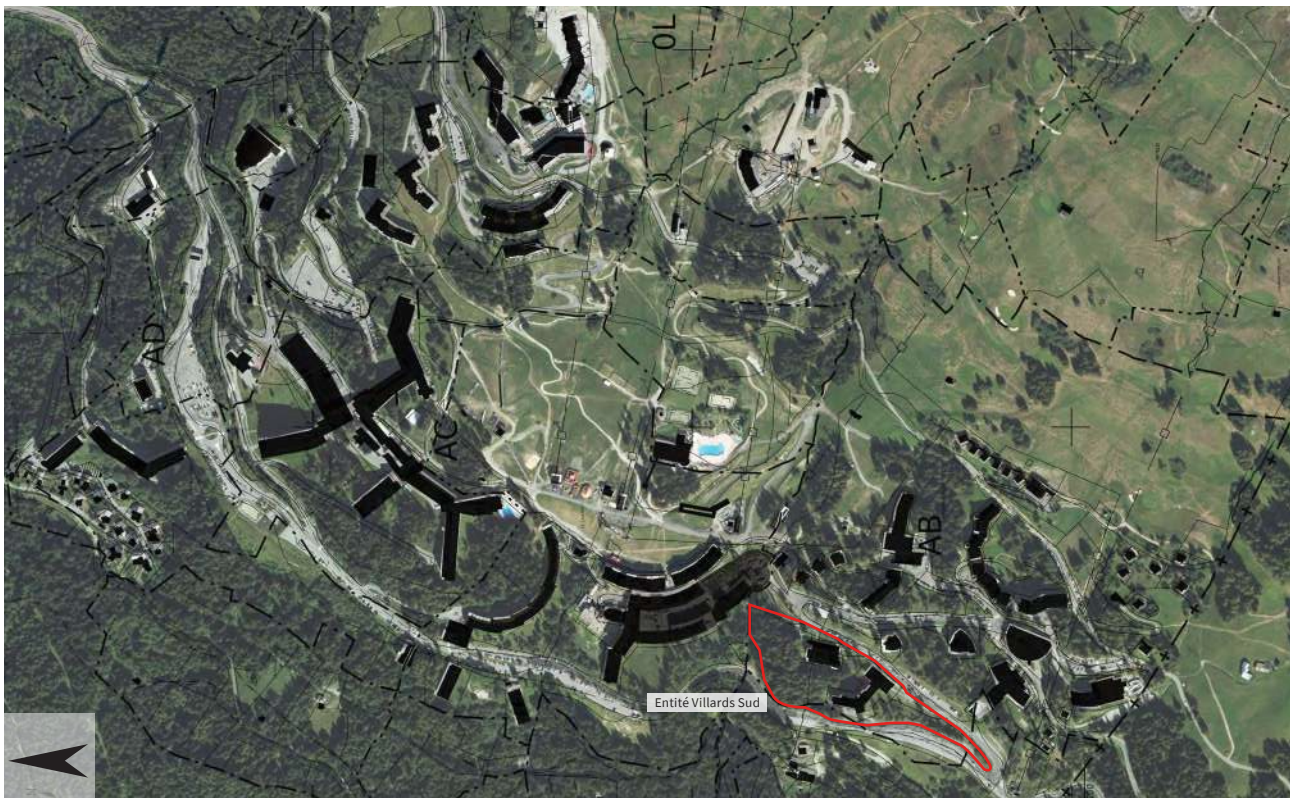
35. THURIA

Nom d'origine	Thuria
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer
Année de construction	1987

3. PLAN DE SITUATION

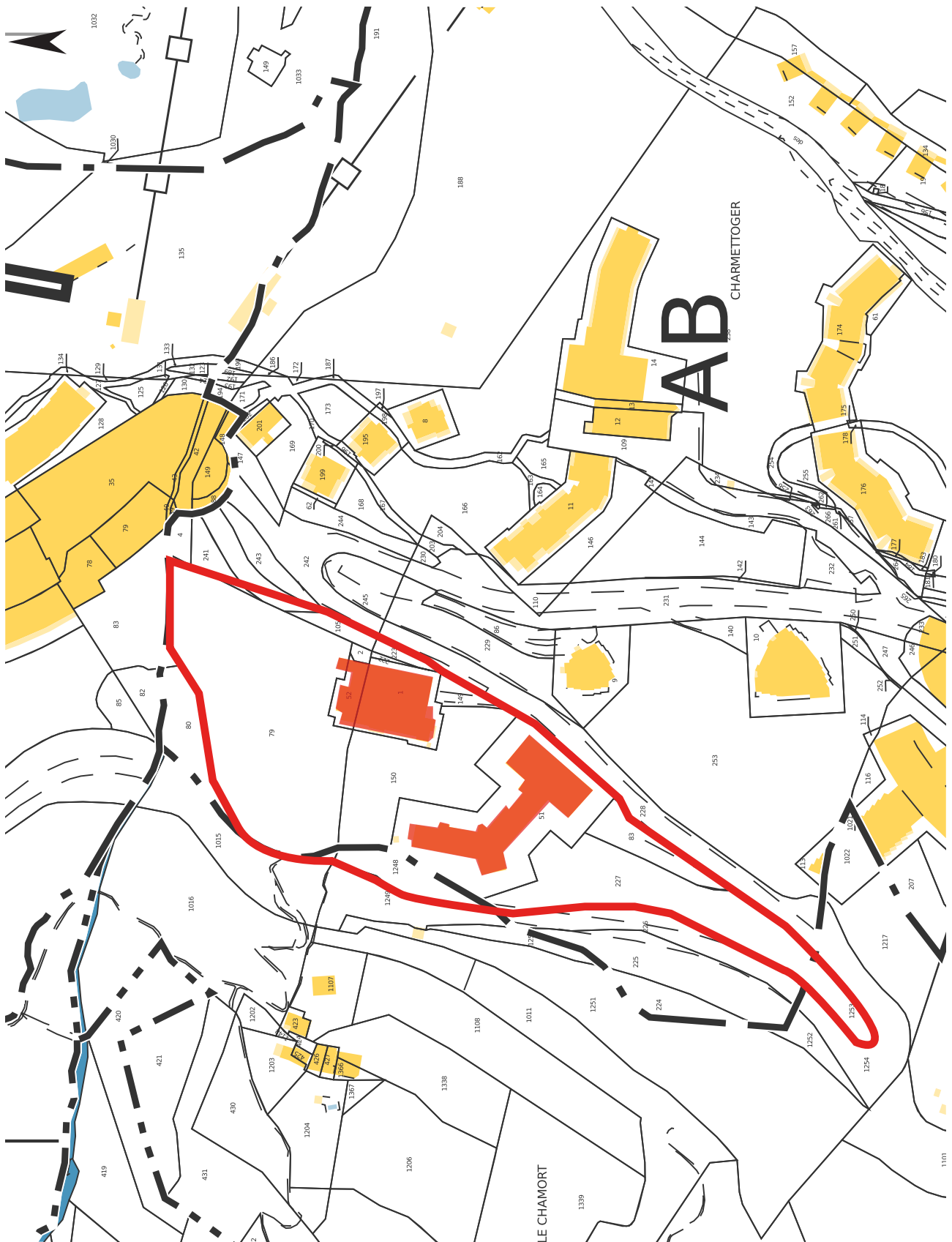


Plan 3D d'Arc 1800
© Kalibblue, Création AB Tourisme 2022



Vue satellite
maps.google.fr

4. PLAN DE CADASTRE



Cadastre numérique, 2017
cadastre.gouv.fr

II. ANALYSE DES VALEURS

1. VALEUR HISTORIQUE ET PATRIMONIALE

I. ÉVOLUTION DU PROJET

A/ PLAN MASSE DE 1970

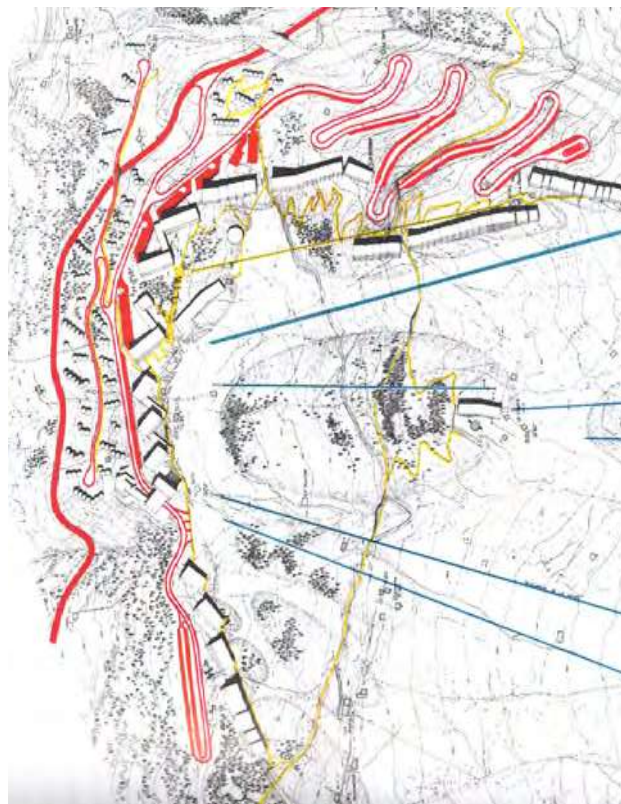
Dans le plan masse de la station de 1970, les édifices de l'entité Villards Sud n'apparaissent pas encore clairement. En lieu et place du village des Villards, le plan masse projette un ensemble de bâtiments rectangulaires, parallèles les uns aux autres et perpendiculaires à la pente.

B/ PLAN MASSE DE 1980

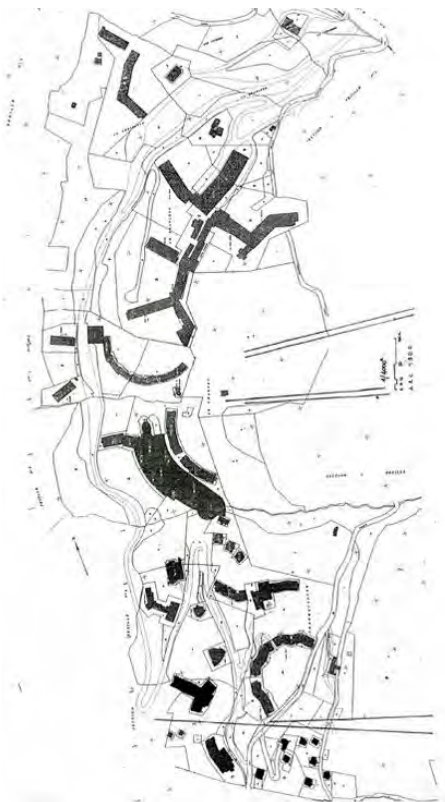
Ce plan masse, plus détaillé, présente le projet de l'entité Villards Arandelières telle que nous la connaissons actuellement. En revanche, les édifices de l'entité Villards Sud n'apparaissent pas encore et la parcelle située dans l'épingle formée par la voirie, en aval du village de Charmettoger est laissée vide.

C/ PLAN MASSE DE 1982

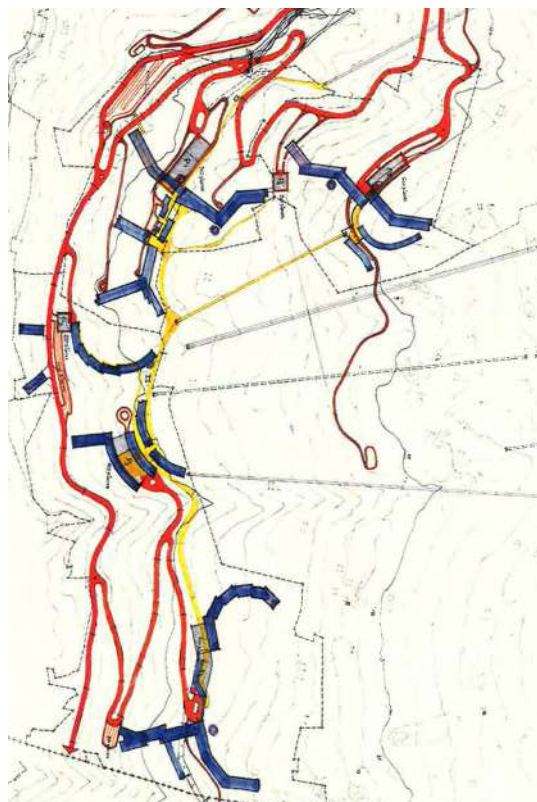
Ce n'est qu'au plan masse de 1982 qu'apparaissent la Thuria et le Ruitor. Ils s'implantent dans la partie sud de la Zac des Villards, plus proches du village de Charmettoger qui est juste de l'autre côté de la route.



Plan masse Arc 1800 - projet de 1970 - 1 : 15 000
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan masse Arc 1800 - projet de 1982 - 1 : 15 000
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan masse Arc 1800 - projet de 1980 - 1 : 15 000
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

II. DERNIÈRES RÉALISATIONS DE LA ZAC DES VILLARDS

La résidence Thuria (permis accordé en 1987) et la résidence Ruitor (permis accordé en 1990) sont les deux dernières réalisations de la ZAC, ou village des Villards. Elles sont d'ailleurs positionnées à l'écart de celui-ci et de la grenouillère en étant plus au sud et en aval.

Géographiquement, les deux résidences sont plus proches du village de la ZAC de Charmettoger située juste au-dessus. Les résidences sont d'ailleurs contemporaines des constructions de Charmettoger (1986 à 1998) tandis que la totalité du village des Villards est construite avant 1980. Cette proximité avec Charmettoger se traduit dans l'architecture des résidences, plus proche de celle des résidences de l'Aiguille Grive ou des Mirantins que de celle des Arandelières, des Tournavelles ou de La Nova.

Dans la composition urbaine d'ensemble de la station, ce statut particulier permet aux résidences Thuria et Ruitor d'assurer une transition entre les Villards et Charmettoger.



Résidence Ruitor
© archipat, octobre 2021



Résidence Thuria
© Les Arcs, Bourg-Saint-Maurice

III. ÉTAT D'AUTHENTICITÉ DE L'ENTITÉ



Plan 3D d'Arc 1800
© Kalibluue, Création AB Tourisme 2022

A/ ÉLÉMENTS CONSERVÉS

Les résidences Thuria et Ruitor qui composent l'entité sont conservées.

B/ ÉLÉMENTS MODIFIÉS

Malgré la bonne conservation générale des édifices de l'entité, ceux-ci ont pu subir certaines modifications :

- traitement des bois et teinte des lasures
- remplacement de menuiseries et création d'ouvrants
- traitement des soubassements
- teinte des garde-corps
- éléments rapportés en façades et en toitures :
paraboles, antennes, stores bannes, ...
- remplacement de certains rideaux (teintes, dimensions)
- ...



Le Ruitor : les garde-corps et rideaux trop clairs, les antennes et paraboles rapportées en toitures
© archipat, octobre 2021



Résidence Thuria : menuiseries remplacées en rez-de-chaussée, garde-corps et rideaux trop clairs

2. VALEUR URBAINE ET PAYSAGÈRE

I. L'ENTITÉ DANS LA STATION ARC 1800

Cette entité se situe à l'extrémité sud-ouest du village des Villards. Les Villards est le village le plus animés de la station, positionné en front de neige et doté de nombreux commerces et de grands espaces publics. Néanmoins, l'entité Villards Sud est beaucoup plus confidentielle par sa position en aval du cœur de la station. En effet, les deux immeubles Ruitor et Thuria sont positionnés en aval de la route d'accès aux Villards et à Charmettoger et qui se situe environ à 1700 m d'altitude.



Le Ruitor et le Thuria en aval de la station

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

II. INSERTION URBAINE ET PAYSAGÈRE

Les deux résidences sont implantées de façon à être raccordées à la voirie en amont. Néanmoins, plus qu'une logique parcellaire et d'alignement aux voiries, leur implantation suit une véritable logique paysagère et topographique, tout comme les édifices du village de Charmettoger situés en amont et comme bon nombre de bâtiment d'Arc 1800. Le Ruitor se divise en trois ailes les unes à la suite des autres. La première est parallèle à la pente et à la route, elle regroupe les communs. Les deux autres s'implante perpendiculairement à la pente et la dévalent. La Thuria est parallèle aux courbes de niveaux et possède donc une face amont et une face aval, plus largement ouverte sur le grand paysage.

Depuis le bas de la station, les édifices émergent par moment de la végétation mais restent peu visibles. Depuis le haut de la station, leurs toitures sont particulièrement visibles, mais s'inscrivent dans le paysage grâce à leur revêtement en bois qui permet de les assimiler à la végétation avoisinante. Bernard Taillefer lui-même mentionne l'importance de cette cinquième façade dans la notice du permis de construire du Ruitor. Les pans de toiture et leurs inclinaisons alternées sont conçus pour rappeler les crêtes des montagnes, renforçant le lien des résidences avec le grand paysage.

D'un point de vue morphologique et architectural, les résidences Ruitor et Thuria sont familières des édifices du village de Charmettoger situé en amont, participant à leur insertion cohérente dans le paysage urbain.



Les résidences Ruitor et Thuria depuis 'amont

© Google



La résidence Thuria accompagnée par la végétation environnante



Le Ruitor, depuis l'aval, émergeant de la végétation
© archipat, octobre 2021

III. RAPPORT AUX RUES

L'un des principes fondateurs d'Arc 1800 est de proposer une station sans véhicules. Néanmoins, l'entité Villards Sud ne s'inscrit pas dans le coeur de la station concerné par ces dispositions. Ici, les résidences sont raccordées directement à la voirie dont les lacets encerclent l'entité. De fait, les édifices entretiennent un rapport plus étroit avec les voiries véhiculées. Des stationnement aériens sont proposés en amont de l'entité et en aval du Ruitor. La voirie qui longe l'entité est à sens unique de l'aval vers l'amont. Pour redescendre, les automobilistes doivent passer par le village de Charmettoger.

IV. AMÉNAGEMENT DES ABORDS

En dehors des voiries, des stationnements et du mobilier urbain qui leur sont rattachés (barrière de sécurité, éclairage public, collecte des ordures ménagères, etc.) les abords de l'entité sont peu aménagés. Les deux résidences possèdent leurs propres terrasses et les édifices sont accompagnés de végétation comme l'ensemble de la station mais l'entité ne possède pas d'espace public commun, ou d'aménagements particuliers. La terrasse du Ruitor est également équipée d'une piscine extérieure.



Le parking silo, à gauche la voirie d'accès au parking et à l'Hôtel Mercure, à droite celle du Village Club

© Google



A droite la voirie en amont du Ruitor avec ses stationnements, à gauche l'accès aux garages du Ruitor, sous la terrasse

© Google



La voirie principale en aval du Ruitor : à gauche l'accès au parc de stationnement public aérien, à droite l'accès au parking aval du Ruitor

© Google

V. LIENS ENTRE LES ENSEMBLES

Les résidences Ruitor et Thuria sont implantées à proximité l'une de l'autre, sur le même flanc de montagne boisé au sein duquel elles se fondent. Bien que différentes, elles possèdent des caractéristiques architecturales communes qui permet de les associer comme un ensemble bâti.

En dehors de ce lien visuel et paysager, les édifices possèdent peu de rapports. Les voiries permettent de les relier entre eux ainsi qu'au reste de la station mais l'entité possède peu de cheminements piétons en dehors de ceux qui longent les voiries véhiculées.



La maille piétonne
© Géoportail

III. LES ÉDIFICES MAJEURS

III. Les édifices majeurs

Bien qu'ils appartiennent au village des Villards, les immeubles de l'entité Villard Sud, le Ruitoret le Thuria, ont des compositions architecturales plus proches de celles des édifices du village de Charmettoger (immeubles constitués de volumes assemblés à pans coupés, avec toitures à pans alternés, dont la morphologie s'adapte à la pente, façades majoritairement vitrées, doublées de balcons à structure bois, immeubles et toitures bardés de bois, etc.).

Ils pourront donc s'appuyer sur l'analyse de la valeur architecturale, le bilan actuel et les préconisations des immeubles de l'Aiguille Grive, particulièrement représentatifs de l'architecture du village de Charmettoger.

Ainsi, il est conseillé de prendre connaissance du dossier Cœur de Charmettoger pour les parties valeur architecturale, bilan actuel et préconisations, soit les pages 26 à 54.



Plan 3D d'Arc 1800
© Kalibblue, Création AB Tourisme 2022

IV. PRÉCONISATIONS

1. URBANITÉS ET PAYSAGE

I. ENVIRONNEMENT

- Maintenir les vues et perspectives depuis les résidences, le haut de la station et la voirie
- Préserver les arbres environnant qui participent à l'intégration paysagère des édifices avec mise en place d'un plan de renouvellement des arbres lorsque nécessaire)
- Conserver la topographie du terrain et le rapport étroit qu'entretiennent les édifices avec la pente
- Préserver le rapport au paysage des résidences par la conservation de leur épannelage et de leur volumétrie : proscrire les surélévations. Les extensions peuvent être autorisées mais restent limitées à de petites surfaces, d'un niveau seulement, pour l'implantation de programmes nouveaux nécessaires au fonctionnement des édifices, sous réserve de respecter l'architecture, l'urbanisme et le paysage d'origine.

II. ACCÈS ET RAPPORT AUX RUES

- Maintenir et développer le réseau de cheminements piétons permettant de relier l'entité au reste de la station

III. ABORDS IMMÉDIATS

- Revaloriser les abords immédiats des édifices, très routiers actuellement, en accompagnant les voiries d'aménagements qualitatifs
- Limiter la signalétique et favoriser l'emploi d'affichage de même type
- Favoriser le mobilier urbain de qualité et adapté à l'architecture des résidences comme les luminaires actuels du cœur de station

2. ARCHITECTURE

I. COMPOSITION GÉNÉRALE

- Conserver et valoriser la qualité architecturale et la valeur patrimoniale des édifices et leur cohérence d'ensemble
- Préserver la composition originelle de chacun des bâtiments (volumétrie, nombre de niveaux, accès, distribution)
- Favoriser l'accompagnement par un architecte lors des campagnes de travaux

II. ENVELOPPE

- Préserver la composition générale des enveloppes : soubassement en béton enduit, étages bardés de bois, menuiseries bois toute hauteur, balcons à structure bois et garde-corps métallique, larges pans de toitures alternés
- Proscrire les éléments rapportés sur les enveloppes (stores bannes, antennes, etc.)
- Retrouver ou se rapprocher des matériaux, parements et teintes d'origine.

Pour plus de précisions, se référer aux règles et préconisations du volet transversal et de l'entité Cœur de Charmettoger.

ARC 1800

Entité Villards Bas

73 - BOURG-SAINT-MAURICE



Volet urbain et architectural ÉTUDE PATRIMONIALE SUR LES ARCS

JUIN 2023

Soutenu par :



TABLE DES MATIÈRES

I. PRÉSENTATION DE L'ENTITÉ	7
1. Fiche récapitulative.....	8
I. Entité étudiée	8
II. Localisation	8
III. Statut	8
IV. Protection	8
2. Détails des édifices composants l'entité.....	9
3. Plan de situation	10
4. Plan de cadastre.....	11
II. ANALYSE DES VALEURS	13
1. Valeur historique et patrimoniale.....	14
I. Évolution du projet.....	14
II. Premiers logements pour les saisonniers et travailleurs d'Arc 1800	15
III. État d'authenticité de l'entité	16
2. Valeur urbaine et paysagère	18
I. L'entité dans la station Arc 1800	18
II. Insertion urbaine et paysagère.....	18
III. Rapport aux rues.....	20
IV. Aménagement des abords.....	20
V. Liens entre les ensembles	21
III. LES ÉDIFICES MAJEURS	23
IV. PRÉCONISATIONS.....	27
1. Urbanités et paysage.....	28
I. Environnement.....	28
II. Accès et rapport aux rues	28
III. Abords immédiats	28
2. Architecture	29
I. Composition générale.....	29
II. Enveloppe.....	29

Cette étude a été réalisée par

archipat, Architectes du Patrimoine

Laurent VOLAY, architecte du patrimoine, associé

Mathilde PADILLA, architecte DE, doctorante

Stéphanie MICHUT, historienne de l'architecture, doctorante

EODD, Ingénieurs conseils en développement durable

Eloi PATUREL, responsable de projet construction durable

PRÉSENTATION DES SOURCES

I. SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

BARSAC Jacques, *Charlotte Perriand : l'œuvre complète*, Paris, Archives Charlotte Perriand : Éditions Norma, 2015.

CHALABI Maryannick, LYON-CAEN Jean-François, DESSERT Éric et al., *Stations de sports d'hiver, Rhône-Alpes : urbanisme & architecture*, 2e éd. revue et corrigée, Lyon, Éd. Lieux dits, 2014.

DELORME Franck, « L'Atelier d'architecture en montagne. Contribution à la mise au point d'une architecture de montagne », In Situ [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11198> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11198>

DELORME Franck, « Du village-station à la station-village. Un siècle d'urbanisme en montagne », In Situ. [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11243> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11243>

FLETCHER Jennifer Dunlop, *The sea ranch: architecture, environment, and idealism*, New York, NY, DelMonico Books/Prestel, 2018.

GRANGE Claire, REY-MILLET Guy et REGAIRAZ Gaston, *Charlotte Perriand : créer en montagne*, Annecy, CAUE de Haute-Savoie, 2016.

PERRIAND Charlotte, *Une vie de création*, Paris, Odile Jacob, 1974.

WOZNIAK Marie, « Les stations de ski : quelles représentations des clientèles pour quel cadre bâti ? » In : *Revue de géographie alpine*, tome 90, n°4, 2002. pp. 17-31.

II. ARCHIVES

Archives Départementales de la Savoie : plans du Fonds AAM, avant-projet résidence les Trois Arcs - 6J0794 et projet résidence les Trois Arcs 6J0800, résidences Adret-Versant sud - 6J0879 - 6J0880 - 6J0932, Arc 1800- 6J1118, Hôtel du Golf - 6J1356, résidence La Cachette - 6J980, résidence La Casacade 6J853 - 6J855, résidence La Nova 6J1757, résidence Les deux Têtes - 6J1878, OPAC - 6J174.

III. ÉTUDES

Patrimoine Auvergne Rhône-Alpes, dossiers de l'Inventaire IA73000141 et IA73000142 ; [En ligne] <https://patrimoine.auvergnerhonealpes.fr>.

EAG, École d'architecture de Grenoble – DRAC – LYON-CAEN Jean-François et SALOMON-PELEN Catherine, Inventaire topographique par bâtiments, Arc 1600 et Arc 1800, juillet 2002.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, Lancement étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 18/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, DUBOIS Hervé, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 29/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 05/07/2021.

Cahier de territoire, Tignes – Val Claret, une station moderne aux confins de la Tarentaise, CAUE, Ville de Tignes, ASDER, s.d.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, Préconisations architecturales, Les Avanchers – Valmorel, CAUE Savoie, janvier 2020.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, PARMENTIER Fanny, GAUCHE Lori, Préconisations architecturales, Valmorel – la rue du Bourg, CAUE Savoie, juin 2020.

Diagnostics de performances énergétiques : documents fournis par les syndics.

I. PRÉSENTATION DE L'ENTITÉ

1. FICHE RÉCAPITULATIVE

I. ENTITÉ ÉTUDIÉE

Appellation :	Villards Bas
Édifices la composant :	38 - Vaugella 44 - Roignaix 45 - Val Sapieux
Année de construction:	1977 à 2007
Architectes :	Bernard Taillefer, Atelier d'Architecture en Montagne, Gaton Regairaz,

II. LOCALISATION

Département :	Savoie - 73
Commune :	73700 Bourg-Saint-Maurice
Station :	Arc 1800
Village :	Villards

III. STATUT

Propriété :	Copropriétés
Usage initial :	Résidences
Usage actuel :	Résidences

IV. PROTECTION

Inscription :	Sans objet
Classement :	Sans objet
Label XX ^e :	Labellisé

2. DÉTAILS DES ÉDIFICES COMPOSANTS L'ENTITÉ

38. VAUGELLA

Nom d'origine	Vaugella
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer
Année de construction	1977

44. ROIGNAIX

Nom d'origine	Roignaix
Programme	Résidence
Architectes	AAM (G. Regairaz)
Année de construction	1977

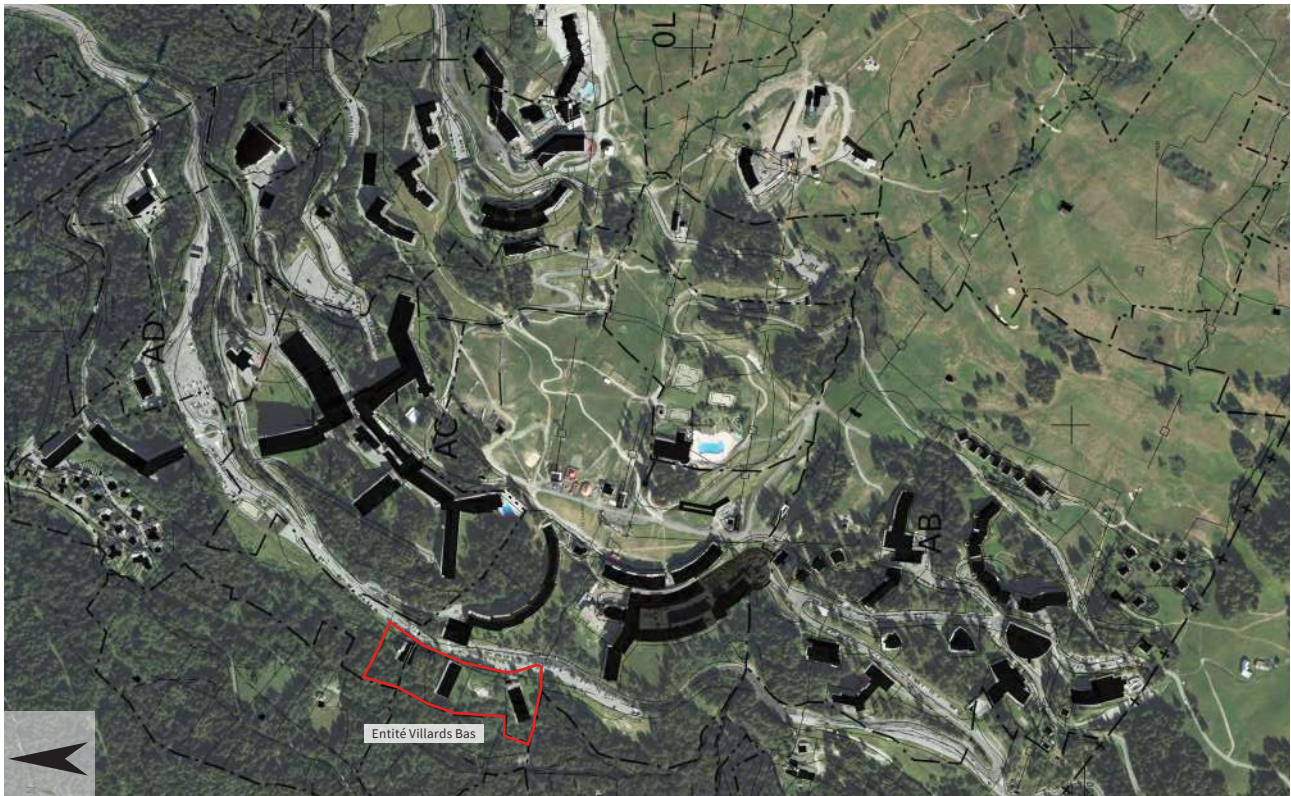
45. VAL SAPIEUX

Nom d'origine	Val Sapioux
Programme	Résidence
Architectes	?
Année de construction	2007

3. PLAN DE SITUATION

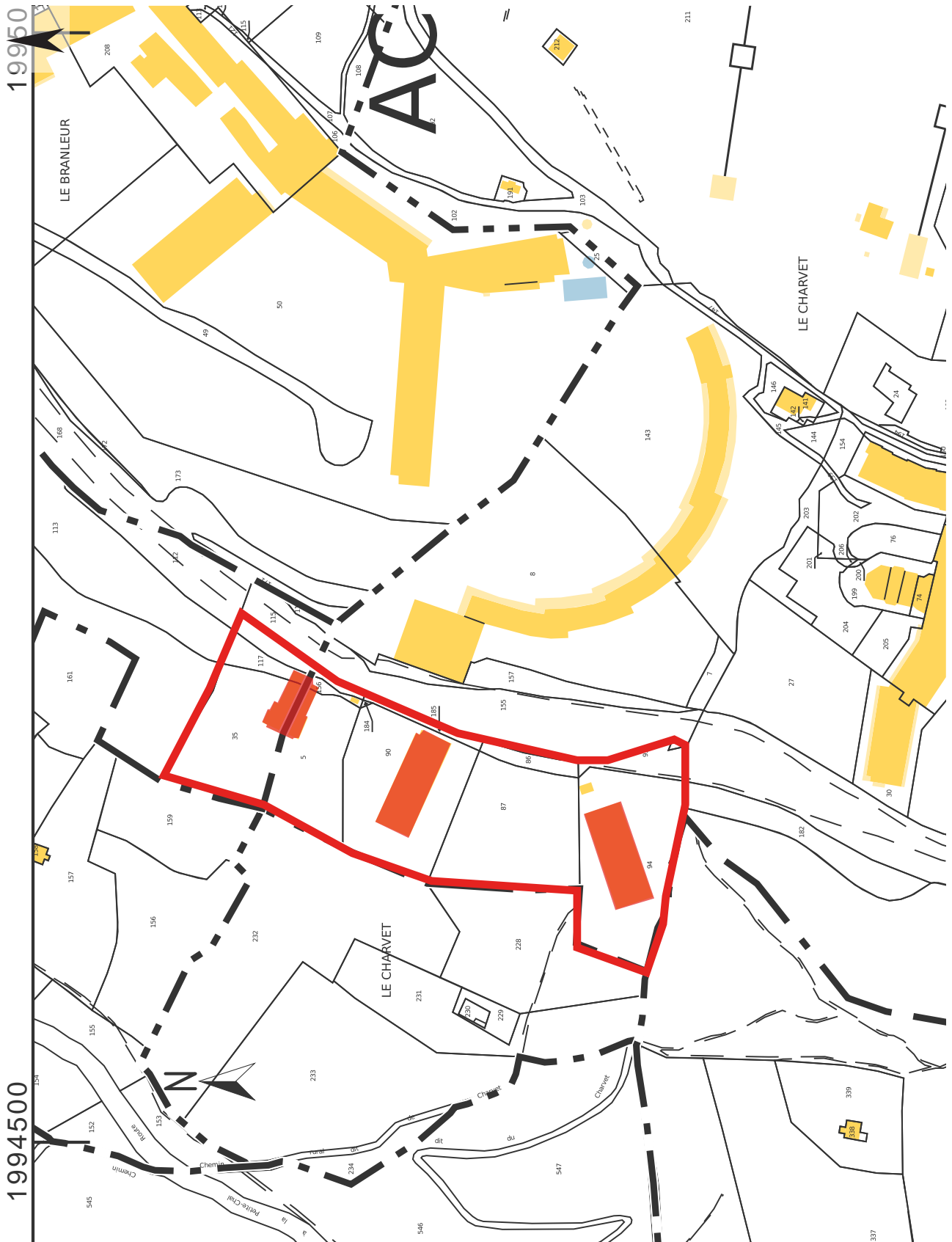


Plan 3D d'Arc 1800
© Kalibblue, Création AB Tourisme 2022



Vue satellite
maps.google.fr

4. PLAN DE CADASTRE



Cadastre numérique, 2017
cadastre.gouv.fr

II. ANALYSE DES VALEURS

1. VALEUR HISTORIQUE ET PATRIMONIALE

I. ÉVOLUTION DU PROJET

A/ PLAN MASSE DE 1970

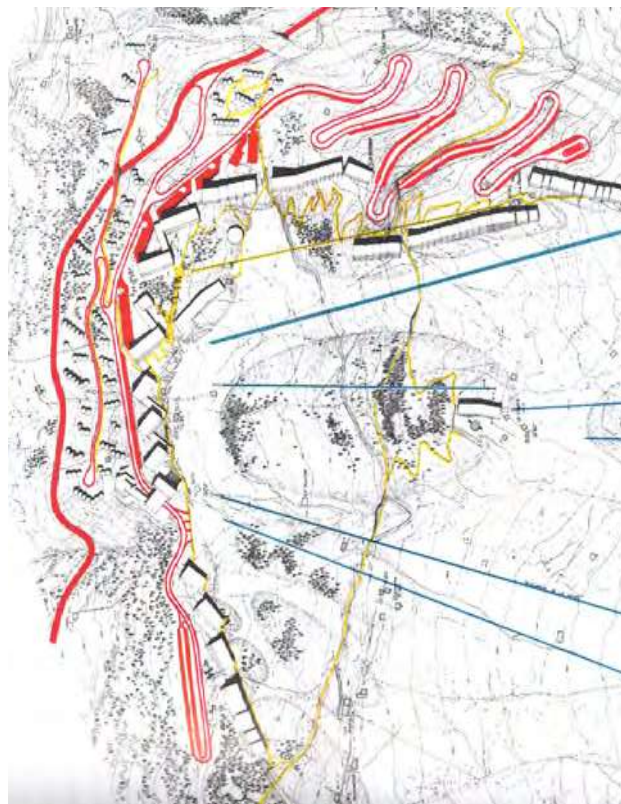
Dans le plan masse de la station de 1970, les édifices de l'entité Villards Bas n'apparaissent pas encore clairement. En lieu et place du village des Villards, le plan masse projette un ensemble de bâtiments rectangulaires, parallèles les uns aux autres et perpendiculaires à la pente. En contrebas de ces ensembles, à l'emplacement actuel de l'entité Villards Bas, un ensemble de petites constructions individuelles groupées semble projeté.

B/ PLAN MASSE DE 1980

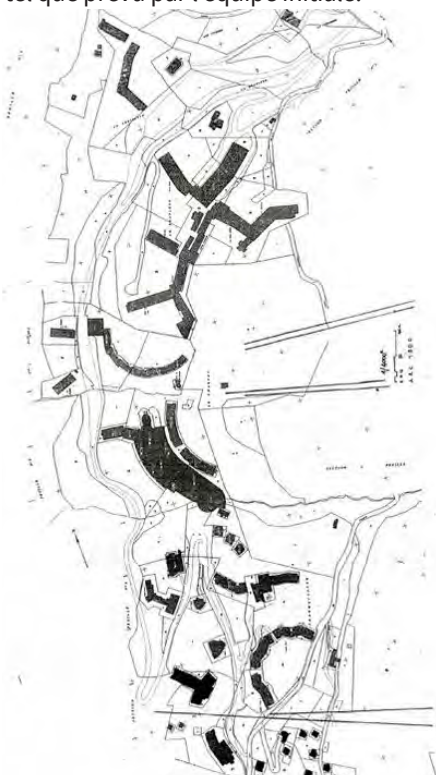
Ce plan masse, plus détaillé, présente le projet du village des Villards tel que nous le connaissons actuellement, à l'exception de l'entité Villards Sud programmée plus tardivement et du Val Sapieux, construit après l'achèvement du projet initial de la station, en 2007. Le Vaugella et le Roignaix, sont eux, projetés tels qu'ils sont aujourd'hui.

C/ PLAN MASSE DE 1982

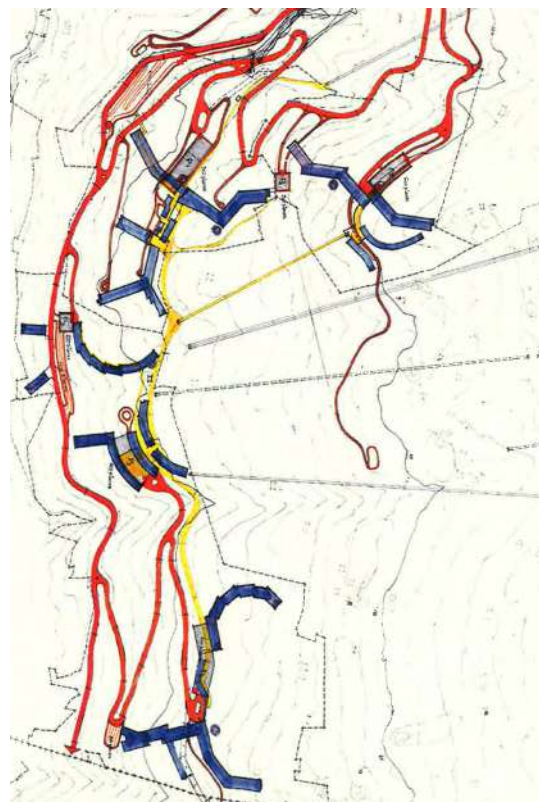
Concernant l'entité Villards Bas, il n'y a pas d'évolution entre ce plan masse et le précédent. L'entité Villards Sud apparaît laissant voir le plan masse du village complet des Villards tel que prévu par l'équipe initiale.



Plan masse Arc 1800 - projet de 1970 - 1 : 15 000
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan masse Arc 1800 - projet de 1982 - 1 : 15 000
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan masse Arc 1800 - projet de 1980 - 1 : 15 000
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

II. PREMIERS LOGEMENTS POUR LES SAISONNIERS ET TRAVAILLEURS D'ARC 1800

Tout comme les résidences Plan Devin construite en contrebas d'Arc 1600 à destination des travailleurs annuels et saisonniers de la station, Arc 1800 se dote d'un programme similaire, également positionné en contrebas de la route principale.

Le premier immeuble pour saisonniers construit à Arc 1800 est le Roignaix conçu par Gaston Regairaz, dont les études débutent en 1974 et qui est achevé en 1977. Suis ensuite le Vaugella, conçu par Bernard Taillefer, dont les études débutent en 1977 et qui est achevé en 1979. Roger Godino insiste pour que les programmes HLM à destination des travailleurs ne puissent se distinguer, dans leur architecture, des résidences de tourisme. Ainsi, il souhaite qu'ils suivent les mêmes principes architecturaux. Cette décision est appliquée également au programme Chardons, Prainan et Croisette qui viendra compléter l'offre de HLM à partir de 1982. Le Val Sapioux bien que postérieur, suit également ce principe. En revanche, l'ensemble des programmes HLM sont positionnés en contrebas de la route principale, les tenant à l'écart de la station.



L'entité Villards Bas
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Résidence Vaugella
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

III. ÉTAT D'AUTHENTICITÉ DE L'ENTITÉ



Plan 3D d'Arc 1800
© Kalibluue, Création AB Tourisme 2022

A/ ÉLÉMENTS CONSERVÉS

Les résidences Vaugella et Roignaix qui composent l'entité à l'origine sont conservées.

B/ ÉLÉMENTS MODIFIÉS

Malgré la bonne conservation générale des édifices de l'entité, ceux-ci ont pu subir certaines modifications :

- traitement des bois et teinte des lasures
- remplacement de menuiseries et création d'ouvrants
- traitement des soubassements
- teinte des garde-corps
- éléments rapportés en façades et en toitures : paraboles, antennes, stores bannes, ...
- remplacement de certains rideaux (teintes, dimensions)
- ...

C/ ÉLÉMENTS RAPPORTÉS

L'immeuble Val Sapieux complète l'entité en 2007. Bien qu'il s'agisse d'une construction récente qui n'était pas prévue dans le plan masse d'origine de la station, elle s'inscrit en continuité du Vaugella et du Roignaix, et en reprend les grands principes architecturaux (une construction dense, dans la pente, avec quelques niveaux émergeant de la route, bardée de bois, équipée de balcons à structure bois et garde-corps métalliques bleus, et aux façades majoritairement vitrées, ouvertes sur le paysage). La toiture du Val Sapieux diffère des toitures voisines en proposant des ondulations. Elle a été achevée seulement en 2013, ayant fait l'objet d'un conflit, soit six années après la livraison du bâtiment.



Les éléments rapportés sur le Vaugella : stores bannes, antennes, paraboles, etc.

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Le Val Sapioux et sa toiture porte neige ondulée

© Le Dauphiné Libéré, 2013

2. VALEUR URBAINE ET PAYSAGÈRE

I. L'ENTITÉ DANS LA STATION ARC 1800

Cette entité se situe à l'extrémité ouest du village des Villards. Les Villards est le village le plus animés de la station, positionné en front de neige et doté de nombreux commerces et de grands espaces publics. Néanmoins, l'entité Villards Bas en est tenue à l'écart par sa position en aval du cœur de la station. En effet, les trois immeubles Roignaix, Vaugella et Val Sapieux sont positionnés en aval de la route d'accès à la station.

II. INSERTION URBAINE ET PAYSAGÈRE

Les résidences sont implantées de façon à être raccordées à la voirie en amont. Néanmoins, plus qu'une logique parcellaire et d'alignement aux voiries, leur implantation suit une véritable logique paysagère et topographique, tout comme bon nombre d'édifices de la station. Les trois immeubles sont composés d'un volume unique, simple, qui s'adapte à la pente, ainsi ils ont un plan rectangulaire et des élévations triangulaires. Positionnés en contrebas, les trois immeubles de l'entité ne sont visibles que depuis l'amont. Ainsi, leurs toitures sont particulièrement visibles. Couvertes de lames de mélèzes et composées comme une cinquième façade, elles s'intègrent à l'environnement boisé et rocheux des Arcs. Pour laisser les usagers de la station bénéficier de la vue vers la vallée, les résidences n'émergent de la route que d'un à deux niveaux. Ainsi, l'implantation des résidences Roignaix, Vaugella et Prainan s'adapte au paysage mais permet également de préserver les perspectives depuis la station.

Autour des résidences, le versant est planté d'une vaste forêt qui participe à l'intégration des édifices à leur environnement.



Vue aérienne d'Arc 1800 : les résidences Roignaix, Vaugella et Val Sapieux en contrebas

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Les trois résidences de l'entité, à gauche de la route, très peu visibles grâce à la végétation
© Google



La toiture du Vaugella depuis l'amont
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

III. RAPPORT AUX RUES

L'un des principes fondateurs d'Arc 1800 est de proposer une station sans véhicules. Néanmoins, l'entité Villards Bas ne s'inscrit pas dans le cœur de la station concerné par ces dispositions. Ici, les résidences sont raccordées directement à la voirie principale qui les longe en amont. De fait, les édifices entretiennent un rapport plus étroit avec les voiries véhiculées. Des stationnement aériens sont proposés en amont de l'entité le long de la route, à proximité des entrées de résidences.

Les résidences ne sont accessibles que par la voirie principale en amont. A part leurs accès, elles entretiennent peu de rapport avec la rue, n'ouvrant sur elle que leurs pignons amont, de faible hauteur et avec peu d'ouvertures.

IV. AMÉNAGEMENT DES ABORDS

En dehors des voiries, des stationnements et du mobilier urbain qui leur sont rattachés (barrière de sécurité, éclairage public, collecte des ordures ménagères, etc.) les abords de l'entité sont peu aménagés. L'entité ne possède pas d'espace public commun, ou d'aménagements particuliers. Les trois résidences s'insèrent au sein d'une forêt qui occupe tout le versant ouest en contrebas de la station.



La route d'accès principale à la station, le parking aérien à droite, le Vaugella en contrebas
© Google



L'accès au Roignaix depuis la route principale
© Google



L'accès du Val Sapieux sur la route principale
© Google

V. LIENS ENTRE LES ENSEMBLES

Les résidences Roignaix, Vaugella et Val Sapioux sont implantées le long de la voirie principale, perpendiculairement à celle-ci, sur le même un flanc de montagne boisé au sein duquel elles se fondent. Bien que différentes, elles possèdent des caractéristiques architecturales communes qui permet de les associer comme un ensemble bâti.

En dehors de ce lien visuel et paysager, les édifices possèdent peu de rapports. La voirie les relie les unes aux autres permettant également aux usagers piétons de la traverser au droit des immeubles pour gagner les cheminements piétons leur permettant de rejoindre le cœur de station.



La maille piétonne
© Géoportail

III. LES ÉDIFICES MAJEURS

III. Les édifices majeurs

Bien qu'ils appartiennent au village des Villards, les immeubles de l'entité Villards Bas sont à l'écart de la composition générale du village des Villards, et même de la station, par leur position en contrebas de la voirie principale aval. Cette position, à l'écart du cœur de station, rappelle la situation des édifices de l'entité Charvet Bas ou encore de l'entité Plan Devin à Arc 1600. Pour ces raisons, les immeubles Roignaix, Vaugella et Val Sapieux ont été identifiés en gris dans le volet transversal de l'étude : "bâti d'intérêt patrimonial à préserver, pouvant admettre certaines modifications". Ces trois entités se distinguent d'ailleurs du reste des stations par leur programme de logements à destination des travailleurs et saisonniers des stations. Ils n'intègrent pas de dimension touristique et sont ainsi positionnés en conséquence.

Dans leur typologie architecturale, bien qu'ils soient moins travaillés que le reste des édifices, les immeubles de l'entité Villards Bas se rapprochent davantage des immeubles du village du Charvet que de ceux de l'entité Villards Arandelières. En effet, il s'agit d'immeubles en triangles dans la pente.

Ils pourront donc s'appuyer sur l'analyse de la valeur architecturale, le bilan actuel et les préconisations des immeubles des entités Charvet Bas et Charvet Nord. Il est donc conseillé de prendre connaissance des dossiers Charvet Bas et Charvet Nord pour les parties valeur architecturale, bilan actuel et préconisations, soit les pages 24 à 51.

En revanche, contrairement aux édifices du village du Charvet, les Roignaix, Vaugella et Val Sapieux ne forment pas un ensemble continu sous forme de Muraille. Ils sont chacun raccordé indépendamment à la route principale qui passe à l'amont de l'entité. En cela, ils se rapprochent des dispositions de l'entité Plan Devin à Arc 1600. Il peut alors être utile de prendre connaissance du dossier de l'entité Plan Devin pour une mise en parallèle des enjeux propres à ces édifices.



Plan 3D d'Arc 1800
© Kalibblue, Création AB Tourisme 2022

IV. PRÉCONISATIONS

1. URBANITÉS ET PAYSAGE

I. ENVIRONNEMENT

- Maintenir les vues et perspectives depuis les résidences, le haut de la station et la voirie
- Préserver les arbres environnant qui participent à l'intégration paysagère des édifices (avec mise en place d'un plan de renouvellement des arbres lorsque nécessaire)
- Conserver la topographie du terrain et le rapport étroit qu'entretiennent les édifices avec la pente
- Préserver le rapport au paysage des résidences par la conservation de leur épannelage et de leur volumétrie : les édifices de l'entité Villards Bas peuvent faire l'objet de petites extensions limitées à des éléments de programme nouveaux, indispensables au fonctionnement des édifices et faire l'objet de surélévations limitées, le tout sous réserve du respect des cônes de vues, de l'architecture, de l'urbanisme et du paysage d'origine

II. ACCÈS ET RAPPORT AUX RUES

- Maintenir et développer le réseau de cheminements piétons permettant de relier l'entité au reste de la station

III. ABORDS IMMÉDIATS

- Revaloriser les abords immédiats des édifices, très routiers actuellement, en accompagnant les voiries d'aménagements qualitatifs
- Limiter la signalétique et favoriser l'emploi d'affichage de même type
- Favoriser le mobilier urbain de qualité et adapté à l'architecture des résidences comme les luminaires actuels du cœur de station

2. ARCHITECTURE

I. COMPOSITION GÉNÉRALE

- Revaloriser l'architecture des édifices de l'entité Villards Bas en cohérence avec le reste de la station Arc 1800 (immeubles en triangles dans la pente)
- Préserver la composition originelle de chacun des bâtiments (proportion, volumétrie, accès, distribution) tout en procédant à leur réhabilitation pour les adapter à leur usage (logements saisonniers)
- Favoriser l'accompagnement par un architecte lors des campagnes de travaux

II. ENVELOPPE

- Préserver la composition générale des enveloppes : soubassement en béton enduit, étages bardés de bois, menuiseries bois toute hauteur, balcons à structure bois et garde-corps métallique, larges pans de toitures
- Proscrire les éléments rapportés sur les enveloppes (stores bannes, antennes, etc.)
- Retrouver ou se rapprocher des matériaux, parements et teintes d'origine.

Pour plus de précisions, se référer aux règles et préconisations du volet transversal et de l'entité Charvet Nord. Une mise en parallèle peut être effectuée avec les entités Charvet Bas et Plan Devin (Arc 1600) compte tenu de la similitude de leurs programmes et de leurs situations dans les stations.

ARC 1800

Entité Villards Arandelières

73 - BOURG-SAINT-MAURICE



Volet urbain et architectural ÉTUDE PATRIMONIALE SUR LES ARCS

JUIN 2023

Soutenue par :



TABLE DES MATIÈRES

I. PRÉSENTATION DE L'ENTITÉ	7
1. Fiche récapitulative.....	8
I. Entité étudiée	8
II. Localisation	8
III. Statut	8
IV. Protection	8
2. Détails des édifices composants l'entité.....	9
3. Plan de situation	10
4. Plan de cadastre.....	11
II. ANALYSE DES VALEURS	13
1. Valeur historique et patrimoniale.....	14
I. Évolution du projet.....	14
II. La ZAC des Villards, un plan masse de l'AAM, des édifices signés Bernard Taillefer	15
III. État d'authenticité de l'entité	16
2. Valeur urbaine et paysagère	18
I. L'entité dans la station Arc 1800	18
II. Insertion urbaine et paysagère.....	18
III. Rapport aux rues.....	20
IV. Aménagement des abords.....	21
V. Liens entre les ensembles	22
3. Les édifices majeurs	23
I. Arandelières.....	23
II. Tournavelles 1 et 2	23
4. Valeur architecturale.....	24
I. Organisation spatiale	24
II. Plans des immeubles	25
III. Système constructif.....	28
IV. Enveloppe	29
V. Parties communes.....	34
VI. Logements.....	35
III. BILAN ACTUEL	37
1. État d'authenticité.....	38
I. Organisation spatiale	38
II. Système constructif.....	38
III. Enveloppe.....	38
IV. Parties communes	38

V. Logements	38
2. État sanitaire	39
I. Structures	39
II. Enveloppe	39
3. Bilan thermique et énergétique - Les Tournavelles 1 et 2	40
I. Enveloppe thermique	40
II. Systèmes énergétiques	40
III. Analyses	41
4. Bilan thermique et énergétique - Le Grand Arbois	42
I. Enveloppe thermique	42
II. Systèmes énergétiques	42
III. Analyses	43
5. Bilan thermique et énergétique - Armoise	44
I. Enveloppe thermique	44
II. Systèmes énergétiques	44
III. Analyses	45
IV. PRÉCONISATIONS	47
1. Urbanités et paysage	48
I. Environnement	48
II. Accès et rapport aux rues	48
III. Abords immédiats	48
2. Architecture	49
I. Composition générale	49
II. Enveloppe	49
III. Intérieurs	50
3. Environnement, thermique et énergie	52
I. La sobriété – étape essentielle de la performance	52
II. Traiter les désordres avant toute chose	52
III. Pour aller plus loin	53

Cette étude a été réalisée par

archipat, Architectes du Patrimoine
 Laurent VOLAY, architecte du patrimoine, associé
 Mathilde PADILLA, architecte DE, doctorante
 Stéphanie MICHUT, historienne de l'architecture, doctorante

EODD, Ingénieurs conseils en développement durable
 Eloi PATUREL, responsable de projet construction durable

PRÉSENTATION DES SOURCES

I. SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

BARSAC Jacques, *Charlotte Perriand : l'œuvre complète*, Paris, Archives Charlotte Perriand : Éditions Norma, 2015.

CHALABI Maryannick, LYON-CAEN Jean-François, DESSERT Éric et al., *Stations de sports d'hiver, Rhône-Alpes : urbanisme & architecture*, 2e éd. revue et corrigée, Lyon, Éd. Lieux dits, 2014.

DELORME Franck, « L'Atelier d'architecture en montagne. Contribution à la mise au point d'une architecture de montagne », In Situ [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11198> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11198>

DELORME Franck, « Du village-station à la station-village. Un siècle d'urbanisme en montagne », In Situ. [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11243> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11243>

FLETCHER Jennifer Dunlop, *The sea ranch: architecture, environment, and idealism*, New York, NY, DelMonico Books/Prestel, 2018.

GRANGE Claire, REY-MILLET Guy et REGAIRAZ Gaston, *Charlotte Perriand : créer en montagne*, Annecy, CAUE de Haute-Savoie, 2016.

PERRIAND Charlotte, *Une vie de création*, Paris, Odile Jacob, 1974.

WOZNIAK Marie, « Les stations de ski : quelles représentations des clientèles pour quel cadre bâti ? » In : *Revue de géographie alpine*, tome 90, n°4, 2002. pp. 17-31.

II. ARCHIVES

Archives Départementales de la Savoie : plans du Fonds AAM, avant-projet résidence les Trois Arcs - 6J0794 et projet résidence les Trois Arcs 6J0800, résidences Adret-Versant sud - 6J0879 - 6J0880 - 6J0932, Arc 1800- 6J1118, Hôtel du Golf - 6J1356, résidence La Cachette - 6J980, résidence La Casacade 6J853 - 6J855, résidence La Nova 6J1757, résidence Les deux Têtes - 6J1878, OPAC - 6J174.

III. ÉTUDES

Patrimoine Auvergne Rhône-Alpes, dossiers de l'Inventaire IA73000141 et IA73000142 ; [En ligne] <https://patrimoine.auvergnerhonealpes.fr>.

EAG, École d'architecture de Grenoble – DRAC – LYON-CAEN Jean-François et SALOMON-PELEN Catherine, Inventaire topographique par bâtiments, Arc 1600 et Arc 1800, juillet 2002.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, Lancement étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 18/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, DUBOIS Hervé, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 29/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 05/07/2021.

Cahier de territoire, Tignes – Val Claret, une station moderne aux confins de la Tarentaise, CAUE, Ville de Tignes, ASDER, s.d.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, Préconisations architecturales, Les Avanchers – Valmorel, CAUE Savoie, janvier 2020.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, PARMENTIER Fanny, GAUCHE Lori, Préconisations architecturales, Valmorel – la rue du Bourg, CAUE Savoie, juin 2020.

Diagnostics de performances énergétiques : documents fournis par les syndics.

I. PRÉSENTATION DE L'ENTITÉ

1. FICHE RÉCAPITULATIVE

I. ENTITÉ ÉTUDIÉE

Appellation :	Villards Arandelières
Édifices la composant :	1 - Aiguille des Glaciers 9 - Arandelières 11 - Armoise 13 - Becqui Rouge 17 - Ecrin 18 - Grand Arbois 36 - Tournavelles 1 37 - Tournavelles 2 + copropriété Centre commercial des Villards, copropriété "ancien squash"
Année de construction:	1977 à 1980
Architectes :	Charlotte Perriand, Bernard Tallefer

II. LOCALISATION

Département :	Savoie - 73
Commune :	73700 Bourg-Saint-Maurice
Station :	Arc 1800
Village :	Les Villards

III. STATUT

Propriété :	Copropriétés (Aiguille des Glaciers, Arandelières, Becqui Rouge, Armoise, Grand Arbois, Ecrin, Tournavelles 1, Tournavelles 2) + copropriété Centre commercial des Villards, copropriété "ancien squash"
Usage initial :	Résidence de logements (Aiguille des Glaciers, Arandelières, Becqui Rouge, Armoise, Grand Arbois, Ecrin, Tournavelles 1, Tournavelles 2) + Commerces
Usage actuel :	Résidence de logements (Aiguille des Glaciers, Arandelières, Becqui Rouge, Armoise, Grand Arbois, Ecrin, Tournavelles 1, Tournavelles 2) + Commerces

IV. PROTECTION

Inscription :	Sans objet
Classement :	Sans objet
Label XX ^e :	Labellisé

2. DÉTAILS DES ÉDIFICES COMPOSANTS L'ENTITÉ

1. L'AIGUILLE DES GLACIERS

Nom d'origine	Les Arandelières
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer
Année de construction	?

18. LE GRAND ARBOIS

Nom d'origine	Les Arandelières
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer
Année de construction	1980

9. LES ARANDELIÈRES

Nom d'origine	Les Arandelières
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer + C. Perriand
Année de construction	1977

36. TOURNAVELLES 1

Nom d'origine	Tournavelles 1
Programme	Résidences
Architectes	B. Taillefer + C. Perriand
Année de construction	1978

11. L'ARMOISE

Nom d'origine	Armoise
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer
Année de construction	1980

37. TOURNAVELLES 2

Nom d'origine	Tournavelles 2
Programme	Résidences
Architectes	B. Taillefer + C. Perriand
Année de construction	1978

13. LE BECQUI ROUGE

Nom d'origine	Les Arandelières
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer
Année de construction	1978

17. L'ÉCRIN

Nom d'origine	Les Arandelières
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer
Année de construction	?

3. PLAN DE SITUATION

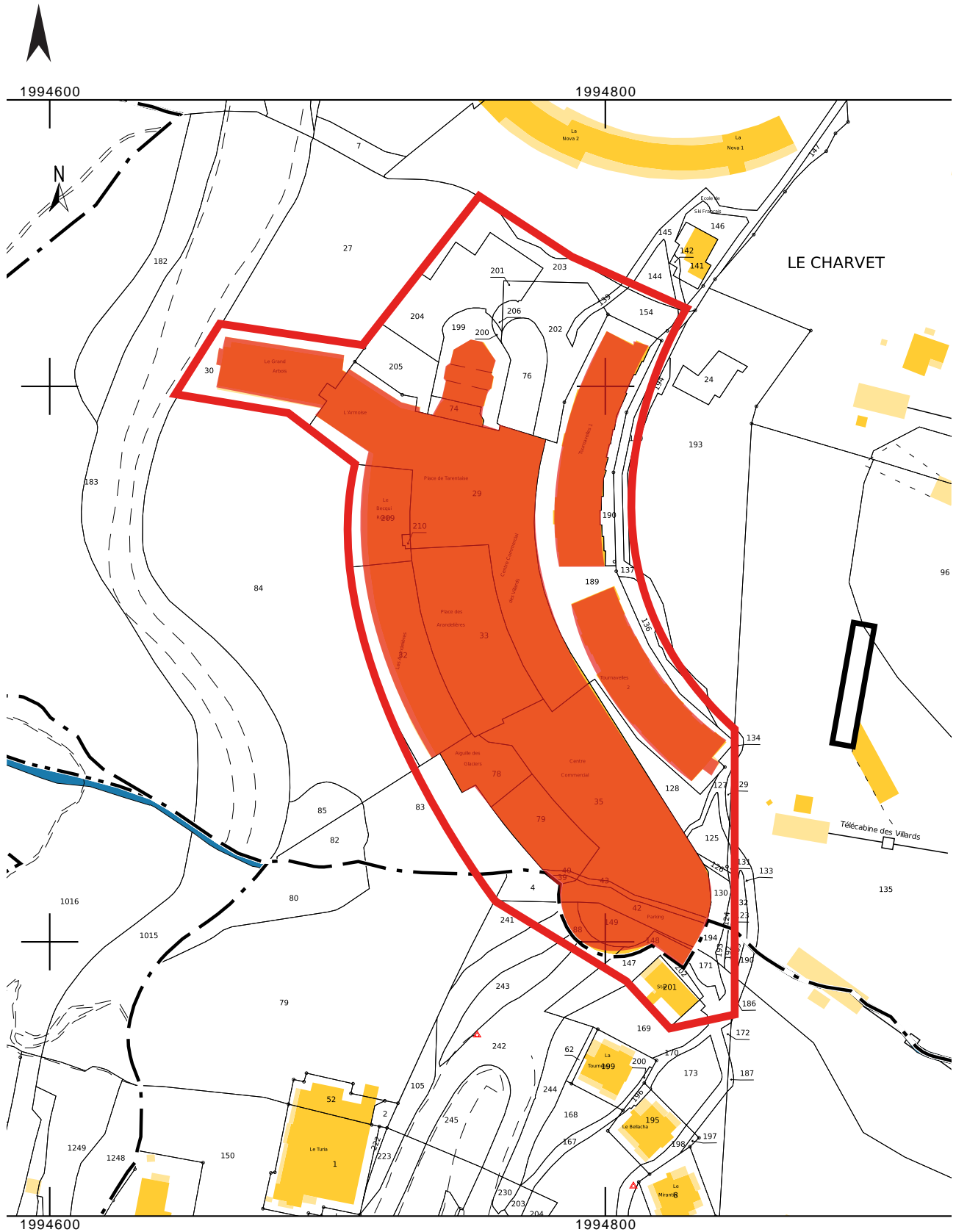


Plan 3D d'Arc 1800
© Kalibblue, Création AB Tourisme 2022



Vue satellite
maps.google.fr

4. PLAN DE CADASTRE



Cadastre numérique, 2017, 1 : 2000
cadastre.gouv.fr

II. ANALYSE DES VALEURS

1. VALEUR HISTORIQUE ET PATRIMONIALE

I. ÉVOLUTION DU PROJET

A/ PLAN MASSE DE 1970

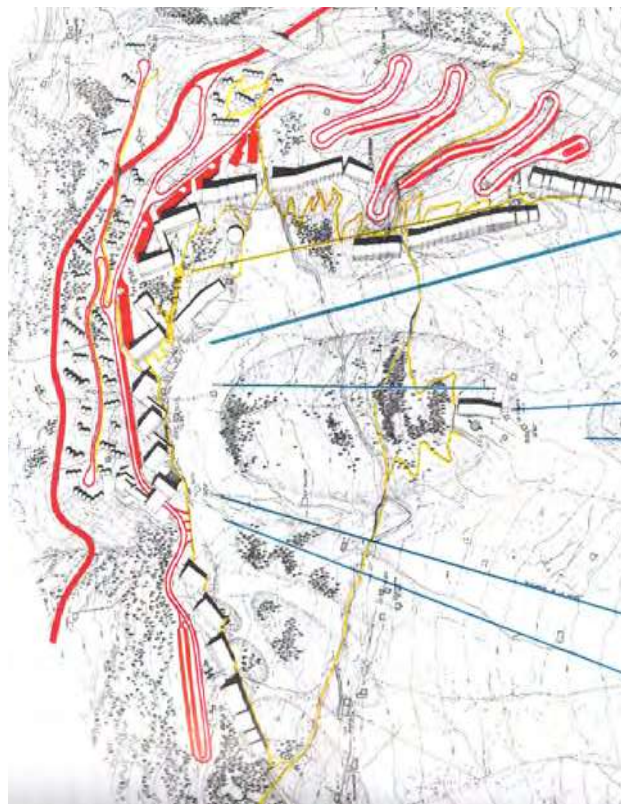
Dans le plan masse de la station de 1970, les édifices de l'entité Villards Arandelières n'apparaissent pas encore clairement. En lieu et place du village des Villards, le plan masse projette un ensemble de bâtiments rectangulaires, parallèles les uns aux autres et perpendiculaires à la pente.

B/ PLAN MASSE DE 1980

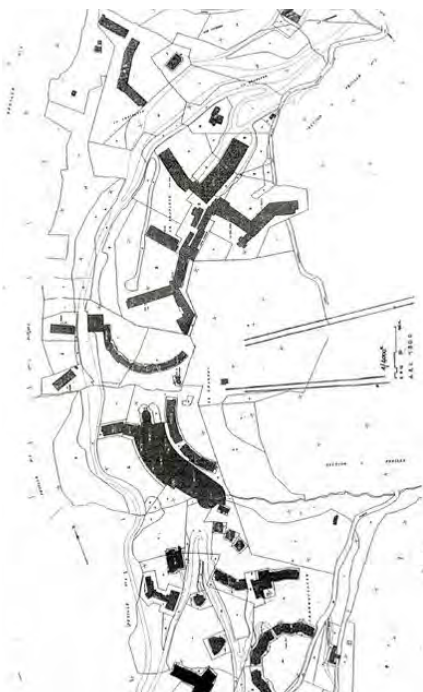
Ce plan masse, plus détaillé, présente le projet de l'entité Villards Arandelières telle que nous la connaissons actuellement. Les petits volumes rectangulaires perpendiculaires à la pente se sont transformés en trois arcs de cercles ouverts sur la grenouillère, parallèles les uns aux autres ainsi qu'aux courbes de niveaux. L'entité est complétée au nord ouest par un bâtiment dans la pente. Une place est aménagée entre les deux arcs de cercles ouest.

C/ PLAN MASSE DE 1982

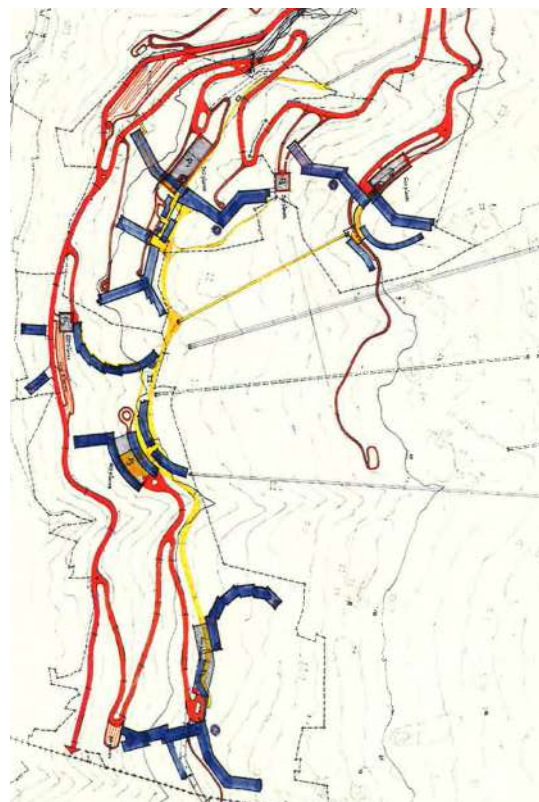
Le plan de l'entité est conservé et complété par un parking souterrain sous la place et toute la partie ouest de l'entité Villards Arandelières. Le plan masse ne fait pas apparaître le bâtiment de l'Écrin construit très récemment (2018). Le bâtiment de l'Aiguille des Glaciers est également construit plus tard dans la continuité de l'immeuble des Arandelières, arc de cercle le plus à l'ouest.



Plan masse Arc 1800 - projet de 1970 - 1 : 15 000
 © Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan masse Arc 1800 - projet de 1982 - 1 : 15 000
 © Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan masse Arc 1800 - projet de 1980 - 1 : 15 000
 © Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

II. LA ZAC DES VILLARDS, UN PLAN MASSE DE L'AAM, DES ÉDIFICES SIGNÉS BERNARD TAILLEFER

Depuis 1975, Roger Godino a constitué une équipe d'architectes et d'ingénieurs intégrée à la « Société des Montagnes de l'Arc », dans laquelle Bernard Taillefer est chargé de diriger l'architecture d'Arc 1800. De fait, bien qu'on leur doive l'élaboration du plan masse de la station et de la ZAC des Villards, les architectes de l'Atelier d'Architecture en Montagne sont écartés de la conception des édifices postérieurs à cette date. Ainsi, l'entité Villards Arandelières est conçue par Bernard Taillefer, toujours en collaboration avec Charlotte Perriand qui poursuit son rôle de coordination pour préserver la cohérence d'ensemble des stations et participe largement à l'aménagement intérieur des résidences et cellules de logements.

L'entité est bâtie sur un vaste parking couvert. La résidence les Arandelières est ensuite bâtie en premier, en 1977, suivie par Becqui Rouge en 1978, puis les Tournavelles de 1978 à 1980, et enfin Armoise et Grand Arbois en 1980. L'Aiguille des Glaciers est bâtie plus tardivement dans la continuité des Arandelières. L'Ecrin vient compléter l'entité au nord, entre 2017 et 2018.



Résidence les Arandelières
© archipat, janvier 2022



Résidence les Tournavelles
© archipat, janvier 2022

III. ÉTAT D'AUTHENTICITÉ DE L'ENTITÉ



Plan 3D d'Arc 1800
© Kaliblue, Création AB Tourisme 2022

A/ ÉLÉMENTS CONSERVÉS

Les résidences Arandelières, Becqui Rouge, Tournavelles 1, Tournavelles 2, Armoise et Grand Arbois, qui composent l'entité à l'origine sont conservés.

B/ ÉLÉMENTS MODIFIÉS

Malgré la bonne conservation générale des édifices de l'entité, ceux-ci ont pu subir certaines modifications :

- traitement des bois et teinte des lasures
- remplacement de menuiseries et créations d'ouvrants
- traitement des soubassements
- teinte des garde-corps
- éléments rapportés en façades et en toitures : paraboles, antennes, stores bannes, ...
- remplacement de certains rideaux (teintes, dimensions)
- encombrement des façades des pieds d'immeubles par des enseignes trop nombreuses ou inadaptées

C/ ÉLÉMENTS RAPPORTÉS

Le premier édifice rapporté sur l'entité est la résidence Aiguille des Glaciers, qui s'inscrit en continuité des Arandelières, au sud. Bien que l'édifice reprenne certains « codes » de l'architecture des résidences originelles, il diffère par certains aspects notamment sa toiture à deux pans avec son faîtage parallèle au courbe de niveau, à l'inverse des bâtiments voisins.

Entre 2017 et 2018, le bâtiment l'Ecrin est construit au nord de l'entité entre La Nova et la place des Villards. Bien qu'il reprenne certains principes de l'architecture des Arcs (immeubles bardés de bois, balcons ouverts sur la vallée avec façades vitrées, pans de toitures faiblement inclinés, etc.) il s'en distingue en proposant des appartements vastes et des volumes plus complexes.



L'Ecrin en travaux en mars 2018
© Google



3D de l'Ecrin, façade amont
© MJ Développement



3D de l'Ecrin, façade aval
© MJ Développement



La résidence Aiguille des Glacier
© Google

2. VALEUR URBAINE ET PAYSAGÈRE

I. L'ENTITÉ DANS LA STATION ARC 1800

L'entité Villards Arandelières est la plus animée d'Arc 1800. Implantée en plein cœur de la station, elle donne directement sur la grenouillère principale, sur laquelle elle ouvre des commerces et terrasses de restaurants. Elle est également située le long de l'axe piéton principal reliant le nord de la station au village de Charmettoger, au sud. L'entité Villards Arandelières propose de nombreux commerces, cafés et restaurants le long de cet axe piéton, ainsi qu'une place publique.



Les commerces entre les Tournavelles et les Arandelières
© archipat, janvier 2022

II. INSERTION URBAINE ET PAYSAGÈRE

L'entité Villards Arandelières est construite sur un site formant un épaulement de terrain, qui domine la vallée et ouvre sur le domaine skiable à l'amont. Cette particularité guide la composition de l'entité avec des constructions très compactes entre elles, ouvrant leurs façades principales à l'aval et à l'amont. A l'exception de l'Armoise et du Grand Arbois, les édifices ne sont pas dans la pente, mais chaque arc de cercle s'implante sur une courbe de niveau. Ces dispositions sont très différentes des choix qui ont été retenus jusqu'alors pour le Charvet ou même pour Arc 1600. Ainsi, les Arandelières, le Becqui Rouge et l'Aiguille des Glaciers s'implantent en aval, en balcons sur la vallée, tandis que les Tournavelles sont implantées à l'amont, en front de neige. Entre les deux, une place centrale est aménagée, accompagnées d'un linéaire commercial d'un à deux niveaux, intégrés à la pente à l'aval des Tournavelles. Les toitures des Arandelières sont constituées d'une succession de toitures à deux pans dont le faîtage est perpendiculaire aux courbes de niveaux. Les toitures des Tournavelles se composent d'une alternance de pans inclinés dans un sens ou dans l'autre, toujours perpendiculairement aux courbes de niveaux. Ainsi, les toitures de l'entité répondent aux lignes de crête des montagnes de la vallée opposée.



Les Arandelières
© archipat, janvier 2022



Les Tournavelles, l'animation de la grenouillère et leurs toitures qui répondent aux montagnes
© archipat, janvier 2022



Les toitures de l'entité à pans coupés qui reprennent les lignes de crêtes des montagnes environnantes jusque dans la teinte grisée de leurs revêtements en bois
© archipat, octobre 2021

III. RAPPORT AUX RUES

L'un des principes fondateurs d'Arc 1800 est de proposer une station sans véhicules. Les voitures se garent en aval, ou au nord, puis le cheminement se fait à pied grâce à des parcours piétons reliant les villages ainsi qu'à des galeries au travers des bâtiments. Le déplacement à pied, issue d'une pensée hygiéniste invitant à la pratique d'une activité physique, permet de libérer le cœur de station des véhicules et stationnements encombrants. Selon ce principe, l'entité Villards Arandelières entretient peu de relations avec la voirie. Celle-ci passe en aval de l'entité au niveau de son extrémité sud. Une voie de desserte permet de relier la voirie principale au parking souterrain situé sous l'entité. La voirie se poursuit ensuite en lacets en direction du village de Charmettoger. Elle est très peu visible depuis l'entité, se limitant à son angle sud ouest, tout comme l'entrée du parking souterrain. Le pignon aval de Grand Arbois donne également sur la voirie principale, en contrebas.



La voirie principale arrivant sur l'entité, avec à gauche l'accès au parking souterrain et à droite la poursuite de la voie vers Charmettoger
© Google



Le pignon du Grand Arbois sur la route principale
© Google



L'extrémité sud-ouest de l'entité, seul endroit depuis lequel la voirie est visible
© archipat, janvier 2022



Les terrasses sur la grenouillère
© archipat, janvier 2022



Le linéaire commercial des rez-de-chaussée des Tournavelles
© archipat, janvier 2022



La place basse
© archipat, janvier 2022

IV. AMÉNAGEMENT DES ABORDS

Les abords de l'entité Villards Arandelières sont aménagés en trois séquences : l'espace amont, l'espace aval et l'espace central. L'entité regroupe d'importants espaces publics du fait de sa position privilégiée, au centre de la station et en front de neige.

L'espace amont, au pied des Tournavelles se caractérise par un linéaire commercial, sous la galerie générée par le porte-à-faux des balcons. Au-delà de cette galerie, des terrasses de restaurants sont aménagées, sur la grenouillère. La galerie commerciale et les terrasses sont équipées de mobiliers, de dispositifs publicitaires (enseignes, pré enseignes, drapeaux, etc.) qui viennent parfois encombrer l'espace de circulation et ne sont pas toujours en harmonie avec les éléments d'architecture très valeureux de la station. La recherche d'une uniformisation dans les dispositifs publicitaires et équipements de terrasses permettrait de revaloriser les linéaires de commerces de l'entité.

Cette problématique se retrouve également dans l'espace central. Cet espace central est conçu comme la « place du village des Villards », vaste plate-forme aménagée sur la dalle béton des garages, avec une double galerie commerciale, et les résidences autour « ...j'imaginai cette place comme dans nos villages traditionnels : y seraient groupés les services civils et religieux ; une place animée les jours de fête, vivante, accueillante... » (Charlotte PERRIAND. Une vie de création, p. 370). Aujourd'hui, la place est peu animée, éteinte par l'animation de la grenouillère, plus aguicheuse en front de neige, au pied des pistes. Une revalorisation de la place est à envisager pour redynamiser ce centre névralgique d'Arc 1800.

L'aval de l'entité est occupé par un espace planté. Les arbres participent alors à l'intégration des édifices dans le paysage.

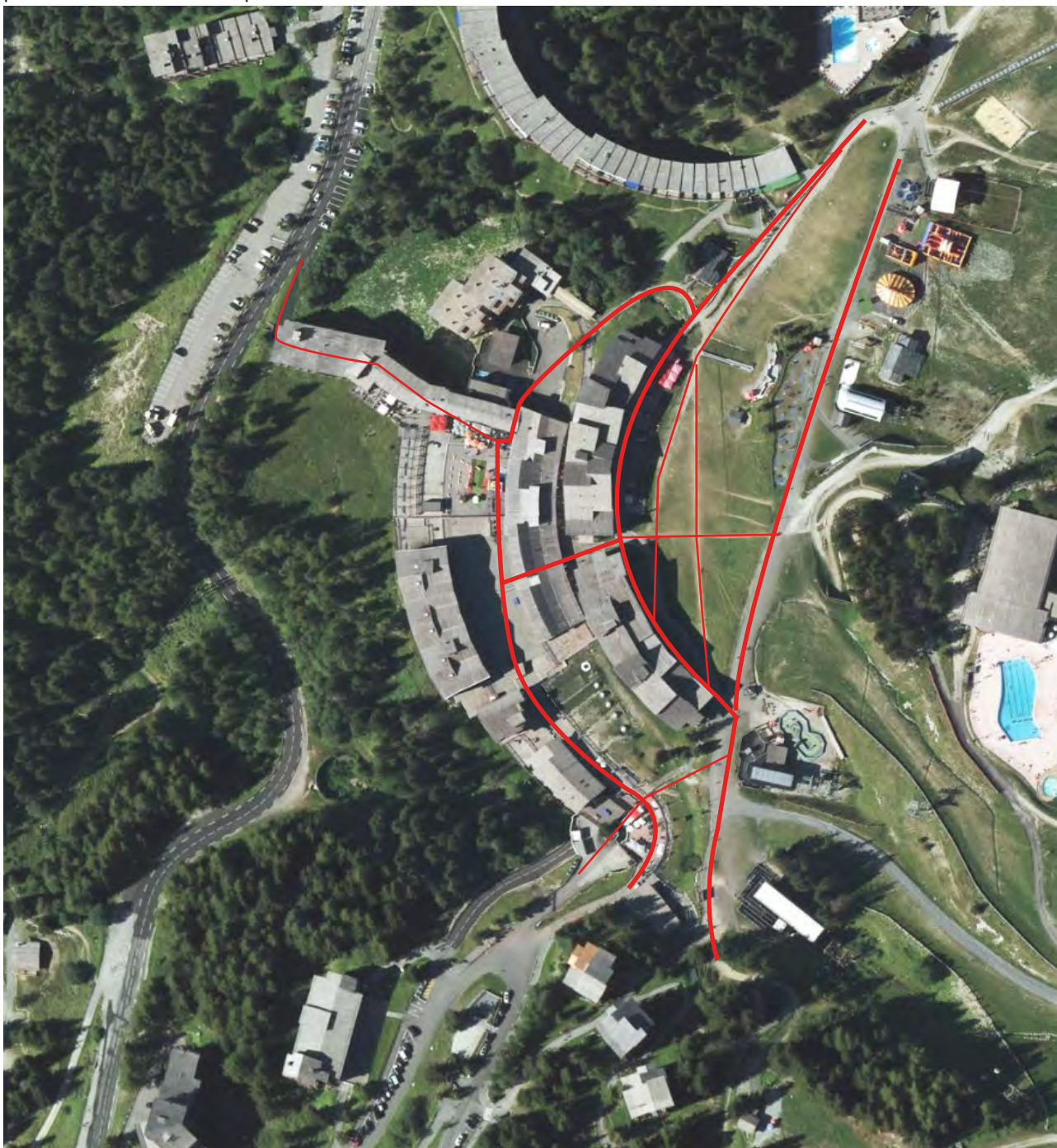


La place haute
© archipat, janvier 2022

V. LIENS ENTRE LES ENSEMBLES

Les édifices constituant l'entité Villards Arandelières forment deux arcs de cercles continus et parallèles, un à l'amont et un à l'aval. L'axe piéton principal qui traverse toute la station du nord vers le sud se dédouble au niveau de l'entité pour qu'une circulation passe en amont, le long des Tournavelles, tandis que la seconde passe au niveau de la place centrale des Villards.

Les deux niveaux de circulations sont reliés par une traversée au sein du linéaire commercial et entre les deux résidences Tournavelles 1 et 2. Aux abords de l'entité, d'autres circulations permettent de rejoindre les villages et équipements voisins.



La maille piétonne
© Géoportail

3. LES ÉDIFICES MAJEURS

I. ARANDELIÈRES

La résidence les Arandeliers forme un ensemble singulier à l'échelle de la station Arc 1800 qui nécessite une attention particulière. Elle pourra également servir de modèle aux résidences Becqui Rouge et Aiguille des Glaciers pour leurs enjeux communs, bien que leurs architectures diffèrent.

II. TOURNAVELLES 1 ET 2

Les Tournavelles 1 et 2 composent le front de neige du village des Villards, sur la grenouillère principale, les rendant particulièrement visibles. Elles participent à composer l'espace urbain et la façade du domaine skiable. En cela, elles doivent être préservées et sont concernées par de nombreux enjeux architecturaux et urbains.

L'Armoise et le Grand Arbois diffèrent des ensembles formés par les Arandeliers, le Becqui Rouge et l'Aiguille des Glaciers en aval, et les Tournavelles en amont. Ces ensembles sont parallèles aux courbes de niveaux et composent deux arcs de cercle concentriques autour de la grenouillère. En revanche, l'Armoise et le Grand Arbois sont des immeubles qui descendent dans la pente, en triangles, perpendiculaires aux courbes de niveaux. En cela, ils se rapprochent de l'architecture et des enjeux des édifices de l'entité Charvet Nord, auxquels ils peuvent se référer.



Plan 3D d'Arc 1800
© Kaliblué, Création AB Tourisme 2022

4. VALEUR ARCHITECTURALE

I. ORGANISATION SPATIALE

A/ COMPOSITION GÉNÉRALE

Les résidences Tournavelles et Arandelières font partie d'un ensemble qui compose le village des Villards, autour d'une place publique centrale. Il s'agit d'immeubles en arcs de cercle autour de la grenouillère, ouvrant leurs façades principales sur le front de neige ou, à l'inverse sur la vallée. Les immeubles sont couverts de toitures à pans alternés qui répondent aux crêtes des montagnes de la vallée opposée. La composition architecturale des édifices Arandelières mais surtout Tournavelles, est inspirée du paysage environnant, ce qui en fait toute la qualité.

B/ RAPPORT AU SOL

Aux Villards, les édifices entretiennent un rapport différent avec la pente des autres immeubles de la station. Ils ne descendent pas dans la pente, mais sont « posés » sur des courbes de niveaux parallèles : les Tournavelles en amont, directement sur le front de neige, les Arandelières à l'aval, sur la place centrale.



Les Arandelières
© archipat, janvier 2022



Les Tournavelles
© archipat, février 2022

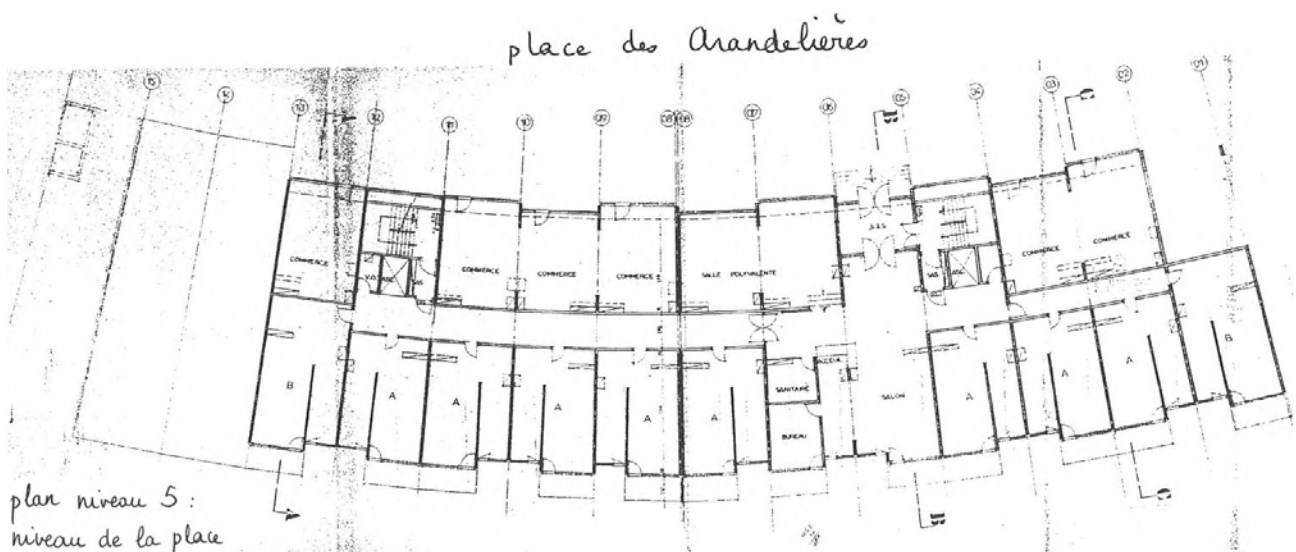
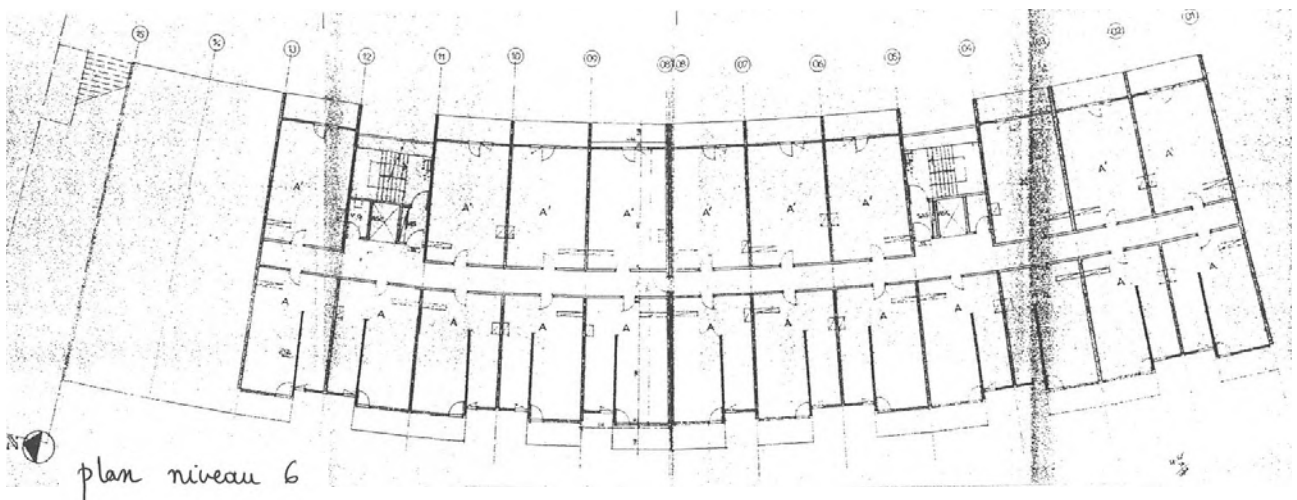
II. PLANS DES IMMEUBLES

A/ LES ARANDELIÈRES

La résidence les Arandelières est la première construction des Villards après le parking souterrain sur lequel elle s'implante. Le plan de l'édifice est organisé en arc de cercle sur la place des Villards grâce à un décalage angulaire de quelques degrés entre les refends. Les logements sont organisés de part et d'autre d'un couloir de distribution central. Ils sont plus spacieux qu'au Charvet, à l'expérience de la résidence la Nova. Ils s'insèrent dans une trame de 5 m entre refends permettant de séparer le volume de chambre de celui du séjour et permettant d'ouvrir les deux sur les façades. Côté place, la façade est doublée par des balcons continus. Côté vallée, la façade est moins linéaire, les balcons étant uniquement positionnés au droit des séjours, créant un rythme de pleins/vides.

Les Arandelières regroupent 109 studios soit 658 lits sur 5 70 m² de plancher répartis sur 7 niveaux à l'aval et 6 niveaux à l'amont. Le 5e niveau est celui de la place des Villards ou place des Arandelières. Il propose des locaux commerciaux côté est et des logements côté ouest, ainsi qu'un hall d'entrée.

Les logements ont des surfaces différentes entre le côté place et le côté vallée. Côté place ils font 32 m² avec une terrasse de 6 m², côté vallée il font 36 m² et ont une terrasse de 4,5 m². Le plan d'ensemble est composé de 12 travées de logements identiques.



Plan des étages 5 et 6 des Arandelières

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

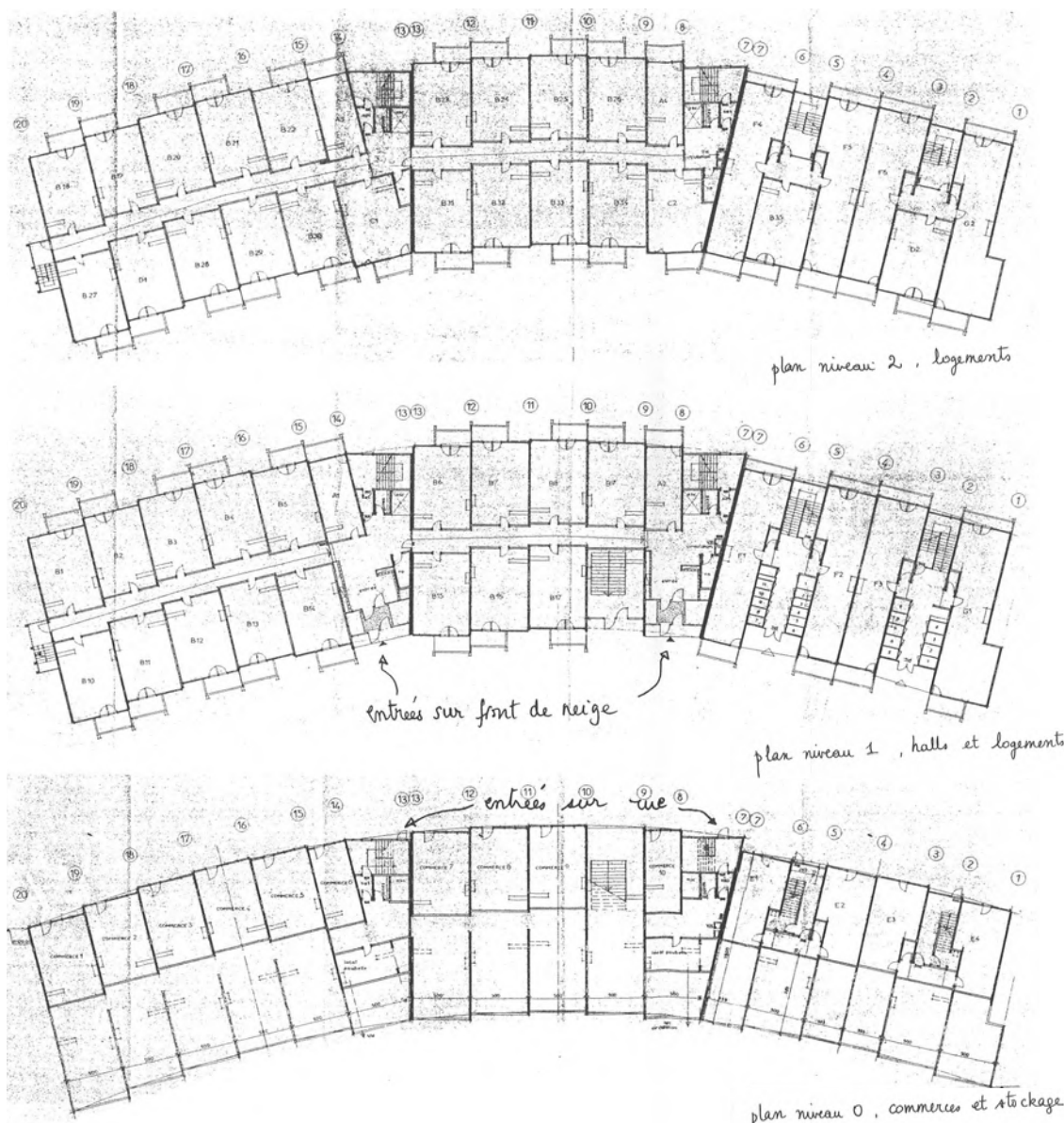
B/ LES TOURNAVELLES 1 ET 2

L'ensemble des Tournavelles est composé de deux bâtiments distincts en arc de cercle : les Tournavelles 1 et 2. Pour obtenir l'arc de cercle régulier, chaque bâtiment est divisé en trois corps orientés de 10° les uns par rapport aux autres. Contrairement aux Arandelières où aucun refends ne sont parallèles, ici ce sont des tranches entières de bâtiment qui s'orientent autour d'un même centre. L'effet d'arc est également obtenu grâce à un léger décalage en plan entre les appartements.

Chacune des trois parties de chaque bâtiment est positionnée à un niveau différent. Les immeubles disposent également de quatre entrées : deux en aval sur la place des Villards, et deux en amont sur le front de neige. Le niveau aval propose des commerces ouvert sur la place des Villards en façade est. Côté ouest, il propose des stockages

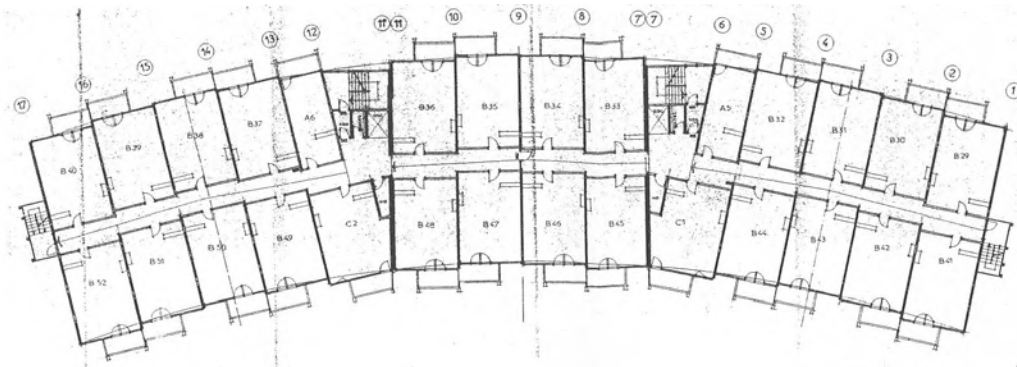
enterrés. Initialement, les Tournavelles ne proposaient pas de commerces donnant sur le front de neige, mais uniquement des logements. Les concepteurs souhaitaient concevoir une véritable place publique au cœur du village des Villards. L'attractivité du front de neige a poussé les propriétaires à modifier cette disposition et des commerces ont aujourd'hui été ouverts au pied des pistes, conduisant à une dévalorisation de la place intérieure.

Les deux bâtiments regroupent environ 200 studios et pas loin de 1000 lits pour 10 500 m² de plancher cumulé. Les studios mesurent environ 34 m² et sont décalés en hauteur les uns par rapport aux autres pour s'adapter au terrain. Ainsi, la distribution horizontale est assurée par des rampes inclinées à 10%.

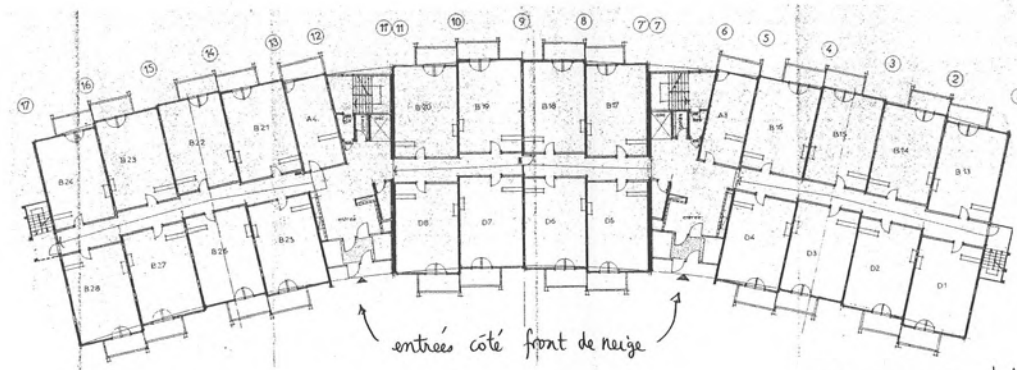


Plans des Tournavelles 1

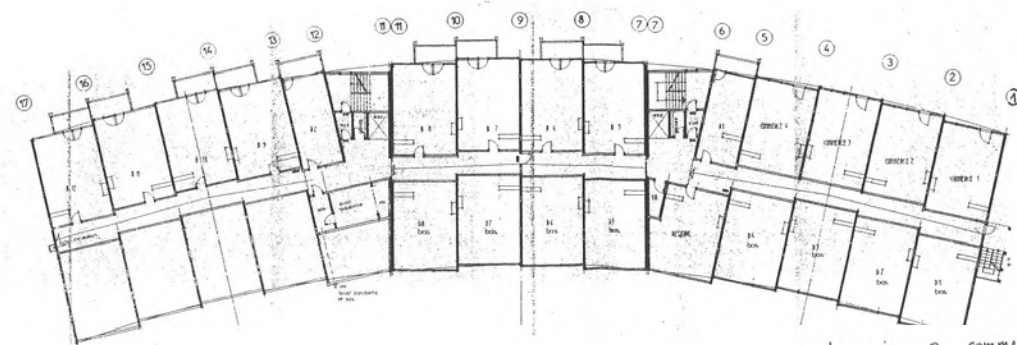
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



plan niveau 2 , logements



plan niveau 1 , halls et logements



plan niveau 0 , commerces et stockage

Plans des Tournavelles 2

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

III. SYSTÈME CONSTRUCTIF

A/ STRUCTURE DES APPARTEMENTS

La structure des Arandelières et des Tournavelles est constituée de dalles et de refends en béton armé.

Les murs de refends sont espacés selon une trame d'environ 5 mètres entre axes. Ainsi les volumes des appartements sont contenus dans des travées de 5 m par 7 m. Aux Arandelières, les appartements sont sur des niveaux uniformes par étages. En revanche, aux Tournavelles, les appartements sont décalés de 50 cm en hauteur les uns par rapport aux autres.

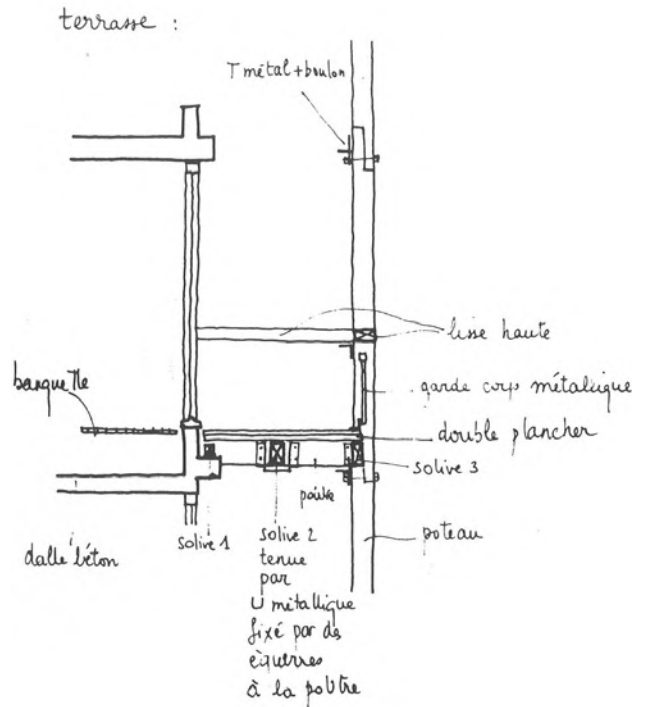
B/ STRUCTURE DES BALCONS

Arandelières

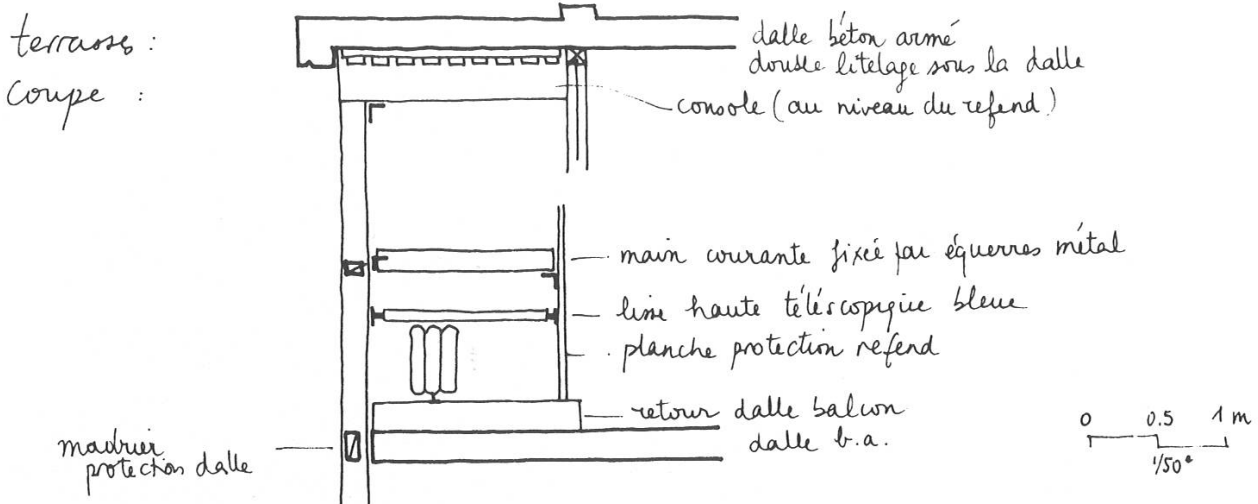
Chaque logement est prolongé par un balcon d'une profondeur d'1,40 mètres dont la structure est en béton et charpente bois. La dalle des logements se poursuit sur les balcons, sans décalage de niveaux. La structure verticale des balcons se compose de poteaux en bois de section 22/22cm fixés au nez de la dalle. Un madrier horizontal est fixé entre les poteaux, devant les nez-dalles béton pour les protéger. Les sous-faces des dalles bétons sont recouvertes par un double voligeage en bois.

Tournavelles

Les terrasses des Tournavelles sont en charpente bois complète : poteaux verticaux de 22/22 cm, deux solives perpendiculaires à la façade appuyées sur les dalles des logements en saillie qui forment consoles, surmontées de trois solives parallèles à la façade, elles mêmes surmontées d'un plancher en mélèze. En sous-face du plancher, une pièce métallique est ajoutée en diagonale pour contreventer l'ensemble.



Détail des balcons des Tournavelles
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Détail des balcons des Arandelières
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

IV. ENVELOPPE

A/ COMPOSITION GÉNÉRALE

Les enveloppes des Arandelières et Tournavelles sont constituées d'un soubassement en béton au-dessus duquel se développe les étages de logements avec leurs façades vitrées et leurs balcons en porte à faux. Ces balcons et leur structure composent une seconde façade, rythmée, devant les baies vitrées.

Les façades des résidences reprennent les principes des constructions traditionnelles savoyardes avec un soubassement maçonné et des étages bardés en bois, tout en apportant un langage résolument moderne par l'emploi de façades très largement vitrées et ouvertes sur l'extérieur. Celles-ci sont équipées de rideaux intérieurs colorés (actuellement orange, jaune, blanc ou bleu...) qui participent à la composition des façades, tout comme les serrureries colorées des balcons (bleues aux Arandelières, et vertes aux Tournavelles).

En raison de la topographie, les toitures des résidences constituent une véritable cinquième façade, essentiellement visible depuis le haut de la station, qui participe à l'intégration de l'ensemble dans son environnement. Dans le projet des Arandelières, la composition de la toiture a fait l'objet d'une attention particulière. Le porte-neige jusqu'ici plan des résidences précédentes s'est transformé en toiture à pans alternés qui joue avec les angles formés par les montagnes. Ce principe sera ensuite développé davantage pour les Tournavelles et pour tous les projets suivants, ce qui a constitué l'image singulière des Villards et de Charmettoger.



Les Arandelières
© archipat, janvier 2022



Les Tournavelles
© archipat, janvier 2022



Les Tournavelles
© archipat, octobre 2021

B/ ÉLÉVATIONS

Les Arandelières

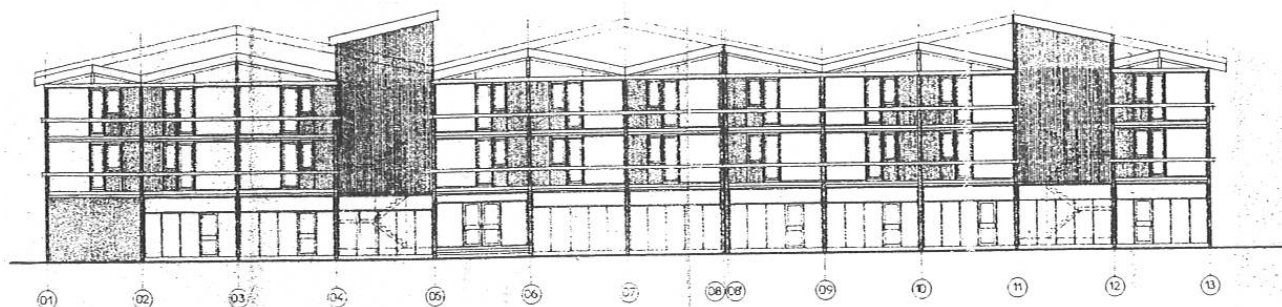
La façade amont des Arandelières se compose d'un rez-de-chaussée en retrait entièrement vitré, surmonté de deux étages de logements marqués par les bandes horizontales formées par les garde-corps des balcons continus. Les étages sont divisés en 5 parties juxtaposées chacune couverte par une toiture à deux pans et séparées par des refends. Les façades des logements sont majoritairement vitrées.

La façade aval est moins régulière, mais toujours majoritairement vitrée. Les balcons sont positionnés uniquement au droit des séjours, créant une alternance de volumes en saillie. Les façades vitrées sont doublées de rideaux oranges.

Les pignons sont lisses, sans redents, et bardés de lames de bois verticales.



Les Arandelières, façade amont
© archipat, janvier 2022



Élévations des Arandelières

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

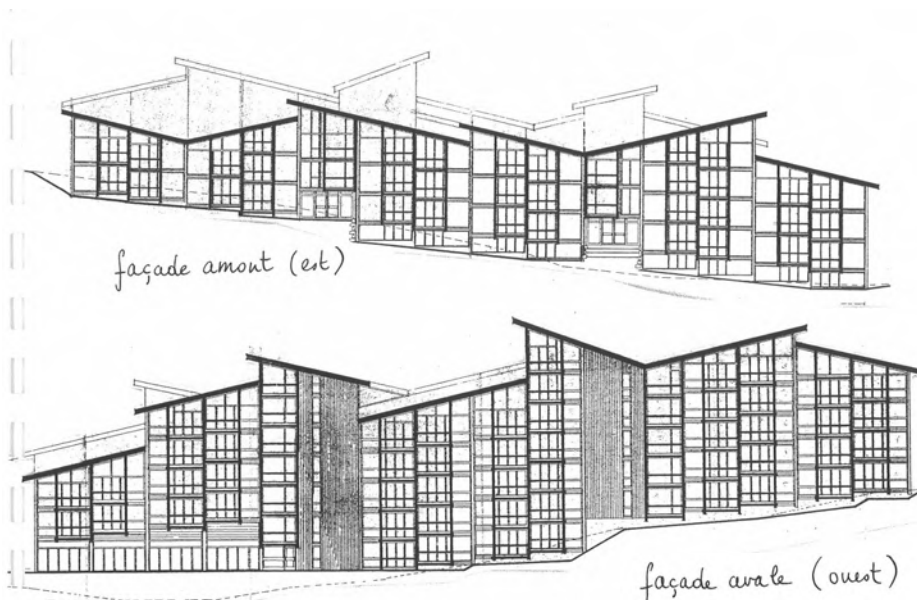
Les Tournavelles

Les façades des Tournavelles sont constituées de volumes juxtaposés couverts de toitures à pans coupés. Le décalage des niveaux entre appartements suit le sens de la pente : les coursives montent depuis les Tournavelles 1 vers les départs des télésièges.

Pour chaque studio, la façade est majoritairement vitrée et composée de deux portes vitrées pour accéder à la terrasse (une pour le séjour et une pour la chambre), une grande baie fixe en deux parties pour les séjours et une baie fixe plus étroite pour les chambres.

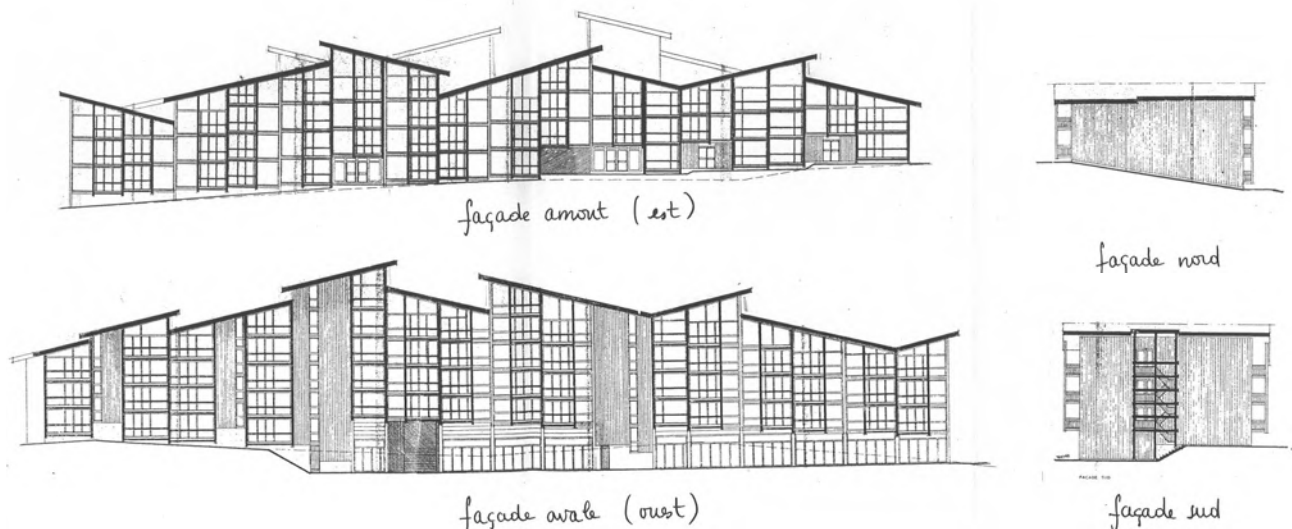
Les terrasses ne suivent pas le linéaire complet des logements ainsi les balcons forment des volumes rapportés en saillie qui rythment les façades et leur donnent un aspect faussement aléatoire.

Les niveaux de rez-de-chaussées commerciaux se distinguent des étages dont ils sont séparés par un bandeau et les balcons continus du premier étage qui forment une coursive protégée pour les usagers.



Élévations des Tournavelles 2

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Élévations des Tournavelles 1

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

C/ TOITURES

Les toitures des résidences sont constituées d'une charpente bois surmontée d'un porte neige constitué de solives bois et d'un plancher en mélèze. Les lames de mélèzes ont grisé avec le temps, facilitant leur intégration dans l'environnement rocheux des montagnes. En hiver, ces toitures sont couvertes de neige participant également à leur disparition dans le paysage.

D/ MENUISERIES

Chaque logement dispose de sa façade vitrée en menuiserie bois toute hauteur. Ces dispositions permettent de maximiser les surfaces vitrées ouvertes sur l'extérieur et de faire entrer le paysage dans le logement.

E/ SERRURERIE

Un modèle de garde-corps commun est mis en œuvre sur l'ensemble des immeubles de la station Arc 1800. La main courante est composée d'un madrier de bois placé à l'horizontale et fixé aux poteaux verticaux des balcons. Sous ce madrier est placée une ferronnerie fixée à la structure des balcons. Ici, elle est composée d'une lisse haute de toute la largeur du balcon, reposant sur des volutes simplifiées (en S) et soudées pour former des éléments oblongs. Quelques pièces les lient au plancher des balcons. La teinte des garde-corps est définie selon un nuancier d'origine : Bleu Gentiane RAL 5010 pour les Arandelières, Vert Menthe RAL 6029 pour les Tournavelles, qui ont pu être modifiées au fil du temps.



Charpente, menuiseries et serrureries des Tournavelles
© archipat, janvier 2022



Bardage bois et escaliers extérieurs des Tournavelles
© archipat, janvier 2022



Menuiseries bois, double vitrage, rideaux intérieurs et garde-corps des Arandelières
© archipat, janvier 2022



Soubassement et consoles en béton, bardages et structures bois des Tournavelles
© archipat, janvier 2022

F/ MATÉRIAUX ET PAREMENTS

Bois

Le bois est le matériau le plus utilisé sur les résidences : en bardage de façade, en couverture, sur les structures des balcons, ainsi que sur les menuiseries extérieures.

Les bardages sont constitués de lames de bois verticales. Le bois est aujourd'hui lasuré, hormis en toiture. D'après le témoignage de Pernette Perriand, fille de Charlotte Perriand, le projet initial prévoyait des bardages naturels protégés par des huiles naturelles incolores.

Béton

Les structures des résidences sont en béton armé. Néanmoins, les seules parties en béton visibles sont les soubassements, les consoles et dalles qui soutiennent les structures des balcons. Ces éléments sont à l'origine enduits en blanc pour s'intégrer aux pentes enneigées.

Verre

Le verre est largement employé sur les façades des résidences, permettant leur ouverture sur le paysage. Il s'agit, à l'origine, de doubles vitrages dans les logements. Quelques menuiseries notamment dans les parties communes peuvent être encore en simple vitrage.

Tissus

Ces vitrages sont accompagnés de rideaux intérieurs en tissus. Ceux-ci permettent d'occulter le logement, de réduire les effets de parois froides et participent également à la composition de façade en y apportant de la couleur. « Tous les rideaux des studios étaient en toile à bande de couleur vive, rouge, vert et bleu et, de nuit, lumineux, ils se déployaient, réglés comme un tableau de Mondrian » (Charlotte Perriand). Les rideaux des Arandelières sont oranges tandis que ceux des Tournavelles sont bleus.

Métal

Le métal est employé pour les garde-corps des balcons et des escaliers extérieurs. Il est aujourd'hui peint en bleu pour les Arandelières et vert clair pour les Tournavelles. La couleur d'origine était le bleu gentiane, RAL 5010 pour les Arandelières, et vert menthe RAL 6029 pour les Tournavelles. Suite aux divers ravalements, les couches de peinture se sont superposées, ou ont délavé s'éloignant de la teinte d'origine.

V. PARTIES COMMUNES

A/ HALLS D'ENTRÉE

Arandelières

Le hall d'entrée est positionné au 5e niveau de l'immeuble, de plain-pied avec la place des Villards. Il est spacieux et équipé d'un sas avec des portes vitrées. Il se poursuit par un salon avec des banquettes fixes en bois et une façade entièrement vitrée ouverte sur la vallée. Les murs sont couverts de lambris bois et le plafond est équipé de luminaires triangulaires en bois.

Tournavelles

Chaque résidence possède deux halls d'entrée situés aux jonctions entre les 3 corps de bâtiments, à l'amont, accessibles depuis le front de neige. Ils sont spacieux et disposent d'un sas qui ouvre ensuite sur les cages d'escaliers.

B/ DISTRIBUTIONS VERTICALES

Arandelières

La distribution verticale des Arandelières est assurée par deux cages d'escaliers à doubles volées fermées, chacune associée à un ascenseur. Elles sont positionnées dans deux travées amont de l'immeuble et sont éclairées par une façade vitrée ouverte sur la place des Villards. Les escaliers relient l'ensemble des niveaux des Arandelières, y compris les niveaux de parkings enterrés. Les escaliers sont en béton et couverts de moquettes.

Tournavelles

Chacun des immeubles Tournavelles est divisé en trois parties et deux cages d'escaliers sont positionnées entre chacune des parties. Elles sont équipées d'escaliers à doubles volées fermées et chacune associée à un ascenseur. Elles sont positionnées en partie aval du bâtiment, côté place des Villards. En plus de ces deux cages d'escaliers intérieurs par immeuble, chacune des résidences Tournavelles dispose de deux escaliers extérieurs contre les pignons.

Les escaliers intérieurs sont en béton, couverts de moquette grise. Ils sont éclairés à chaque étage par une baie vitrée.

Les escaliers extérieurs sont hors œuvre et couverts par une toiture indépendante. Il s'agit d'escaliers droit à deux volées dont la structure est en bois et les marches en caillebotis métalliques. Les paliers sont en plancher bois et les garde-corps sont identiques à ceux des balcons.

C/ DISTRIBUTIONS HORIZONTALES

Arandelières

La distribution horizontale des logements des Arandelières est assurée par une coursive horizontale située au centre du bâtiment, en arc de cercle, dans son axe longitudinal. Le sol est couvert d'une moquette brun rouge et les murs d'un crépi blanc. L'éclairage est assuré par des luminaires bois placés au niveau de chaque travée. Les portes des logements sont peintes en bleu tandis que les portes d'accès aux parties communes sont rouge foncé.

Tournavelles

Les logements des Tournavelles sont desservis par une coursive centrale inclinée à 10%. Chaque porte d'entrée présente un seuil en bois formant marche pour raccorder le niveau droit des logements et le niveau incliné des rampes. Le sol de la coursive est recouvert de moquette grise et les murs sont en crépi blanc. Les portes d'entrée des logements sont peintes en vert vif.



Hall d'entrée des Arandelières

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Coursive centrale des Arandelières

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

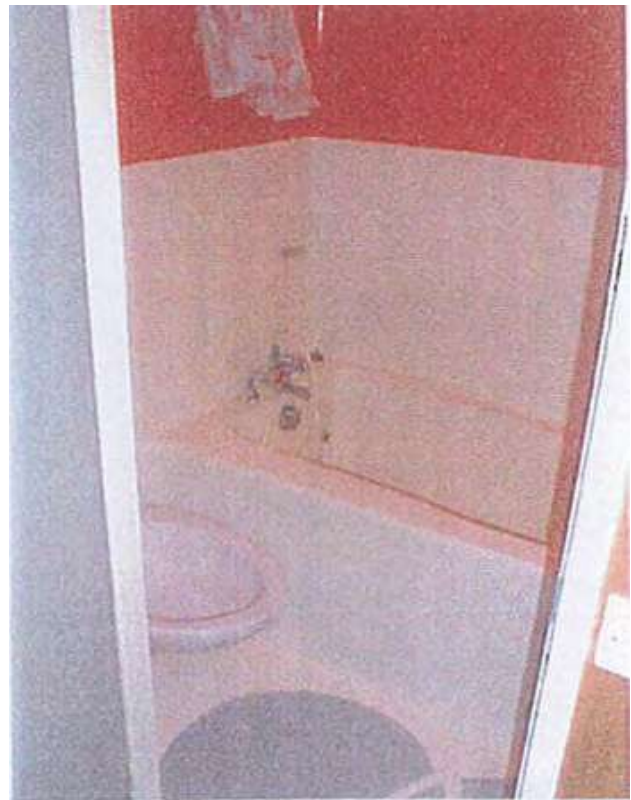
VI. LOGEMENTS

Arandelières

Les logements des Arandelières s'organisent de part et d'autre de la coursive centrale. Compte tenu de la divergence des murs de refends pour constituer le plan en arc-de-cercle, les logements amont et aval sont légèrement différents. Les logements est, situés à l'amont, s'inscrivent dans des travées de 4,50 m entre refends et font 32 m², tandis que les logements ouest, à l'aval, sont installés dans des travées de 5,00 m et font 36 m². Les logements sont divisés en deux parties : la partie arrière, côté coursives, qui contient les salles de bain, sanitaires et cuisines ; et la partie avant, côté façade qui contient les séjours et les chambres, tous deux ouverts en façade et séparés par une cloison.

Tournavelles

Les logements des Tournavelles s'inscrivent dans des travées larges de 4,80 m. Ils s'organisent comme les logements des Arandelières : les sanitaires, salles de bains et cuisines côté distribution horizontale; les séjours et chambres côté façade.



Salle de bain des Arandelières

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Séjour des Arandelières

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Séjour des Tournavelles

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Cuisine des Tournavelles

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Cuisine des Tournavelles

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

III. BILAN ACTUEL

1. ÉTAT D'AUTHENTICITÉ

I. ORGANISATION SPATIALE

Les principes d'organisation spatiale des résidences sont globalement inchangés, seul le rez-de-chaussée niveau front de neige des Tournavelles 1 semble avoir été modifié pour accueillir des commerces.

II. SYSTÈME CONSTRUCTIF

Le système constructif des résidences est également inchangé : structure refends et dalles de béton armé, structure en bois pour les balcons.

III. ENVELOPPE

A/ COMPOSITION GÉNÉRALE

La composition générale des enveloppes des résidences Arandelières et Tournavelles est également préservée.

B/ ÉLÉVATIONS

Le dessin d'origine des élévations est conservé, permettant de préserver l'identité architecturale des résidences.

Les menuiseries d'origine sont globalement conservées mais des châssis fixes ont pu être transformés en châssis ouvrant (désenfumage des cages d'escalier ou création d'ouvrants dans les logements) avec des profils inadaptés (teinte, épaisseur).

Les éléments de serrurerie des garde-corps n'ont pas été modifiés en dehors de leur teinte. Les nuances de bleu et de vert d'origine (Bleu Gentiane RAL 5010, Vert Menthe RAL 6029) ont évolué au fil du temps et des reprises de peinture en s'éclaircissant.

Certains propriétaires ont également remplacés leurs rideaux d'origine par des modèles de teintes différentes. A Arc 1800, les rideaux intérieurs participent grandement à la composition des façades en apportant des teintes vives derrière des façades vitrées cernées de bardages neutres. Les teintes varient d'un immeuble à l'autre permettant de créer une identité chromatique à chacun des immeubles comme à l'ensemble de la station. On trouve aujourd'hui des rideaux oranges, bleus, blancs ou jaunes sur les résidences.

C/ TOITURES

Les toitures des résidences sont conservées dans leur état d'origine. Cependant, des antennes et paraboles y ont été ajoutées, venant perturber l'uniformité des toitures. Une attention particulière est à porter sur les toitures des Villards qui participent à l'identité d'Arc 1800. Les rives des Arandelières semblent également épaissies, alourdissant le dessin des enveloppes.

D/ MATÉRIAUX ET PAREMENTS

Bois

Le bardage en bois d'origine des façades semble être toujours en place. Son revêtement a été repris plusieurs fois. Il est aujourd'hui lasuré dans une teinte de brun chaud, presque rouge. Le revêtement d'origine doit encore être confirmé par des investigations complémentaires. Le bois des structures d'origine est encore en place avec la même lasure. Les toitures sont toujours constituées de porte neige en lames de mélèzes. Elles sont naturelles, ce qui semble correspondre aux dispositions d'origine. Les menuiseries bois semblent majoritairement conservées.

Béton

Le béton des soubassements et structures a probablement fait l'objet de plusieurs ravalement. A l'origine, les bétons semblent être peints en blanc.

Verre

La majorité des baies disposent toujours du double vitrage d'origine (ou du simple vitrage pour les parties communes). Certains copropriétaires peuvent avoir remplacé leurs vitrages par des dispositifs plus performants en conservant leurs menuiseries bois d'origine, d'autres ont peut être remplacé les châssis complets.

Tissus

Certains rideaux ont été changés. Les teintes et le modèle d'origine devront être identifiés par de investigations complémentaires.

Métal

Les serrureries de garde-corps restent inchangées. En revanche leurs teintes d'origine (Bleu Gentiane RAL 5010 et Vert Menthe RAL 6029) ont été modifiées au fil des reprises de peinture.

IV. PARTIES COMMUNES

Les principes d'accès, d'entrées et de distributions sont inchangés.

V. LOGEMENTS

A/ ORGANISATION SPATIALE

Certains copropriétaires ont pu modifier l'organisation spatiale de leurs appartements.

B/ MOBILIER

De même, certains copropriétaires ont remplacé les meubles designés par Charlotte Perriand.



Teinte brun rouge des lasures, châssis ouvrant créé, bandes de rives épaisses
© archipat, janvier 2022



Lasure abîmée, garde-corps rouillé et altéré, teinte verte délavée
© archipat, janvier 2022



Peinture des bétons éclatées en sous-face des balcons formant la galerie commerciale du front de neige © archipat, janvier 2022

2. ÉTAT SANITAIRE

I. STRUCTURES

Les structures des résidences semblent être en bon état. En revanche la lasure des structures des balcons est altérée par endroit. Un diagnostic structurel complet permettrait de confirmer le constat visuel et de vérifier les capacités de ces structures à correspondre aux réglementations actuelles.

II. ENVELOPPE

A/ SOUBASSEMENT

Les soubassements en béton enduit présentent un bon état général, bien que les enduits puissent parfois être éclatés notamment en sous-face de la galerie commerciale en front de neige des Tournavelles.

B/ BARDAGES

Les bardages verticaux des enveloppes sont globalement dans un état correct, protégés par la lasure. Certaines lames, plus altérées, pourraient faire l'objet d'un remplacement. La lasure est également altérée par endroit.

C/ TOITURE

Les toitures semblent être en bon état. Un diagnostic complémentaire sur chacune des résidences permettra de le vérifier.

D/ MENUISERIES

Les menuiseries semblent présenter un bon état général. Cependant, les joints peuvent être altérés, entraînant des défauts d'étanchéité. Les vitrages sont en bon état mais peu performants. Une restauration des menuiseries avec remplacement des doubles vitrages par des vitrages plus performants peut être pertinente.

E/ PLANCHERS DES BALCONS

Certaines planches abîmées doivent être changées.

F/ SERRURERIES

Les garde-corps sont en bon état général. Quelques uns présentent des points de rouilles et les peintures sont abîmées, notamment aux Tournavelles.

3. BILAN THERMIQUE ET ÉNERGÉTIQUE - LES TOURNAVELLES 1 ET 2

I. ENVELOPPE THERMIQUE

A/ PLANCHER BAS

Les plancher bas sont isolés par 5 à 7 cm de polystyrène avec une résistance thermique de 2,5 m².K/W.

B/ TOITURES

Les toitures des Tournavelles 1 sont isolées par 10 cm de laine minérale sur 80% avec une résistance thermique de 2 m².K/W, tandis que les Tournavelles 2 sont isolées par 20 cm de laine minérale avec une résistance thermique de 4,54 m².K/W.

C/ FAÇADES COURANTES

Les façades courantes possèdent une isolation thermique par l'extérieur de 10 cm en laine minérale (tassée selon APAVE) d'une résistance thermique de 2,5 m².K/W.

D/ MUR SUR LOCAUX NON CHAUFFÉS

Il s'agit de mur en béton banché de 15 cm avec une résistance thermique de 6,6 m².K/W.

E/ MENUISERIES

Les menuiseries sont en châssis bois et sont équipées de double vitrage 4/12/4 (Uw de 2,76 W/m².K).

II. SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES

A/ VENTILATION

La résidence est équipée d'une ventilation double flux à récupération de chaleur.

B/ CHAUFFAGE

Production

Le chauffage est assuré par la ventilation double flux (récupération de la chaleur de l'air vicié + batteries électriques.)

Émetteurs

L'appoint est assuré par des convecteurs électriques ou panneaux rayonnants.

Régulation

La régulation est assurée par un automate de régulation INVENSYS pour le soufflage de l'air chaud et un réglage directement sur le convecteur/panneaux rayonnants.

C/ EAU CHAUDE SANITAIRE

Production

L'eau chaude sanitaire est produite par des ballons de 3000 à 7000 litres.

Fonctionnement

Les ballons fonctionnent en heures creuses.

Distribution

Il existe un bouclage permanent toute l'année et le réseau est équipé d'un réchauffeur de boucle, coupé en heure de pointe, permettant le maintien à 55°C du réseau.

D/ ÉCLAIRAGE

Sources

L'éclairage est assuré par des ampoules à incandescence en cours de remplacement.

III. ANALYSES

A/ UNE ENVELOPPE THERMIQUE PEU PERFORMANTE ET LOIN DES STANDARDS

Les enveloppes thermiques des Tournavelles possèdent d'importantes surfaces vitrées et des menuiseries extérieures très peu performantes avec de nombreuses infiltrations constatées par les occupants.

Les murs extérieurs de la copropriété sont actuellement isolés avec une faible épaisseur d'isolant par l'extérieur qui semble être dégradée.

Les consommations de chauffage représentent 46 % des consommations énergétiques des Tournavelles.

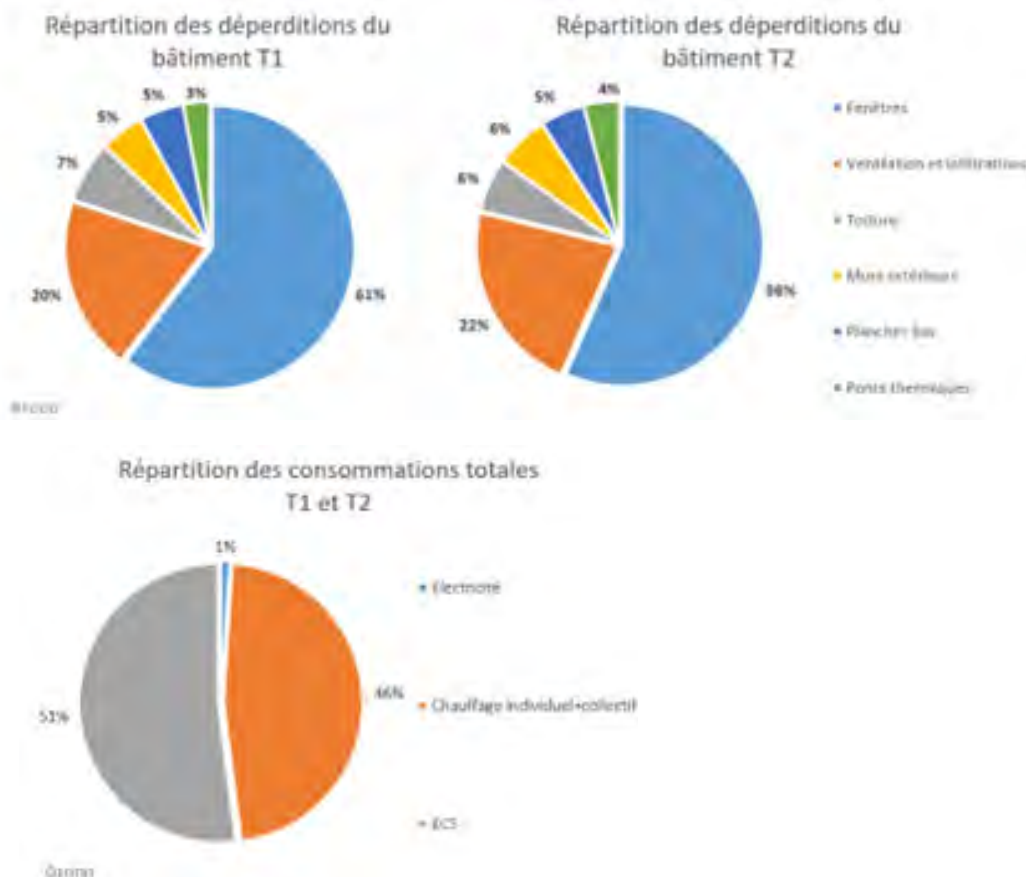
B/ LA VENTILATION : SOURCE DE MÉCONTENTEMENT

Les débits sont trop élevés ou au contraire trop faibles et la température de soufflage mal adaptée.

Le renouvellement de l'air constant engendre des consommations d'énergie relatives au chauffage et les infiltrations d'air une source d'inconfort.

C/ UNE INSTALLATION ECS PEU EFFICIENTE – DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES ÉLEVÉES

L'isolation thermique du réseau principal d'ECS et du bouclage est imparfaite : épaisseur d'isolant faible, dérivation non calorifugée, coudes et points de supportage non confinés. Le bouclage du réseau ECS a l'avantage de réduire le risque de légionnelle et d'éviter les temps d'attente trop long. L'inconvénient est la surconsommation d'énergie pour le maintien en température de la boucle toute l'année même en faible taux d'occupation. Les pertes thermiques, notamment avec un réseau mal isolé, sont donc nombreuses et représentent des consommations inutiles d'électricité. Les consommations d'eau chaude sanitaire représentent 51% des consommations énergétiques.



4. BILAN THERMIQUE ET ÉNERGÉTIQUE - LE GRAND ARBOIS

I. ENVELOPPE THERMIQUE

A/ PLANCHER BAS

Les plancher bas sont non isolé sur vide sanitaire avec une résistance thermique de $0,3 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

B/ TOITURES

Les toitures sont isolées par 10 cm de polyuréthane avec une résistance thermique de $4,33 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

C/ FAÇADES COURANTES

Les façades courantes possèdent une isolation thermique par l'extérieur de 6 cm en laine de verre (dégradée d'après ASCAUDIT) avec une résistance thermique de $1,85 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

D/ MUR SUR VIDE SANITAIRE

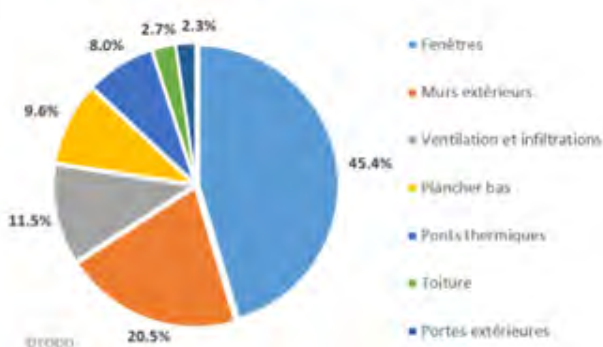
Les murs sur vide sanitaire sont non isolés et ont une résistance thermique de $0,26 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

E/ MENUISERIES

Les menuiseries sont en châssis bois et sont équipées de double vitrage de 2 types différents :

- 4/6/4 - U_w de $3,4 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- 4/8/4 - U_w de $3 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- 4/10/4 - U_w de $2,8 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

Répartition des déperditions du bâtiment



II. SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES

A/ VENTILATION

La résidence est équipée d'une ventilation double flux à récupération de chaleur (commune avec Armoise).

B/ CHAUFFAGE

Production

Le chauffage est assuré par la ventilation double flux (récupération de la chaleur de l'air vicié + batteries électriques.)

Émetteurs

L'appoint est assuré par des convecteurs électriques ou panneaux rayonnants.

Régulation

Un module de régulation de la ventilation (GTC) avec une température de consigne est présent dans chaque appartement ainsi qu'un réglage directement sur le convecteur/panneaux rayonnants.

C/ EAU CHAUDE SANITAIRE

Production

L'eau chaude sanitaire est produite par 1 sous-station de 7 ballons de 6000 L chacun (commun avec ARMOISE).

Fonctionnement

En hiver, les 7 ballons fonctionnent, en mi-saison et l'été entre 3 et 4 ballons fonctionnent.

Distribution

Il existe un bouclage permanent toute l'année et le réseau est équipé d'un réchauffeur de boucle, coupé en heure de pointe, permettant le maintien à 55°C du réseau.

D/ ÉCLAIRAGE

Sources

L'éclairage est assuré par des halogènes et des tubes fluocompacts.

III. ANALYSES

A/ UNE ENVELOPPE THERMIQUE PEU PERFORMANTE ET LOIN DES STANDARDS

Les enveloppes thermiques possèdent d'importantes surfaces vitrées et des menuiseries extérieures très peu performantes avec de nombreuses infiltrations constatées par les occupants.

Les murs extérieurs de la copropriété sont actuellement isolés avec une faible épaisseur d'isolant par l'extérieur qui semble être dégradée.

B/ LA VENTILATION : SOURCE DE MÉCONTENTEMENT

Les débits sont trop élevés ou au contraire trop faibles et la température de soufflage mal adaptée.

Les réseaux aérauliques sont isolés mais certaines parties sont dégradées.

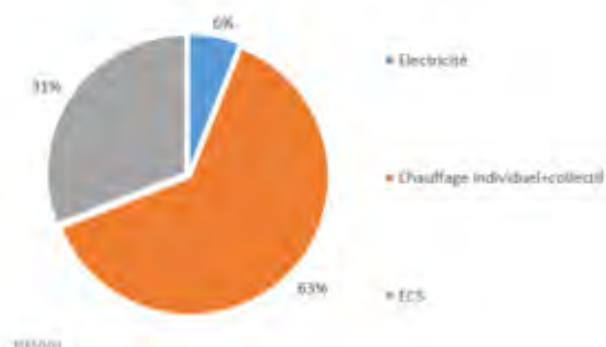
Les occupants constatent des courants d'air et bouchent les bouches de ventilation ce qui peut causer des problèmes d'odeur, d'humidité et des surconsommations de chauffage.

C/ UNE INSTALLATION ECS PEU EFFICIENTE – DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES ÉLEVÉES

Le bouclage du réseau ECS a l'avantage de réduire le risque de légionnelle et d'éviter les temps d'attente trop long. L'inconvénient est la surconsommation d'énergie pour le maintien en température de la boucle toute l'année même en faible taux d'occupation. Les pertes thermiques sont donc nombreuses et représentent des consommations inutiles d'électricité.

Les consommations d'eau chaude sanitaire représentent 31% des consommations énergétiques.

Répartition des consommations totales



5. BILAN THERMIQUE ET ÉNERGÉTIQUE - ARMOISE

I. ENVELOPPE THERMIQUE

A/ PLANCHER BAS

Les plancher bas sont non isolé sur vide sanitaire avec une résistance thermique de 0,3 m².K/W.

B/ TOITURES

Les toitures sont isolées par 8 cm de polyuréthane avec une résistance thermique de 3,69 m².K/W.

C/ FAÇADES COURANTES

Les façades courantes possèdent une isolation thermique par l'extérieur de 6 cm en laine de verre (dégradée d'après ASCAUDIT) avec une résistance thermique de 1,85 m².K/W.

D/ MUR SUR VIDE SANITAIRE

Les murs sur vide sanitaire sont non isolés et ont une résistance thermique de 0,39 m².K/W.

E/ MENUISERIES

Les menuiseries sont en châssis bois et sont équipées de double vitrage de 2 types différents :

- 4/6/4 - Uw de 3,4 W/m².K
- 4/8/4 - Uw de 3 W/m².K

II. SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES

A/ VENTILATION

La résidence est équipée d'une ventilation double flux à récupération de chaleur (commune avec Grand Arbois).

B/ CHAUFFAGE

Production

Le chauffage est assuré par la ventilation double flux (récupération de la chaleur de l'air vicié + batteries électriques.)

Émetteurs

L'appoint est assuré par des convecteurs électriques ou panneaux rayonnants.

Régulation

Un module de régulation de la ventilation (GTC) avec une température de consigne est présent dans chaque appartement ainsi qu'un réglage directement sur le convecteur/panneaux rayonnants.

C/ EAU CHAUDE SANITAIRE

Production

L'eau chaude sanitaire est produite par 1 sous-station de 7 ballons de 6000 L chacun (commun avec Grand Arbois).

Fonctionnement

En hiver, les 7 ballons fonctionnent, en mi-saison et l'été entre 3 et 4 ballons fonctionnent.

Distribution

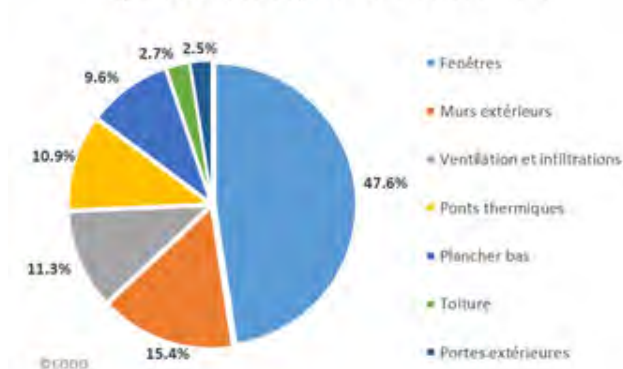
Il existe un bouclage permanent toute l'année et le réseau est équipé d'un réchauffeur de boucle, coupé en heure de pointe, permettant le maintien à 55°C du réseau.

D/ ÉCLAIRAGE

Sources

L'éclairage est assuré par des halogènes et des tubes fluocompacts.

Répartition des déperditions du bâtiment



III. ANALYSES

A/ UNE ENVELOPPE THERMIQUE PEU PERFORMANTE ET LOIN DES STANDARDS

Les enveloppes thermiques possèdent d'importantes surfaces vitrées et des menuiseries extérieures très peu performantes avec de nombreuses infiltrations constatées par les occupants.

Les murs extérieurs de la copropriété sont actuellement isolés avec une faible épaisseur d'isolant par l'extérieur qui semble être dégradée.

Les consommations de chauffage représentent 62% des consommations énergétique

B/ LA VENTILATION : SOURCE DE MÉCONTENTEMENT

Les débits sont trop élevés ou au contraire trop faibles et la température de soufflage mal adaptée.

Les réseaux aérauliques sont isolés mais certaines parties sont dégradées.

Les occupants constatent des courants d'air et bouchent les bouches de ventilation ce qui peut causer des problèmes d'odeur, d'humidité et des surconsommations de chauffage.

C/ UNE INSTALLATION ECS PEU EFFICIENTE – DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES ÉLEVÉES

Le bouclage du réseau ECS a l'avantage de réduire le risque de légionnelle et d'éviter les temps d'attente trop long. L'inconvénient est la surconsommation d'énergie pour le maintien en température de la boucle toute l'année même en faible taux d'occupation. Les pertes thermiques sont donc nombreuses et représentent des consommations inutiles d'électricité.

Les consommations d'eau chaude sanitaire représentent 35% des consommations énergétiques.



IV. PRÉCONISATIONS

1. URBANITÉS ET PAYSAGE

I. ENVIRONNEMENT

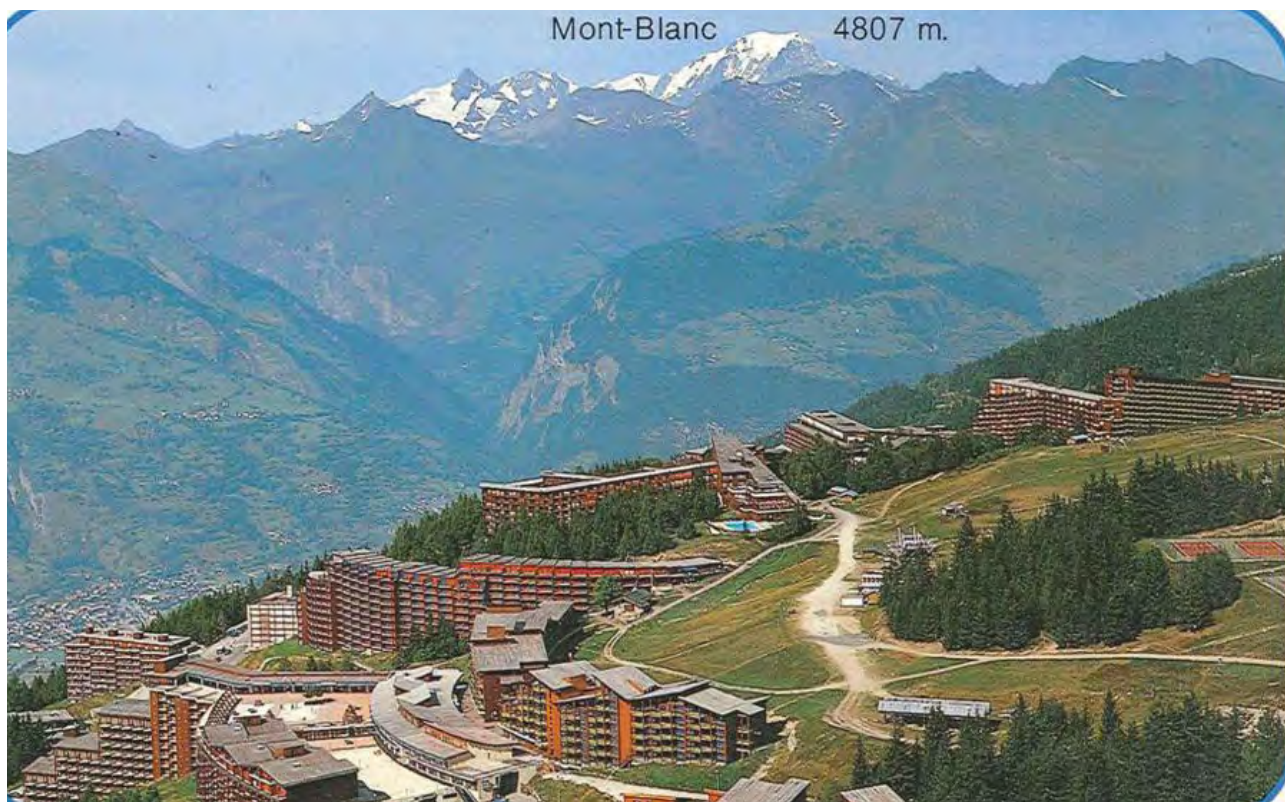
- Maintenir l'attractivité de l'entité Villards Arandelières en tant que centre de la station Arc 1800 : maintenir les activités en front de neige et revaloriser la place des Villards et les galeries commerciales du cœur de l'entité
- Maintenir les vues et perspectives sur le grand paysage depuis les chemins piétons, le haut de la station, la voirie et les résidences
- Préserver le lien au paysage des résidences ainsi que les arbres environnant qui participent à l'intégration paysagère des édifices (avec mise en place d'un plan de renouvellement des arbres lorsque nécessaire)
- Conserver la topographie du terrain et le rapport étroit qu'entretiennent les résidences avec la pente
- Préserver le rapport au paysage des résidences par la conservation de leurs enveloppes ouvertes sur l'extérieur, de leur épannelage et de leur volumétrie : proscrire les surélévations des résidences et limiter les extensions à de petites surfaces, d'un niveau seulement, pour l'implantation de programmes nouveaux nécessaires au fonctionnement des édifices, sous réserve de respecter l'architecture, l'urbanisme et le paysage d'origine.

II. ACCÈS ET RAPPORT AUX RUES

- Maintenir et valoriser les multiples cheminements piétons autour et à travers l'entité notamment les deux axes nord sud le long des linéaires commerciaux, dont les revêtements de sols sont à valoriser

III. ABORDS IMMÉDIATS

- Préserver la sobriété des aménagements des abords aval et amont
- Préserver et revaloriser la qualité des aménagements de la rue commerçante au cœur de l'entité en maintenant des revêtements de sol qualitatifs et en revalorisant les rez-de-chaussée commerciaux (enseignes, vitrophanies, dispositifs publicitaires etc.)
- Revaloriser la place centrale des Villards, haute et basse
- Limiter la signalétique et favoriser l'emploi d'affichage de même type
- Favoriser le mobilier urbain de qualité et adapté à l'architecture des résidences comme les luminaires actuels, de même pour le mobilier des terrasses (couleurs unies, harmonies avec les façades)

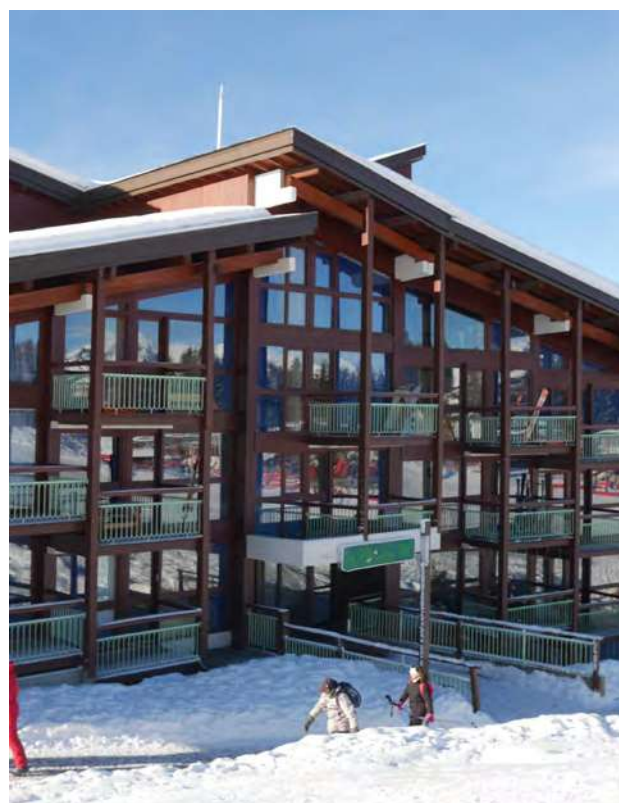


Vue aérienne d'Arc 1800 : l'entité Villards Arandelières : cœur de station
© Carte postale, Delcampe

2. ARCHITECTURE

I. COMPOSITION GÉNÉRALE

- Conserver et valoriser la qualité architecturale et la valeur patrimoniale des résidences qui créent une urbanité sur le front de neige et sur la place intérieure
- Préserver la composition originelle des résidences (toitures à pans qui joue avec les lignes de crête des montagnes, volumes en arcs de cercles concentriques autour de la grenouillère, édifices avec une façade ouverte sur le front de neige et une façade ouverte sur la vallée, appartement largement ouverts sur le paysage, distribution par des rampes ou coursives centrales, halls d'entrée spacieux avec sas, organisation des niveaux pour proposer un rez-de-chaussée amont et un rez-de-chaussée aval, etc. : toute modification devra entrer en cohérence avec l'architecture originelle des édifices)
- Favoriser l'accompagnement par un architecte lors des campagnes de travaux



Façade courante des Tournavelles
© archipat, janvier 2022

II. ENVELOPPE

- Façades :
 - Préserver la composition générale des façades des résidences : soubassement en béton enduit, rez-de-chaussée avec vitrines commerciales, étages bardés de bois, façades légères des appartements en menuiseries bois toute hauteur, balcons à structure bois et garde-corps métallique bleu ou vert en porte-à-faux, pans de toitures inclinés et alternés couverts de bois
 - Proscrire les éléments rapportés sur les enveloppes (stores bannes, antennes, paraboles, brises vues, etc.)
 - Retrouver ou se rapprocher du traitement d'origine des bardages (bois naturels avec application d'huile naturelle incolore pour le traitement)
 - Conserver le calepinage d'origine des bardages (dimensions, rythme et sens des lames de bois) ainsi que l'essence de bois utilisée
 - Maintenir des soubassements en béton blanc
 - Retrouver les teintes des rideaux d'origine dans tous les appartements (orange sur les Arandelières, bleus sur les Tournavelles)
 - Isoler les façades par l'extérieur, sous le bardage, en remplaçant l'isolant existant en laine de verre altérée par un nouvel isolant, de préférence biosourcé
- Porter une attention particulière au détail de l'isolation par l'extérieur, notamment au niveau des jonctions et des angles. Un dessin est à produire avec une réflexion commune à tous les immeubles d'Arc 1800 pour un traitement cohérent.



Façade courante des Arandelières
© archipat, janvier 2022

■ Toitures :

- Préserver les principes de compositions des toitures qui constituent la cinquième façade des résidences ainsi que l'identité du village des Villards : les toitures évoluent et ne sont plus seulement de vastes porte-neiges quasi plats, il s'agit de toiture à pans inclinés dont les profils rappellent les angles formés par les crêtes des montagnes environnantes
- Proscrire l'encombrement des toitures par des éléments rapportés (antennes, paraboles, panneaux solaires, etc.) qui ont un impact trop important dans le paysage, les toitures des résidences étant particulièrement visibles depuis le cœur de la station vue la topographie du site,
- Isoler thermiquement les toitures : un détail devra être dessiné, notamment au niveau des rives pour préserver leur finesse (division, retrait, joint creux, etc.). Ce dessin demande une réflexion commune à tous les immeubles d'Arc 1800 pour un traitement cohérent. L'accompagnement par un architecte est recommandé pour s'assurer de la qualité architecturale de cette isolation.

■ Menuiseries :

- Préserver le plus possible le dessin d'origine des menuiseries
- **Amélioration thermique** : Remplacer les doubles vitrages d'origine par des doubles vitrages plus performants en conservant les menuiseries bois d'origine au maximum (les remplacer à l'identique si elles sont trop altérées pour être préservées), remplacer les joints altérés
- **Restitution des menuiseries anciennes disparues** : Restituer le modèle de menuiseries en bois d'origine lorsqu'elles ont été remplacées, mais équipées de doubles vitrages et de joints performants pour améliorer l'étanchéité et les performances thermiques de l'enveloppe
- L'accompagnement par un architecte est recommandé pour garantir la qualité architecturale et la bonne intégration de la nouvelle menuiserie.

■ Serrureries :

- Préserver la qualité, le dessin et la matérialité des garde-corps des balcons et escaliers extérieurs qui participent à la composition des façades
- Restaurer les garde-corps altérés à l'identique
- Maintenir la teinte « Bleu Gentiane RAL 5010 » d'origine sur les Arandelières et l'Armoise, et le « Vert Menthe RAL 6029 » pour les Tournavelles. Pour cela, prévoir un décapage de la peinture en place avant chaque remise en peinture.

III. INTÉRIEURS

- Préserver les principes généraux de conception : les pièces d'eau (sanitaires, salles de bains et cuisines côté coursive centrale autour de la gaine technique, le volume de séjour et chambre côté façade vitrée
- Adapter les modifications éventuelles à la qualité architecturale des édifices : composition, ordonnancement, traitements et matériaux qualitatifs
- Éviter les modifications qui pourraient avoir un impact sur le traitement des façades de l'édifice
- Conserver et restituer les rideaux intérieurs d'origine qui participent à la composition des façades mais également au confort thermique des occupants en limitant les effets de parois froides exercés par les baies vitrées.



Les Tournavelles, les toitures et leur rapport au grand paysage
© archipat, janvier 2022



Les Arandelières et la place des Villards à revaloriser
© archipat, janvier 2022

3. ENVIRONNEMENT, THERMIQUE ET ÉNERGIE

I. LA SOBRIÉTÉ – ÉTAPE ESSENTIELLE DE LA PERFORMANCE

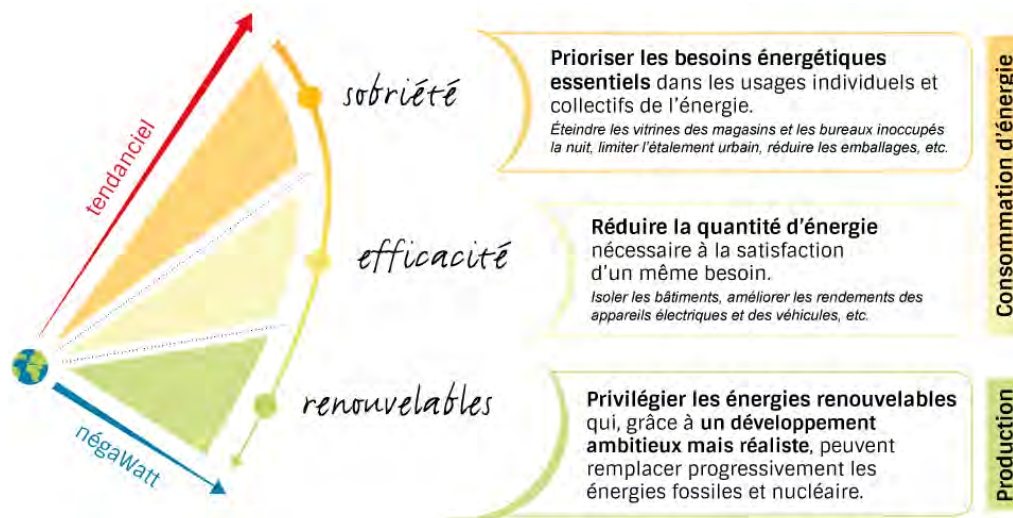
- Amélioration de la performance thermique des enveloppes pour répondre à bon nombre de désagréments évoqués par les usagers de la résidence : moins de déperditions, moins d'infiltrations d'air, plus de confort, moins de consommations énergétiques.
- Amélioration des menuiseries actuelles par des doubles vitrages 4/16/4 à faible émissivité avec un U_w de $1.3 \text{ W/m}^2.K$ et par le remplacement des joints aujourd'hui très dégradés : une attention particulière devra être portée pour conserver au maximum les menuiseries d'origine¹
- Isolation des murs sur vide sanitaire par l'intérieur avec 14 cm de laine de bois et une résistance thermique de $3.5 \text{ m}^2.K/W$
- Isolation des façades avec 18 cm de laine de bois sous bardage pour une résistance thermique de $5 \text{ m}^2.K/W$: une attention particulière devra être portée au détail de jonction généré par la sur-épaisseur de l'isolant¹
- Isolation des avancées de dalle des balcons avec deux panneaux isolants de 5 cm sur et sous la dalle
- Isolation des toitures des Tournavelles avec 30 cm de laine de bois ou ouate de cellulose avec une résistance thermique de $7.5 \text{ m}^2.K/W$. Une attention particulière devra être portée au détail de rive¹.

II. TRAITER LES DÉSORDRES AVANT TOUTE CHOSE

- Ventilation :
 - Procéder à l'équilibrage du réseau de soufflage, afin que chaque appartement ait le juste niveau de température. Ces travaux nécessitent le remplacement des modules d'équilibrages, des bouches de soufflage, un calcul d'équilibrage et la vérification des bouches d'extractions.
 - S'assurer du bon calorifugeage du réseau de distribution aéraulique.
- Eau chaude :
 - Procéder à l'isolation des ballons existants et des organes d'équilibrage pour éviter les pertes thermiques "inutiles"
 - Régler la température de stockage à 60°C pour réduire les consommations énergétiques
 - Mettre en place une autre source de production

NB : Dans le cadre d'une démarche bas-carbone et d'une recherche de confort thermique, nous conseillons la mise en œuvre d'isolation biosourcée à chaque fois que cela est possible. Le bilan carbone est en effet bien souvent meilleur que les isolants en laines minérales ou issus de la pétrochimie et ils permettent de part leurs propriétés (chaleurs spécifiques, masse volumique) un déphasage et un amortissement de l'onde de chaleur plus important, non négligeable dans le cas de structures légères.

1. Voir les préconisations architecturales en page précédente.



©Association négaWatt - www.negawatt.org

III. POUR ALLER PLUS LOIN ...

Eau chaude sanitaire

Afin de réduire de façon significative le coût énergétique lié aux consommations énergétiques d'eau chaude sanitaire, il convient d'agir sur la production. Plusieurs solutions existent :

- 1/Une production d'eau chaude sanitaire thermodynamique collective par l'intermédiaire de pompe à chaleur. Le réseau de distribution resterait identique à la situation actuelle. Seule la production serait changée. La performance de ce système permettrait une réduction d'environ 50% des consommations par rapport à la solution tout électrique. « Solution en cours de faisabilité pour minimiser l'impact architectural des pompes à chaleur ».

- 2/La mise en place d'une installation solaire permettrait de réduire les consommations énergétiques d'électricité liées à la production d'eau chaude sanitaire. Une telle installation est intéressante si elle est couplée avec un circuit de bouclage de l'eau chaude sanitaire (pour maintien en température).

L'objectif de l'installation solaire sera de préchauffer l'eau chaude sanitaire des ballons existants et de couvrir la perte du circuit de bouclage en période de faible occupation des logements (hors saison touristique d'hiver) ; période où les capteurs solaires monteront plus facilement en température. Un ballon de préchauffage pour la saison hivernale pourra être mis en place en plus des ballons électriques. L'investissement sera alors maîtrisé.

En revanche, cette solution a également un impact très important en toiture et semble incompatible avec la préservation de la qualité architecturale et paysagère de l'ensemble de l'entité Villards Arandelières dont les toitures représentent un élément identitaire essentiel.

Éclairage

- Remplacement des sources existantes par des sources LED dans les espaces communs et détection de présence pour limiter le temps de fonctionnement.

ARC 1800

29 – La Nova

73 - BOURG-SAINT-MAURICE



Volet urbain et architectural ÉTUDE PATRIMONIALE SUR LES ARCS

JUIN 2023

Soutenu par :



TABLE DES MATIÈRES

I. PRÉSENTATION DE L'ÉDIFICE.....	7
1. Fiche récapitulative.....	9
I. Édifice	9
II. Localisation	9
III. Statut	9
IV. Protection	9
2. Plan de situation	10
3. Plan de situation	10
4. Plan de cadastre.....	11
5. Plan de cadastre.....	11
II. APPROCHE HISTORIQUE.....	13
1. Contexte.....	14
I. La résidence La Nova dans la station Arc 1800	14
II. Une transition intégrée au paysage.....	14
2. Maitrise d'ouvrage	15
3. Maitrise d'œuvre	15
4. Programme et implantation	15
I. Implantation.....	15
II. Un programme résidentiel.....	15
III. ANALYSE DES VALEURS	17
1. Valeur urbaine et paysagère	18
I. Insertion urbaine et paysagère.....	18
II. Volumétrie / Plan d'épannelage	18
III. Rapport aux rues	19
IV. Aménagement des abords	19
2. Valeur architecturale.....	20
I. Organisation spatiale	20
II. Système constructif.....	22
III. Enveloppe.....	23
IV. Parties communes.....	27
V. Logements	27
IV. BILAN ACTUEL.....	29
1. État d'authenticité.....	30
I. Organisation spatiale	30
II. Système constructif.....	30

III. Enveloppe.....	30
IV. Parties communes	32
V. Logements	32
2. État sanitaire	33
I. Structures	33
II. Enveloppe	33
3. Bilan thermique et énergétique - La NOVA 1 et 2.....	34
I. Enveloppe thermique	34
II. Systèmes énergétiques.....	34
III. Analyses.....	35
4. Bilan thermique et énergétique - La NOVA 3, 4 et 5.....	36
I. Enveloppe thermique	36
II. Systèmes énergétiques.....	36
III. Analyses.....	37
V. PRÉCONISATIONS.....	39
1. Urbanités et paysage.....	40
I. Environnement.....	40
II. Accès et rapport aux rues	40
III. Abords immédiats	40
2. Architecture	41
I. Composition générale.....	41
II. Enveloppe.....	41
III. Intérieurs	42
3. Environnement, thermique et énergie.....	44
I. La sobriété – étape essentielle de la performance	44
II. Traiter les désordres avant toute chose	44
III. Pour aller plus loin	45

Cette étude a été réalisée par

archipat, Architectes du Patrimoine
 Laurent VOLAY, architecte du patrimoine, associé
 Mathilde PADILLA, architecte DE, doctorante
 Stéphanie MICHUT, historienne de l'architecture, doctorante

EODD, Ingénieurs conseils en développement durable
 Eloi PATUREL, responsable de projet construction durable

PRÉSENTATION DES SOURCES

I. SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

BARSAC Jacques, *Charlotte Perriand : l'œuvre complète*, Paris, Archives Charlotte Perriand : Éditions Norma, 2015.

CHALABI Maryannick, LYON-CAEN Jean-François, DESSERT Éric et al., *Stations de sports d'hiver, Rhône-Alpes : urbanisme & architecture*, 2e éd. revue et corrigée, Lyon, Éd. Lieux dits, 2014.

DELORME Franck, « L'Atelier d'architecture en montagne. Contribution à la mise au point d'une architecture de montagne », In Situ [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11198> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11198>

DELORME Franck, « Du village-station à la station-village. Un siècle d'urbanisme en montagne », In Situ. [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11243> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11243>

FLETCHER Jennifer Dunlop, *The sea ranch: architecture, environment, and idealism*, New York, NY, DelMonico Books/Prestel, 2018.

GRANGE Claire, REY-MILLET Guy et REGAIRAZ Gaston, *Charlotte Perriand : créer en montagne*, Annecy, CAUE de Haute-Savoie, 2016.

PERRIAND Charlotte, *Une vie de création*, Paris, Odile Jacob, 1974.

WOZNIAK Marie, « Les stations de ski : quelles représentations des clientèles pour quel cadre bâti ? » In : *Revue de géographie alpine*, tome 90, n°4, 2002. pp. 17-31.

II. ARCHIVES

Archives Départementales de la Savoie : plans du Fonds AAM, avant-projet résidence les Trois Arcs - 6J0794 et projet résidence les Trois Arcs 6J0800, résidences Adret-Versant sud - 6J0879 - 6J0880 - 6J0932, Arc 1800- 6J1118, Hôtel du Golf - 6J1356, résidence La Cachette - 6J980, résidence La Casacade 6J853 - 6J855, résidence La Nova 6J1757, résidence Les deux Têtes - 6J1878, OPAC - 6J174.

III. ÉTUDES

Patrimoine Auvergne Rhône-Alpes, dossiers de l'Inventaire IA73000141 et IA73000142 ; [En ligne] <https://patrimoine.auvergnerhonealpes.fr>.

EAG, École d'architecture de Grenoble – DRAC – LYON-CAEN Jean-François et SALOMON-PELEN Catherine, Inventaire topographique par bâtiments, Arc 1600 et Arc 1800, juillet 2002.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, Lancement étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 18/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, DUBOIS Hervé, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 29/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 05/07/2021.

Cahier de territoire, Tignes – Val Claret, une station moderne aux confins de la Tarentaise, CAUE, Ville de Tignes, ASDER, s.d.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, Préconisations architecturales, Les Avanchers – Valmorel, CAUE Savoie, janvier 2020.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, PARMENTIER Fanny, GAUCHE Lori, Préconisations architecturales, Valmorel – la rue du Bourg, CAUE Savoie, juin 2020.

Diagnostics de performances énergétiques : documents fournis par les syndics.

I. PRÉSENTATION DE L'ÉDIFICE

1. FICHE RÉCAPITULATIVE

I. ÉDIFICE

Appellation : La Nova
Nomenclature les Arcs : n°29
Année de construction: 1978
Architectes : Atelier d'Architecture en Montagne (Gaston Regairaz), Charlotte Perriand

II. LOCALISATION

Département : Savoie - 73
Commune : 73700 Bourg-Saint-Maurice
Station : Arc 1800
Village : Les Villards

III. STATUT

Propriété : 2 copropriétés : La Nova 1-2 et La Nova 3-4-5 Parking
Usage initial : Résidence de logements
Usage actuel : Résidence de logements

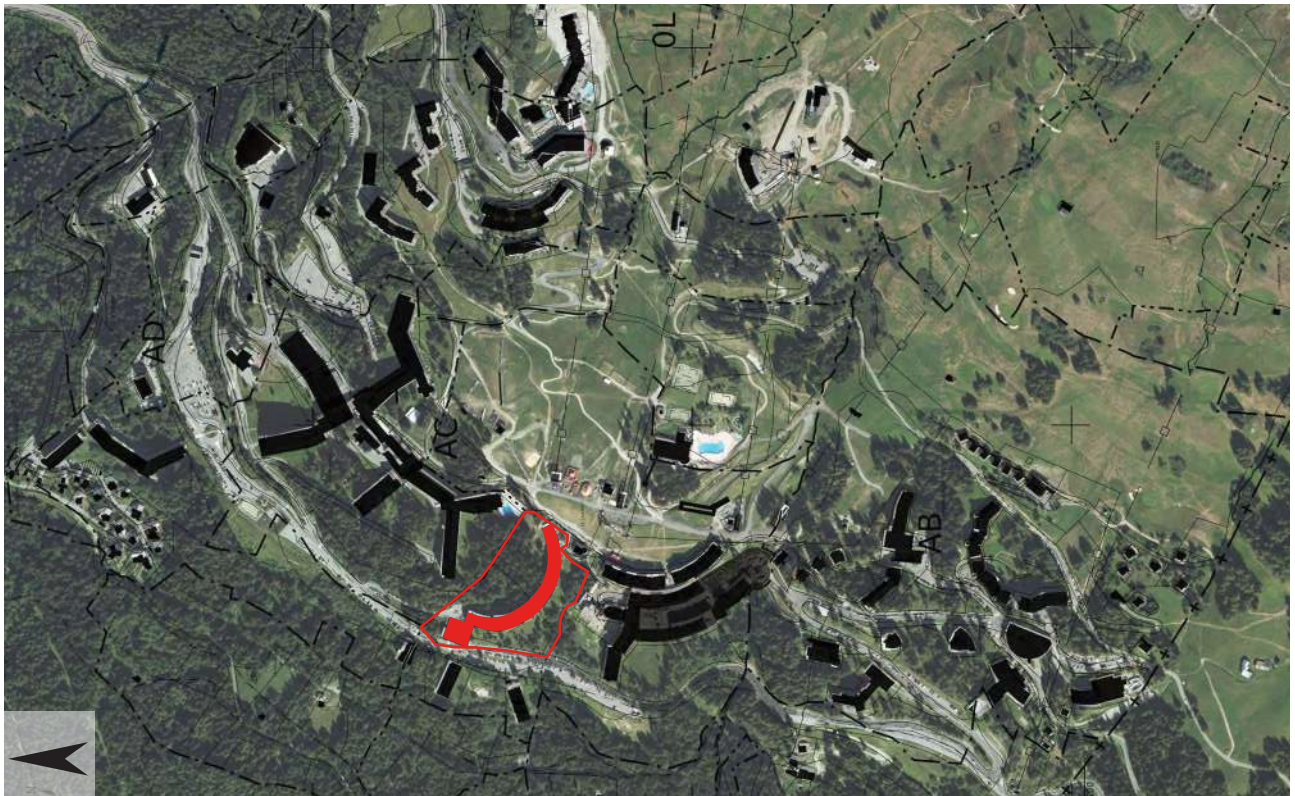
IV. PROTECTION

Inscription : Sans objet
Classement : Sans objet
Label XX^e : Labellisé

2. PLAN DE SITUATION

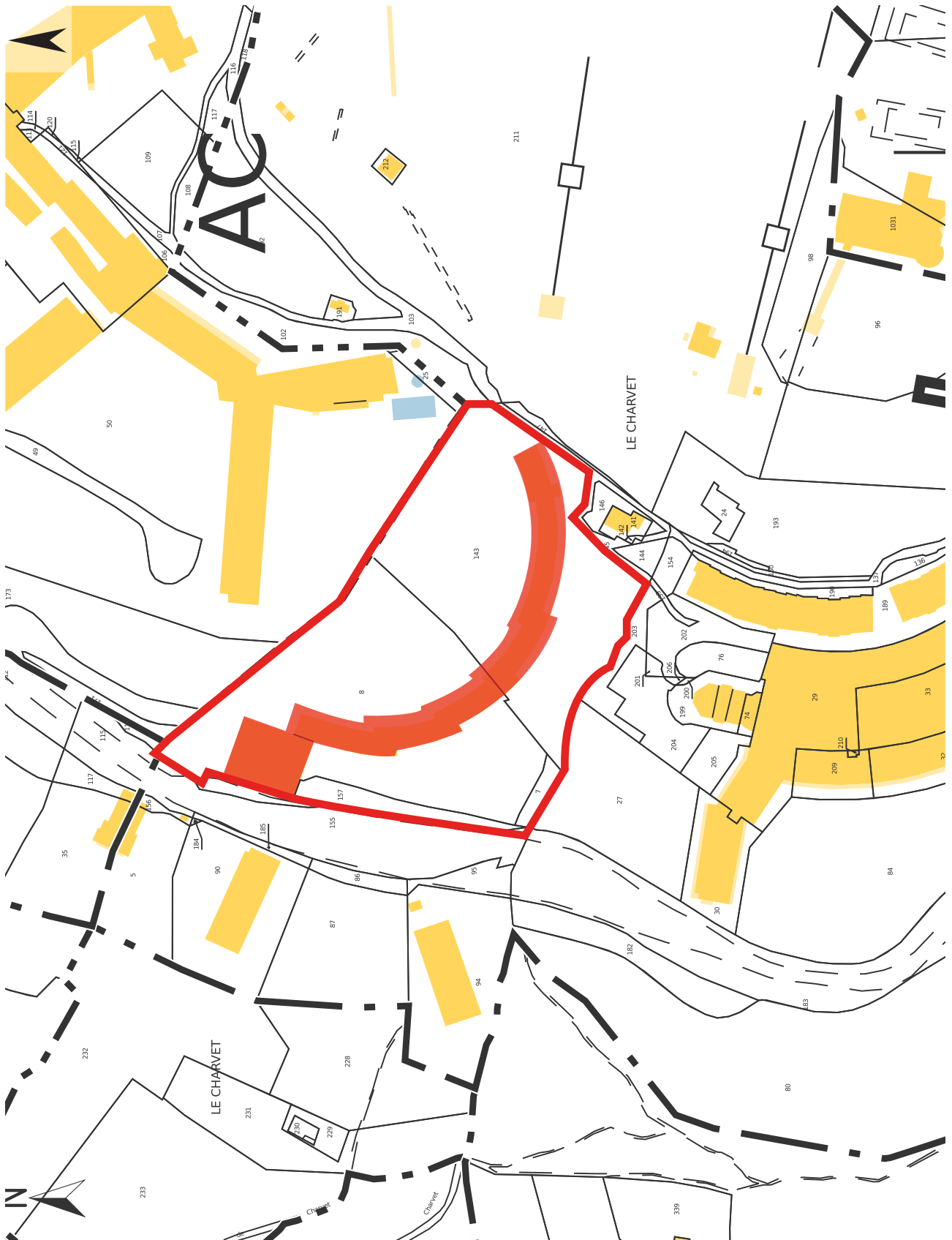


Plan 3D d'Arc 1800
© Kalibblue, Création AB Tourisme 2022



Vue satellite
maps.google.fr

5. PLAN DE CADASTRE



Cadastre numérique, 2017, 1 : 5000
cadastre.gouv.fr

II. APPROCHE HISTORIQUE

1. CONTEXTE

I. LA RÉSIDENCE LA NOVA DANS LA STATION ARC 1800

Le site des Arcs 1800 prévoit une capacité de 18 000 lits, et se déploie depuis la courbe de niveau de 1700 mètres. Les études d'urbanisme sont dirigées par Gaston Regairaz de 1971 à 1973. La construction d'Arc 1800 débute en 1974, quelques années après celle d'Arc 1600 opération pionnière. Les immeubles d'Arc 1800 sont bien plus imposants que ceux d'Arc 1600 et se déploient en aval de la courbe de niveau, dans la pente, laissant l'amont libre pour le domaine skiable. Arc 1800 est conçue pour être habitée en hiver comme en été et propose une importante offre de logements. La station est conçue sans voiture avec des cheminements piétons le long des courbes de niveaux, et se découpe en villages : le Charvet, premier village édifié, puis les Villards et enfin Charmettogeter. La résidence La Nova constitue la transition entre le village du Charvet et celui des Villards. Il est construit de 1978 à 1981, tout de suite après le Charvet et est le premier immeuble bâti aux Villards. On le considère aujourd'hui comme faisant partie du village des Villards, mais l'immeuble La Nova est pourtant tourné vers le Charvet. Cette position d'entre-deux fait de La Nova une entité à part qui assure la transition entre les deux villages mais également entre les parkings en aval de la station et le plateau de la grenouillère.

II. UNE TRANSITION INTÉGRÉE AU PAYSAGE

Le projet est élaboré en 1977 pour le compte de la société des montagnes de l'Arc, par les architectes Gaston Regairaz, de l'AAM, et Charlotte Perriand. Le permis de construire est attribué en février 1978. La construction s'effectue ensuite en plusieurs tranches mises en service à chaque Noël 1978, 1979, 1980 et 1981. La Nova est l'immeuble qui réalise la transition entre le Charvet et les Villards. Malgré sa disposition en arc de cercle qui pourrait donner l'impression de refermer le village du Charvet, les aménagements extérieurs restent très ouverts et la Nova s'inscrit en contrebas du cheminement piéton qui permet de relier le Charvet aux Villards. Cette position en contrebas permet d'intégrer l'immeuble à la pente en conservant les principales vues vers le grand paysage. Pour cela, l'immeuble reprend certains principes communs à l'ensemble de la station : le décalage de niveaux entre deux appartements, la desserte de ceux-ci par des rampes inclinées, l'emploi de matériaux favorisant l'intégration de l'immeuble dans le site. La Nova possède également des balcons en porte à faux sur la façade sud.

En revanche, la résidence diffère des résidences précédentes en étant le premier immeuble de la station à mettre en œuvre des appartements deux pièces de presque 40 m², alors que les appartements précédents avaient des superficies moyennes de 30 m², annonçant les surfaces plus généreuses à venir dans le village des Villards.



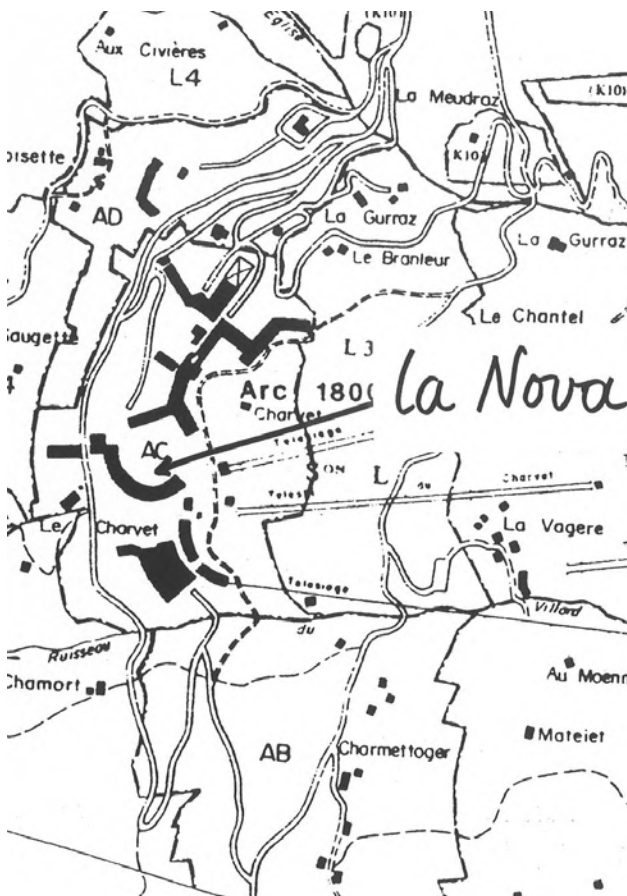
La Nova dans la pente
© archipat, janvier 2022

2. MAITRISE D'OUVRAGE

Comme pour l'ensemble de la station, la maîtrise d'ouvrage de la résidence La Nova est assurée par la Société des Montagnes de l'Arc, créée en 1964 et présidée par Roger Godino.

3. MAITRISE D'ŒUVRE

La maîtrise d'œuvre de la résidence La Nova est assurée par Gaston Regairaz de l'AAM et Charlotte Perriand. L'AAM, ou Atelier d'architecture en montagne, est en charge d'élaborer le plan masse de la station. Charlotte Perriand, architecte, dirige les opérations et se charge de la conception des plans d'appartements. Gaston Regairaz et Charlotte Perriand développe le projet ensemble à partir de 1977 alors que s'achèvent à peine les Lauzières et le Pierra Menta. Ils déposent le permis de construire ensemble au début de l'année 1978.



Plan masse Arc 1800

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

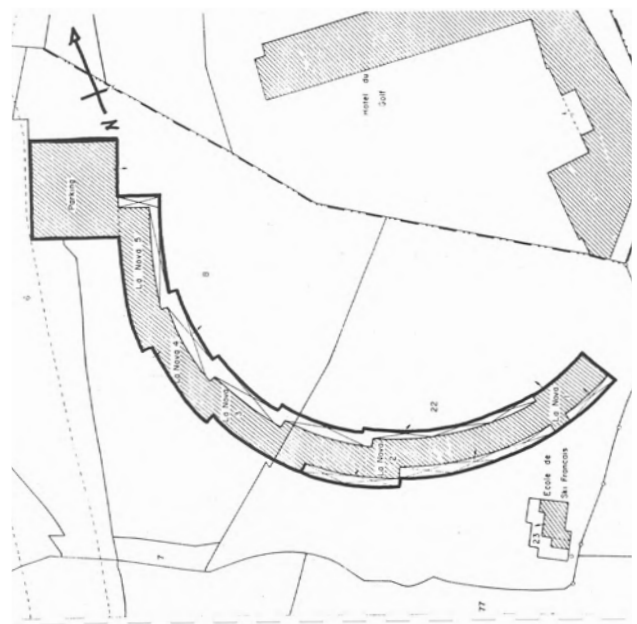
4. PROGRAMME ET IMPLANTATION

I. IMPLANTATION

La résidence La Nova occupe une place singulière dans la station, en limite entre les deux villages du Charvet et des Villards. Elle lie les deux quartiers jusque dans sa composition et son programme : un immeuble dans la pente comme le Miravidi ou le Pierra Menta au Charvet, mais dont les appartements ouvrent sur le village des Villards ; un programme de 380 logements qui vient achever le quartier du Charvet mais qui propose des logements plus spacieux et confortables comme aux Villards. Ainsi, La Nova forme un véritable trait d'union entre le Charvet et les Villards.

II. UN PROGRAMME RÉSIDENTIEL

La station d'Arc 1800 devait accueillir des résidents hiver comme été et proposer une offre de logements importantes. La résidence La Nova propose ainsi 1860 lits répartis en 380 appartements pour une superficie de 19 300 m². L'immeuble se développe sur environ 200 mètres de longueur et 14 niveaux dans les parties les plus hautes. Le programme est réparti en cinq travées accolées et décalées en plan de 3 mètres. Une rampe centrale dessert les logements avec des grands studios de près de 40 m² au sud-ouest et des petits studios de 13 m² au nord-est.



Plan masse La Nova

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

III. ANALYSE DES VALEURS

1. VALEUR URBAINE ET PAYSAGÈRE

I. INSERTION URBAINE ET PAYSAGÈRE

La Nova s'insère entre l'ensemble composé par le village du Charvet et l'ensemble des Villards. L'implantation de la résidence ne suit pas une logique parcellaire ou d'alignement aux voiries mais une véritable logique paysagère et topographique. Elle se déploie en arc de cercle dans la pente ce qui permet de l'intégrer à celle-ci, d'éviter les vis à vis et de créer un espace intérieur singulier au sein même de l'ensemble résidentiel. Cet espace intérieur boisé permet d'intégrer l'édifice au sein de la forêt, le laissant émerger ponctuellement. Son autre face ouvre sur une prairie en belvédère sur la vallée et ouvrant sur le quartier des Villards.

Depuis l'aval, lorsqu'on arrive à la station, La Nova est masquée par le parking silo positionné en contrebas et qui donne un accès direct à la résidence. C'est seulement lorsqu'on le dépasse qu'on devine La Nova qui remonte la pente jusqu'au cœur de la station. En amont, on ne distingue que le premier arc de cercle, point le plus haut de La Nova et sa toiture bardée de bois dont la teinte grisée s'adapte parfaitement à son environnement rocheux. En hiver, la toiture porte neige disparaît entièrement, participant à l'intégration de l'immeuble dans le paysage de la station.

II. VOLUMÉTRIE / PLAN D'ÉPANNELAGE

La Nova dispose d'une volumétrie singulière en arc de cercle dont la face convexe est orientée au sud-ouest, en direction des Villards. Sur celle-ci se développe les balcons en porte-à-faux, profitant de la vue et du meilleur ensoleillement. La volumétrie de La Nova a pour objectif de limiter l'impact visuel de la construction grâce à une composition en cascade dans la pente qui permet également de réduire l'effet de masse et de hauteur de l'immeuble. Ainsi, La Nova possède une hauteur limitée à quatre niveaux en amont comme à l'aval, le long des cheminements et voiries. Les douze niveaux de logements se développent dans la pente, en triangle. Pour réaliser la cascade dans la pente, les appartements sont tous décalés de 52 cm en hauteur les uns par rapport aux autres. Les cinq travées en arc de cercle sont également décalées dans la longueur, ce qui permet de rompre la vision d'ensemble de l'immeuble et d'ainsi réduire l'importance de son volume.



Résidence La Nova vue aérienne

© Éric Dessert, Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel



Coursive le long de La Nova
© archipat, janvier 2022

III. RAPPORT AUX RUES

L'un des principes fondateurs d'Arc 1800 est de proposer une station sans véhicules. Les voitures se garent en aval, puis le cheminement se fait à pied grâce à des parcours piétons reliant les villages ainsi qu'à des galeries au travers des bâtiments. La voirie principale passe en aval de La Nova, permettant de relier le parking silo qui lui est attenant. Une impasse permet également de gagner la première cage d'escalier de l'immeuble.

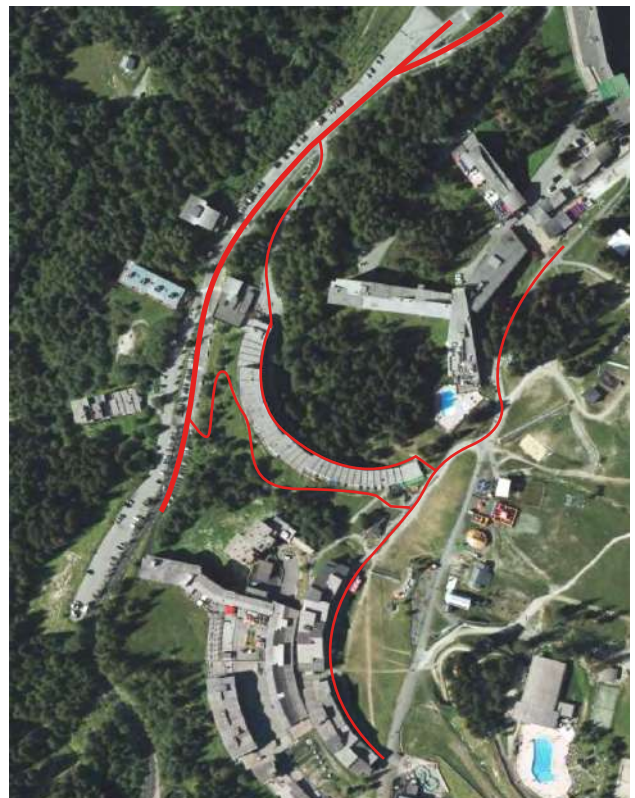
Depuis l'aval, des chemins piétons permettent de gagner la grenouillère en amont : l'un sillonne au sud-ouest de La Nova, l'autre longe la Nova au nord-est via une coursive abritée. Ces deux chemins permettent de gagner l'axe piéton principal qui traverse la station du nord au sud le long de la grenouillère.

IV. AMÉNAGEMENT DES ABORDS

Les abords de la résidence La Nova sont agencés avec sobriété. Le paysage est préservé et peu perturbé par les aménagements urbains. Seuls les cheminements piétons et la galerie en pieds d'immeubles disposent de revêtement de sols bitumineux. Le mobilier urbain se limite également à l'éclairage public, à des mains courantes et à quelques éléments de signalétique.



Circulation piétonne au sud-ouest de La Nova
© archipat, janvier 2022



Circulations autour de La Nova
© Géoportail

2. VALEUR ARCHITECTURALE

I. ORGANISATION SPATIALE

A/ COMPOSITION GÉNÉRALE

La résidence La Nova forme un arc de cercle divisé en cinq parties mitoyennes séparées par un joint de dilatation et un décalage d'environ 3 mètres en plan. Chacune des cinq parties dispose de sa propre entrée et de sa propre distribution verticale constituée d'un escalier à double volée auquel s'ajoutent deux ascenseurs. Les cinq parties sont reliées par les rampes de distributions horizontales.

B/ RAPPORT AU SOL

Le rapport au sol de La Nova est conditionné par la pente mais diffère d'une face à l'autre. Sur la face convexe de l'arc de cercle, la façade est doublée par la structure en bois des balcons. Lorsque la déclinaison des balcons en porte à faux ne suit plus le profil de celle-ci, le soubassement émerge du sol légèrement. Sur cette face le seuil n'est pas marqué et les balcons semblent émerger au gré de la pente.

Côté concave, une coursive couverte se dégage dans le rez-de-chaussée en suivant la pente et la courbe de l'arc de cercle. Le porte à faux des étages est repris par des poteaux bétons apparents.

Un escalier extérieur permet également de relier le niveau de sol naturel aux étages de logement de l'arc de cercle amont.



Les balcons émergeant de la pente sur la face convexe de la résidence
© archipat, janvier 2022

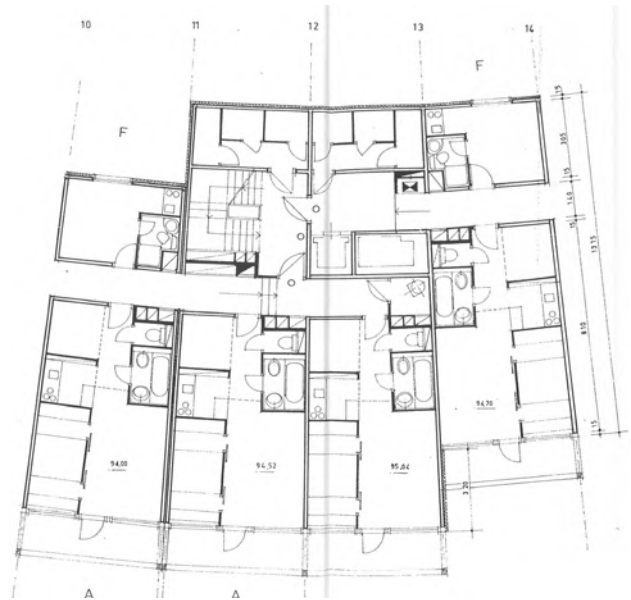


La coursive concave de La Nova et l'escalier extérieur
© archipat, janvier 2022

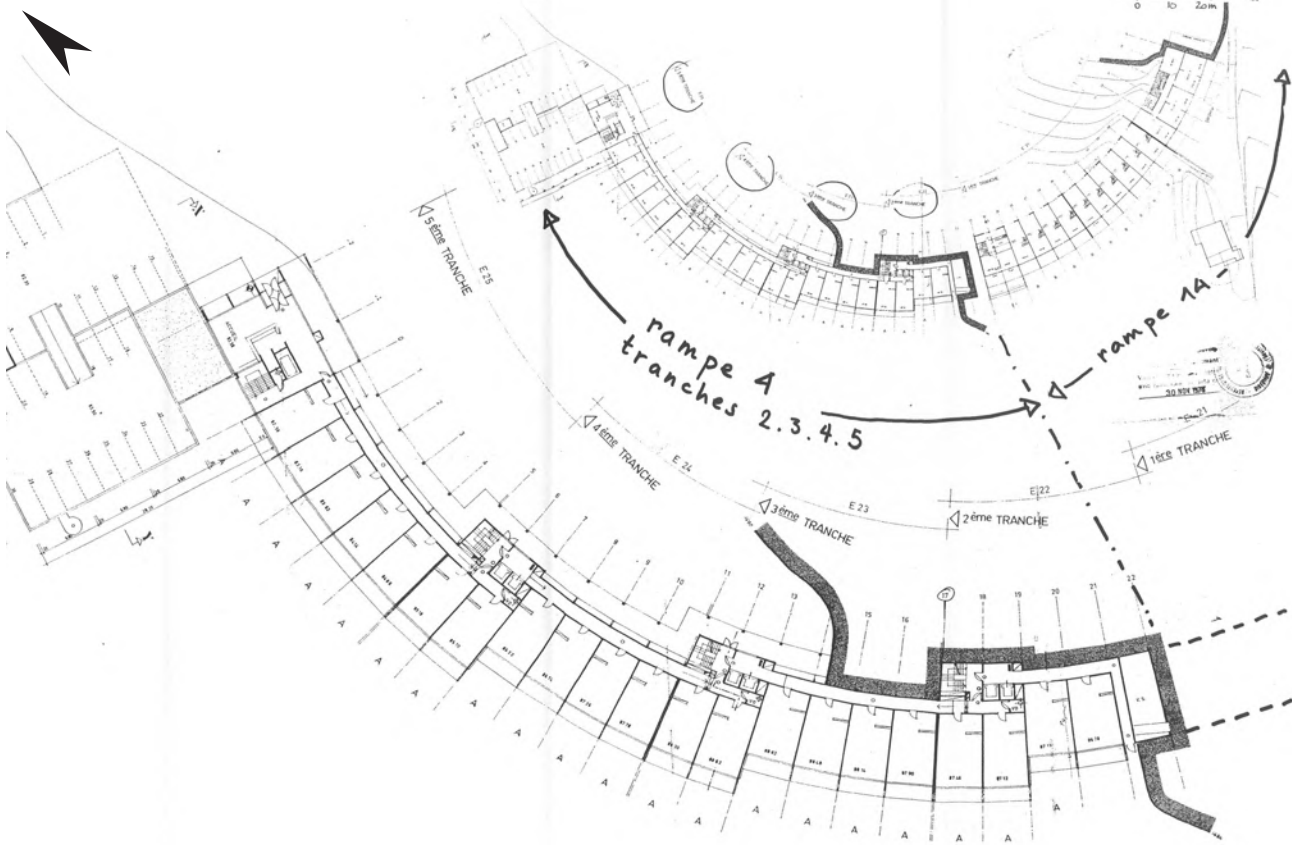
C/ PLANS DES IMMEUBLES

Les plans de La Nova se développent sur plusieurs niveaux qui émergent plus ou moins du sol selon la topographie. Le plan général est scindé en cinq arcs de cercles décalés en plan d'environ 3 mètres les uns des autres. Les distributions verticales constituées d'un escalier et de deux ascenseurs, sont positionnées à la jonction entre deux arcs de cercles. Les logements sont ensuite distribués de part et d'autres d'une courbe centrale continue, en arc de cercle incliné. Elle dessert côté sud-ouest des appartements de 40 m² pour six personnes, qui s'ouvrent en éventail sur des balcons en porte-à-faux. Côté nord-est, les appartements sont de petits studios de 13 m² pour deux personnes. Ces logements sont donc mono-orientés.

Une variation du plan s'observe dans les deux niveaux supérieurs qui sont disposés en retrait et traversants, offrant des surfaces intérieures supérieures (55m²) et des terrasses plus spacieuses (15 m²). Dans les niveaux immédiatement inférieurs à ceux-ci on observe une perte de surface de 5m² due à la mise en place d'escaliers à vis privatifs donnant accès aux appartements traversants des derniers niveaux. Aux deux extrémités de l'édifice figurent des équipements : un parking silo en aval, une garderie en amont.



Plan type autour d'un noyau de distribution verticale
 © Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan du rez-de-chaussée de La Nova
 © Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

II. SYSTÈME CONSTRUCTIF

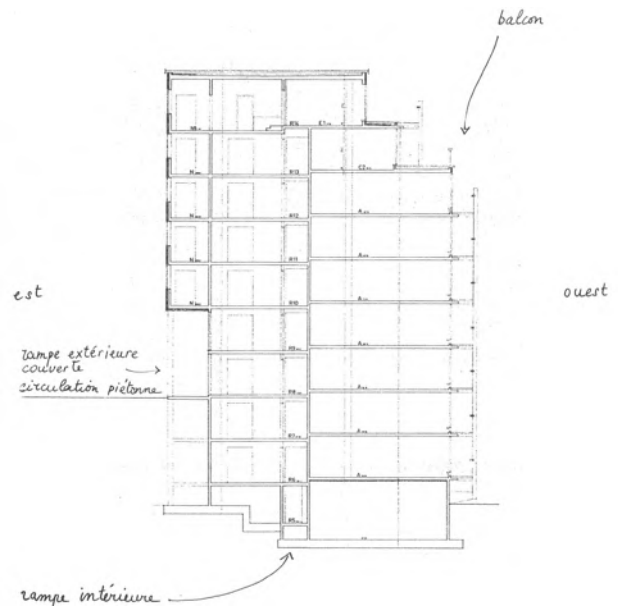
A/ STRUCTURE DES APPARTEMENTS

La structure de la résidence La Nova est constituée de dalles et de refends en béton armé.

Les murs de refends sont espacés selon une trame de 5 mètres entre axes en moyenne. En effet, le plan en arc de cercle implique des variations d'espaces, les refends s'ouvrant en éventail vers le sud-ouest. L'immeuble est composé de 40 travées régulières. La profondeur des appartements sud-ouest est de 8,10 m, soit des appartements de 40 m² environ, la profondeur des studios nord-est est de 3,05 m.

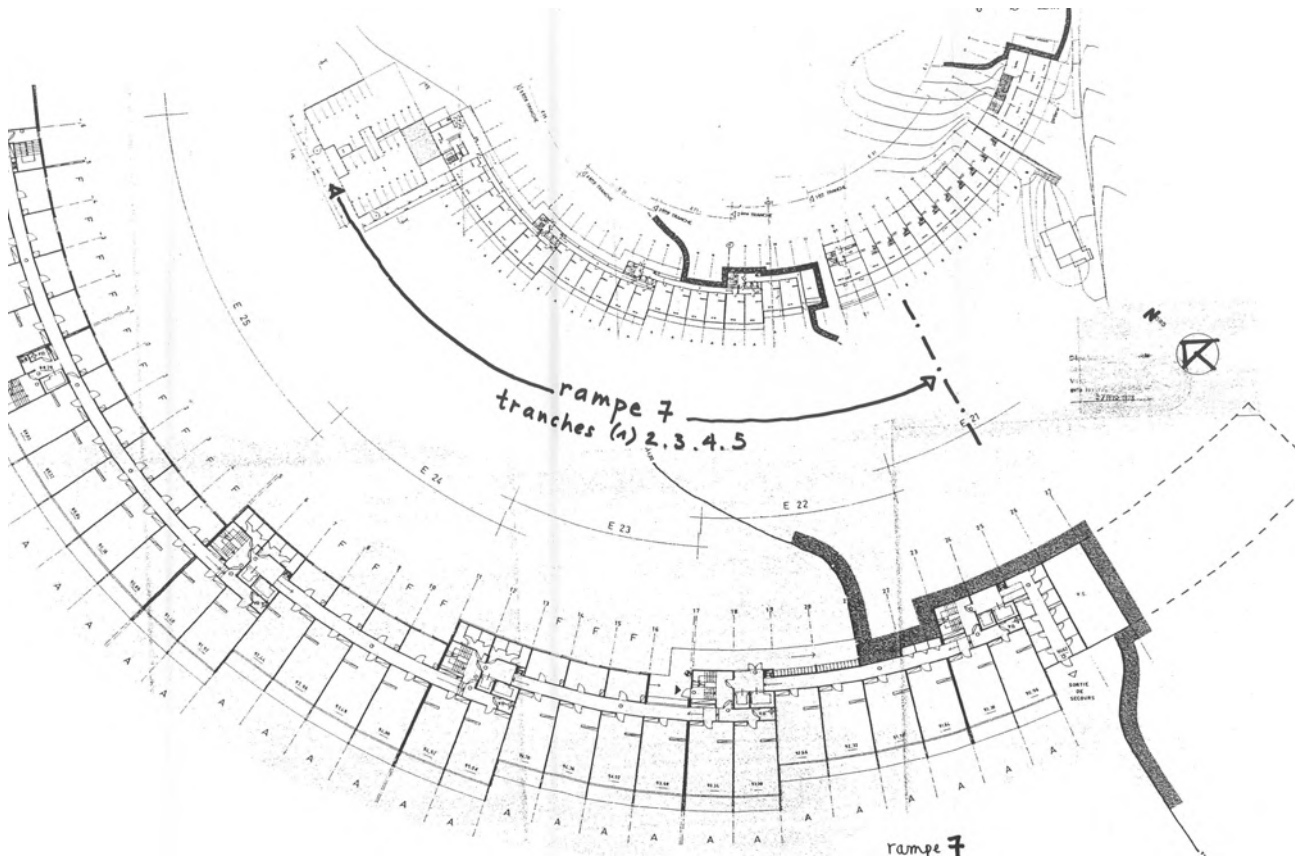
B/ STRUCTURE DES BALCONS

Chaque logement sud-ouest est prolongé par une terrasse d'une profondeur d'1,40 mètres. L'ossature de la terrasse est constituée de consoles en béton armé positionnées dans le prolongement des refends. Chaque console supporte ensuite deux solives en bois parallèles à la façade, elles-même surmontées d'un planchers bois légèrement incliné pour l'évacuation des eaux qui s'effectue sur un contreplaqué recouvert d'étanchéité, positionné sous le plancher. Cette seconde façade en charpente bois suis le décalage de niveau de 52 cm d'un appartement à l'autre.



Coupe de La Nova, décalage des niveaux supérieurs

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan de niveau de La Nova, trames structurales régulières tous les 5 mètres

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

III. ENVELOPPE

A/ COMPOSITION GÉNÉRALE

L'enveloppe de La Nova est constituée d'un soubassement en béton au-dessus duquel se développe les étages de logements dotés de grandes baies et de balcons en porte-à-faux côté sud-ouest, et bardés de bois côté nord-est. Elle reprend les principes des constructions traditionnelles savoyardes avec un soubassement maçonné et des étages bardés en bois, tout en apportant un langage résolument moderne par l'emploi de façades très largement vitrées et ouvertes sur l'extérieur. Celles-ci sont équipées de rideaux intérieurs rouges et bleus qui participent à la composition des façades. Les balcons en porte-à-faux, et leur structure, composent une seconde façade, rythmée, devant les baies vitrées.

Côté nord-est la façade est résolument différente, bardée de bois et percée de plus petites ouvertures. Elle dispose également d'une coursive de distribution horizontale extérieure en rez-de-chaussée.

En raison de la topographie, les toitures de La Nova constituent une véritable cinquième façade qui participe à l'intégration de l'immeuble dans son environnement.



La Nova, façade sud-ouest
© archipat, janvier 2022



La Nova, façade nord-est

B/ ÉLÉVATIONS

Façade sud-ouest

La façade sud ouest est caractérisée par le décalage des logements pour suivre la pente. Elle est rythmée par les baies et balcons des appartements. Les façades des deux derniers niveaux sont identiques mais positionnées en retrait et en gradins vis à vis de la façade principale, permettant d'alléger le bâtiment.

Façade nord-est

La façade arrière est plus fermée que la précédente du fait de son orientation et de son ouverture sur les distribution ou les petits studios. Elle se caractérise par ses niveaux en porte à faux sur la coursive extérieure, soutenus par des poteaux en béton armé, et par son bardage à lames de bois verticales et ses menuiseries bois en bandeaux horizontaux de deux et trois vantaux.

Pignon aval

Le pignon aval se compose de deux niveaux bardés de bois soutenus par des poteaux en béton armé. Il est percé de 5 petites fenêtres en bois.

Pignon amont

Seul un niveau émerge de la pente pour former le pignon amont qui correspond à la façade d'entrée de la garderie. Il est bardé de bois.



La Nova, pignon aval
© Google



La Nova, pignon amont
© Google



La Nova, façade nord-est



La Nova, façade nord-est



Toitures de La Nova
© archipat, octobre 2021

C/ TOITURES

La toiture de la Nova se compose de porte-neige en bois. Il s'agit d'une succession de pans peu inclinés qui suivent à la fois le plan circulaire de La Nova et le décalage de 52 cm en hauteur entre chaque travée d'appartement. Pour les trois arcs de cercle avals, le décalage de niveau est inverse au sens de la pente, tandis que les deux derniers la suivent. La couverture ne possède pas de dépassée de toiture ni d'acrotère.

La teinte grisée qu'a pris le bois en vieillissant participe à l'intégration de l'immeuble dans le paysage en reprenant les teintes des rochers voisins. En hiver, la neige est maintenue sur les toitures, leur permettant également de s'intégrer aux pentes enneigées de la station.



Toitures de La Nova en hiver
© archipat, janvier 2022



Menuiseries et serrureries de la résidence La Nova
© archipat, janvier 2022

D/ MENUISERIES

Chaque logement dispose de sa façade vitrée en menuiserie bois toute hauteur. Dans les étages courants, cette façade vitrée se divise en quatre parties. Au centre la porte qui donne sur la terrasse. De part et d'autre de cette porte se trouvent deux grandes baies fixes. A l'extrémité droite de la trame se trouve un châssis étroit s'ouvrant en applique intérieure pour affiner les profils visibles en façade. Les menuiseries des appartements des derniers niveaux en gradins varient. Elles se composent de trois vantaux égaux : deux fixes et un coulissant central.

E/ SERRURERIE

Un modèle de garde-corps constitué d'une main courante en bois et d'un barreaudage métallique est mis en œuvre sur l'ensemble des immeubles de la station Arc 1800, dont La Nova. La main courante est composée d'un madrier de bois placé à l'horizontale et fixé aux poteaux verticaux. Sous ce madrier est placée une ferronnerie fixée à la structure des balcons et composée d'une lisse haute de toute la largeur du balcon, reposant sur des volutes simplifiées (en S) et soudées pour former des éléments oblongs. Quelques pièces les lient au plancher des balcons. La teinte bleue des garde-corps est définie selon un nuancier d'origine (Bleu Gentiane RAL 5010) qui a pu être modifié au fil du temps.

F/ MATÉRIAUX ET PAREMENTS

Bois

Le bois est le matériau le plus utilisé sur La Nova : en bardage de façade, en couverture, sur les structures des balcons, ainsi que sur les menuiseries extérieures.

Les bardages sont constitués de lames de bois verticales. Le bois est aujourd'hui lasuré, hormis en toiture, mais sa finition d'origine reste à déterminer par des recherches archivistiques complémentaires.

Béton

Les structures de la résidence La Nova sont en béton armé. Néanmoins, les seules parties en béton visibles sont le soubassement, les poteaux de la coursive et les consoles qui soutiennent les structures des balcons. Ces éléments sont enduits en blanc, qui semble être la teinte d'origine.

Verre

Le verre est largement employé sur les façades des logements, permettant leur ouverture sur le paysage. Il s'agit, à l'origine, de doubles vitrages 4/8/4.

Tissus

Ces vitrages sont accompagnés de rideaux intérieurs en tissu. Ceux-ci permettent d'occulter le logement et participent également à la composition de façade en y apportant de la couleur. « Tous les rideaux des studios étaient en toile à bannière de couleur vive, rouge, vert et bleu et, de nuit, lumineux, ils se déployaient, réglés comme un tableau de Mondrian » (Charlotte Perriand). Les rideaux de La Nova sont rouges et bleus. Les nuances exactes d'origine doivent être confirmées par des recherches archivistiques complémentaires. L'audit énergétique réalisé par ENEOS en 2017 mentionne également l'efficacité de ces rideaux épais pour lutter contre les effets de parois froides provenant des vitrages en hiver. Ces rideaux participent donc au confort des occupants des logements.

Métal

Le métal est employé pour les garde-corps des balcons et des escaliers extérieurs. Il est aujourd'hui peint en bleu. La couleur d'origine était le bleu gentiane, RAL 5010. Suite aux divers ravalements, les couches de peinture se sont superposées, ou ont délavé s'éloignant de la teinte d'origine.



Bardage bois à lames verticales
© archipat, janvier 2022



Béton des soubassements et consoles



Bois des menuiseries et structures des balcons, vitrages et rideaux
© archipat, janvier 2022



Porte neige en lames de mélèzes
© ENEOS, 2017

IV. PARTIES COMMUNES

A/ DISTRIBUTIONS HORIZONTALES

Rampe intérieure

Les logements étant décalés en hauteur de 52 cm les uns par rapport aux autres, ils sont desservis par une rampe inclinée à 10 % qui n'a pas été visitée. L'aménagement de la rampe est réalisé avec sobriété : murs blancs, moquette grise. Elle est équipée de luminaires particulièrement valeureux, constitués de consoles en bois disposées de manière régulière le long de la rampe permettant l'éclairage indirect des plafonds et parois.

Rampe extérieure

Au pied de la façade nord, une rampe extérieure permet de desservir les cinq halls d'entrée de La Nova. Elle se situe au niveau du rez-de-chaussée de l'immeuble, donc au niveau du sol naturel et se développe en hauteur sur deux niveaux. Elle est couverte par les niveaux supérieurs dont les charges sont reprises par des poteaux verticaux selon une trame régulière.

B/ DISTRIBUTIONS VERTICALES

A la jonction entre chaque arc de cercle de l'immeuble, une cage de distribution verticale est positionnée, constitué d'un escalier à double volée fermé et de deux ascenseurs.

V. LOGEMENTS

Il existe quatre types de logements sur la résidence La Nova : 251 studios A disposés côté ouest et d'une superficie d'environ 40 m² ; 86 studios F disposés côté est d'une superficie d'environ 13 m² ; 14 studios B traversants, disposés dans le niveau supérieur de l'immeuble et accessible individuellement par un escalier particulier à vis ; 10 studios C, D et E de grandes dimensions, traversants, disposés en pignon aval de chacune des cinq parties de l'immeuble aux niveaux supérieurs.

Malgré des surfaces plus généreuses, la configuration des logements reste compacte pour proposer un maximum de lits par appartements. Les travées de logements étant plus larges que celles adoptées dans les programmes précédents, elles sont divisées en deux espaces pour le séjour et pour une chambre.

On retrouve les blocs de salles d'eau préfabriquées, comme au Charvet, mais les salles de bains étant séparées des cuisines, il s'agit ici de deux blocs distincts, chacun relié à une gaine technique.

Comme pour l'ensemble des résidences d'Arc 1600 et 1800, le mobilier est signé Charlotte Perriand (banquettes, bar passe-plat, rangements, etc.).



Rampe de distribution intérieure de La Nova et ses luminaires

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Séjour et cuisine

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Séjour et chambre

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

IV. BILAN ACTUEL

1. ÉTAT D'AUTHENTICITÉ

I. ORGANISATION SPATIALE

Les principes d'organisation spatiale de la résidence La Nova, issus d'une réflexion commune entre Charlotte Perriand et l'AAM à l'expérience d'Arc 1600 et du village du Charvet sont inchangés.

II. SYSTÈME CONSTRUCTIF

Le système constructif de La Nova est également inchangé : structure refends et dalles de béton armé, structure en bois pour les balcons et poteaux en béton pour la coursive nord-est.

III. ENVELOPPE

A/ COMPOSITION GÉNÉRALE

La composition générale de l'enveloppe de la résidence La Nova qui participe à sa valeur patrimoniale, est également préservée.

B/ ÉLÉVATIONS

Le dessin d'origine des élévations est globalement conservé, permettant de préserver l'identité architecturale de La Nova.

Cependant, certaines menuiseries ont été remplacées notamment au niveau de la garderie, dans des modèles différents tant dans leurs profils que dans leurs teintes. Les éléments de serrurerie des garde-corps n'ont pas été modifiés en dehors de leur teinte. La nuance de bleue d'origine (Bleu Gentiane RAL 5010) a évolué au fil du temps et des reprises de peinture.

Certains copropriétaires ont également équipé leurs façades de stores à projection, notamment au dernier niveau qui n'est pas protégé des rayonnements solaires par un balcon supérieur. Ces éléments rapportés diffèrent d'un appartement à l'autre et certains modèles, plus "lourds" visuellement, encombrant les façades en créant des saillies disgracieuses sur les éléments menuisés.

Certains propriétaires ont également remplacés leurs rideaux d'origine par des modèles de teintes différentes. A Arc 1800, les rideaux intérieurs participent grandement à la composition des façades en apportant des teintes vives derrière des façades vitrées cernées de bardages neutres. Les teintes varient d'un immeuble à l'autre permettant de créer une identité chromatique à chacun des immeubles comme à l'ensemble de la station. Les rideaux de La Nova sont initialement rouges et bleus. On trouve aujourd'hui des rideaux oranges, blancs ou jaunes sur les façades.



Les menuiseries remplacées de la garderie
© archipat, janvier 2022



En bas, une menuiserie d'origine e bois, en haut une menuiserie remplacée, façade nord-est
© archipat, janvier 2022



Les rideaux de teintes différentes et stores bannes de différents modèles rapportés © archipat, janvier 2022



Porte neige en lames de mélèzes conservé, paraboles et antennes rapportées
© ENEOS, 2017



Bardage avec lasure de teinte brun rouge rapportée, béton enduit ou peint en blanc
© archipat, janvier 2022



Les rideaux de teintes différentes et les serrureries bleues délavées
© archipat, janvier 2022

C/ TOITURES

Les toitures de La Nova sont conservées dans leur état d'origine. Cependant, des antennes et paraboles y ont été ajoutées, venant perturber l'uniformité des toitures. A l'aire de la fibre internet, l'utilité de ces antennes et paraboles peut être questionnée, dans l'objectif de libérer les toitures et laisser purs les pans de bois qui participent non seulement à la valeur patrimoniale des résidences, mais également à la composition du paysage d'Arc 1800.

D/ MATÉRIAUX ET PAREMENTS

Bois

Le bardage en bois d'origine des façades semble être toujours en place. Son revêtement a été repris plusieurs fois. Il est aujourd'hui lasuré dans une teinte de brun chaud, presque rouge. Le revêtement d'origine doit encore être confirmé par des investigations complémentaires. Le bois des structures d'origine est encore en place avec la même lasure. Les planches de mélèzes utilisées sur le porte neige en toiture est d'origine. Il est naturel, ce qui semble également correspondre aux dispositions d'origine.

Les menuiseries bois semblent majoritairement conservées hormis celles de la garderie et certains châssis en façade nord-est.

Béton

Le béton des soubassements et structures a probablement fait l'objet de plusieurs ravalement. La teinte blanche actuelle est adaptée et semble suivre les dispositions d'origine.

Verre

La majorité des baies disposent toujours du double vitrage 4/8/4 d'origine. Certains copropriétaires peuvent avoir remplacé leurs vitrages par des dispositifs plus performants en conservant leurs menuiseries bois d'origine, d'autres ont remplacé les châssis complets.

Tissus

Certains rideaux ont été changés. Les teintes rouges et bleues exactes et le modèle d'origine devront être identifiés par de investigations complémentaires.

Métal

Les serrureries de garde-corps restent inchangées. En revanche leur teinte d'origine (Bleu Gentiane RAL 5010) a été modifiée au fil des reprises de peinture.

IV. PARTIES COMMUNES

Les principes d'accès, d'entrées et de distributions sont inchangés. En revanche les revêtements intérieurs ont pu être modifiés, ceux d'origine étant inconnus, ce point devra faire l'objet d'investigations complémentaires.

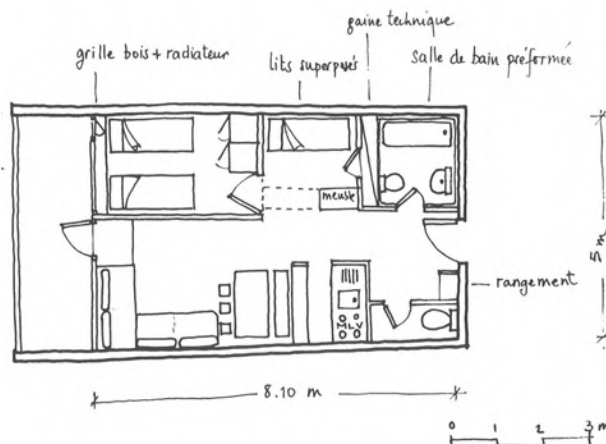
V. LOGEMENTS

A/ ORGANISATION SPATIALE

Certains copropriétaires ont modifié l'organisation spatiale de leurs appartements : cuisine, salle de bain, aménagement du séjour.

B/ MOBILIER

De même, certains copropriétaires ont remplacé les meubles désignés par Charlotte Perriand.



Plan d'un appartement courant sud-ouest d'origine

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Une salle de bain de La Nova modifiée
© studio-bergoend.com



Un appartement courant sud-ouest modifié avec du nouveau mobilier
© Booking



Un appartement en pignon aval de La Nova, modifié
© studio-bergoend.com



Un appartement courant sud-ouest modifié pour fermer la seconde chambre
© Booking

2. ÉTAT SANITAIRE

I. STRUCTURES

Les structures de la Nova semblent être en bon état. Un diagnostic structurel complet permettrait de confirmer le constat visuel et de vérifier les capacités de ces structures à correspondre aux réglementations actuelles.

II. ENVELOPPE

A/ SOUBASSEMENT

Les soubassements en béton enduit présentent un bon état général.

B/ BARDAGES

Les bardages verticaux des enveloppes sont globalement dans un état correct, protégés par la lasure. Certaines lames, plus altérées, pourraient faire l'objet d'un remplacement.

C/ TOITURE

Les toitures sont en bon état général ayant été refaites en 2007 et 2009.

D/ MENUISERIES

Les menuiseries sont globalement en bon état. D'après l'audit ENEOS, certains cadres peuvent avoir un jeu et les joints, s'ils n'ont pas été remplacés, ont perdu une partie de leur efficacité, entraînant des défauts d'étanchéité à l'air comme à l'eau. Certains seuils présentent également des défauts d'étanchéité. Les vitrages sont en bon état mais peu performants.

E/ PLANCHERS DES BALCONS

Certaines planches abîmées doivent être changées. De plus le dispositif d'écoulement des eaux sur une planche en contreplaqué positionnée sous le plancher bois présente des défauts d'étanchéité. Cette disposition n'étant pas d'origine et causant davantage de désordres, les copropriétaires ont décidé de les retirer pour revenir au simple platelage bois, avec insert métallique entre les lames pour favoriser l'écoulement vers l'extérieur et non sur le balcon inférieur.

F/ SERRURERIES

Les garde-corps sont en bon état général. Quelques uns présentent des points de rouilles au niveau des assemblages.



Planches de bardage altérées
© archipat, janvier 2022



Planchers des balcons abîmés et défauts d'étanchéité du dispositif d'évacuation des eaux pluviales des balcons © archipat, janvier 2022

3. BILAN THERMIQUE ET ÉNERGÉTIQUE - LA NOVA 1 ET 2

I. ENVELOPPE THERMIQUE

A/ PLANCHER BAS

Les plancher bas sont non isolés sur vide sanitaire avec une résistance thermique de $0,3 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

B/ TOITURES

Les toitures sont isolées par 8 cm de polyuréthane avec une résistance thermique de $3,13 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

C/ FAÇADES COURANTES

Les façades courantes possèdent une isolation thermique par l'extérieur de 5 cm en laine de verre (dégradée d'après ASCAUDIT) avec une résistance thermique de $1,61 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

D/ MUR SUR VIDE SANITAIRE

Ils sont non isolés avec une résistance thermique de $0,26 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

E/ MENUISERIES

Les menuiseries sont en châssis bois et sont équipées de double vitrage de 4 types différents :

- 4/8/4 - U_w de $2,9 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- 4/6/4 - U_w de $3,2 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- 4/16/4 - U_w de $1,7 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- 4/12/4 - U_w de $2,5 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

II. SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES

A/ VENTILATION

La résidence est équipée d'une ventilation double flux à récupération de chaleur.

B/ CHAUFFAGE

Production

Le chauffage est assuré par la ventilation double flux (récupération de la chaleur de l'air vicié + batteries électriques.)

Émetteurs

L'appoint est assuré par des convecteurs électriques ou panneaux rayonnants.

Régulation

Un module de régulation de la ventilation avec une température de consigne est présent dans chaque appartement ainsi qu'un réglage directement sur le convecteur/panneaux rayonnants.

C/ EAU CHAUDE SANITAIRE

Production

L'eau chaude sanitaire est produite par une sous-station de six ballons : 3 de 5000 L, 2 de 4800 L et 1 de 4600 L.

Fonctionnement

Le fonctionnement dépend du taux de remplissage du bâtiment. En hiver, les 6 ballons fonctionnent, en mi-saison et l'été ce nombre est réduit car l'occupation est plus faible.

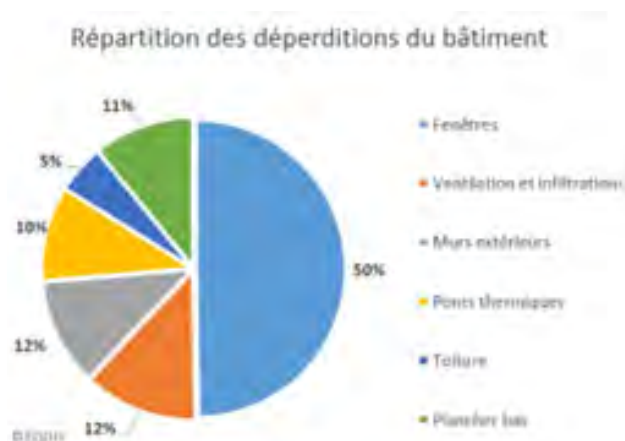
Distribution

Il existe un bouclage permanent toute l'année. Le réseau est équipé d'un réchauffeur de boucle, coupé en heure de pointe permettant le maintien à 55°C du réseau.

D/ ÉCLAIRAGE

Sources

L'éclairage est assuré par des tubes fluorescents dans les parties communes et LED à l'extérieur.



III. ANALYSES

A/ UNE ENVELOPPE THERMIQUE PEU PERFORMANTE ET LOIN DES STANDARDS

Les enveloppes thermiques de La Nova 1 et 2 possèdent d'importantes surfaces vitrées et des menuiseries extérieures très peu performantes avec de nombreuses infiltrations constatées par les occupants.

Les murs extérieurs de la copropriété sont actuellement isolés avec une faible épaisseur d'isolant par l'extérieur qui semble être dégradée. Les toitures sont également très peu isolées.

Les consommations de chauffage représentent 30% des consommations énergétiques (estimation ASCAUDIT).

B/ LA VENTILATION : SOURCE DE MÉCONTENTEMENT

Les débits sont trop élevés ou au contraire trop faibles et la température de soufflage mal adaptée.

Les réseaux aérauliques sont isolés mais certaines parties sont dégradées.

Les occupants constatent des courants d'air et bouchent les bouches de ventilation ce qui peut causer des problèmes d'odeur, d'humidité et des surconsommations de chauffage.

C/ UNE INSTALLATION ECS PEU EFFICIENTE – DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES ÉLEVÉES

Le bouclage du réseau ECS a l'avantage de réduire le risque de légionnelle et d'éviter les temps d'attente trop long. L'inconvénient est la surconsommation d'énergie pour le maintien en température de la boucle toute l'année même en faible taux d'occupation. Les pertes thermiques sont donc nombreuses et représentent des consommations inutiles d'électricité.

Les consommations d'eau chaude sanitaire représentent 60% des consommations énergétiques (estimation ASCAUDIT).



4. BILAN THERMIQUE ET ÉNERGÉTIQUE - LA NOVA 3, 4 ET 5

I. ENVELOPPE THERMIQUE

A/ PLANCHER BAS

80% des planchers sont non isolés sur vide sanitaire avec une résistance thermique de $0,3 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ et 20% sont isolés sur vide sanitaire avec une résistance thermique de $1,84 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

B/ TOITURES

Les toitures sont isolées par 8 cm de polyuréthane avec une résistance thermique de $3,13 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

C/ FAÇADES COURANTES

Les façades courantes possèdent une isolation thermique par l'extérieur de 5 cm en laine de verre (dégradée d'après ASCAUDIT) avec une résistance thermique de $1,61 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

D/ MUR SUR VIDE SANITAIRE

Ils sont non isolés avec une résistance thermique de $0,26 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

E/ MENUISERIES

Les menuiseries sont en châssis bois et sont équipées de double vitrage de 4 types différents :

- 4/8/4 - U_w de $2,9 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- 4/10/4 - U_w de $3 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- 4/16/4 - U_w de $1,7 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- 4/12/4 - U_w de $2,5 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

II. SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES

A/ VENTILATION

La résidence est équipée d'une ventilation double flux à récupération de chaleur.

B/ CHAUFFAGE

Production

Le chauffage est assuré par la ventilation double flux (récupération de la chaleur de l'air vicié + batteries électriques.)

Émetteurs

L'appoint est assuré par des convecteurs électriques ou panneaux rayonnants.

Régulation

Un module de régulation de la ventilation avec une température de consigne est présent dans chaque appartement ainsi qu'un réglage directement sur le convecteur/panneaux rayonnants.

C/ EAU CHAUDE SANITAIRE

Production

L'eau chaude sanitaire est produite par deux sous-station dont une de 3 ballons de 6000 L pour Nova 3 et une de 5 ballons de 5000 L pour Nova 4 et 5.

Fonctionnement

Le fonctionnement dépend du taux de remplissage du bâtiment. En hiver, les 8 ballons fonctionnent, en mi-saison et l'été ce nombre est réduit car l'occupation est plus faible.

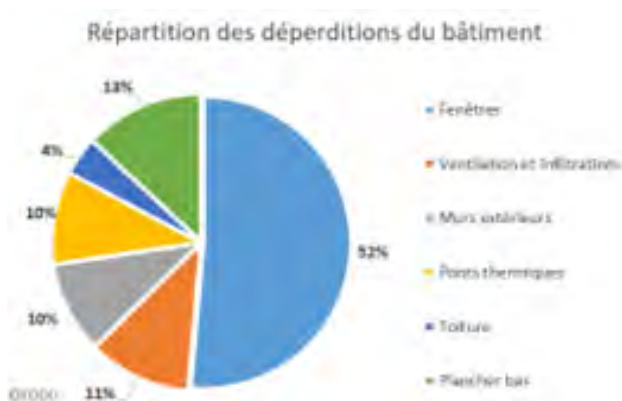
Distribution

Il existe un bouclage permanent toute l'année. Le réseau est équipé d'un réchauffeur de boucle, coupé en heure de pointe permettant le maintien à 55°C du réseau.

D/ ÉCLAIRAGE

Sources

L'éclairage est assuré par des tubes fluorescents dans les parties communes et LED à l'extérieur.



III. ANALYSES

A/ UNE ENVELOPPE THERMIQUE PEU PERFORMANTE ET LOIN DES STANDARDS

Les enveloppes thermiques de La Nova 3, 4 et 5 possèdent d'importantes surfaces vitrées et des menuiseries extérieures très peu performantes avec de nombreuses infiltrations constatées par les occupants. Les murs extérieurs de la copropriété sont actuellement isolés avec une faible épaisseur d'isolant par l'extérieur qui semble être dégradée.

Les consommations de chauffage représentent 30% des consommations énergétiques (estimation ASCAUDIT).

B/ LA VENTILATION : SOURCE DE MÉCONTENTEMENT

Les débits sont trop élevés ou au contraire trop faibles et la température de soufflage mal adaptée.

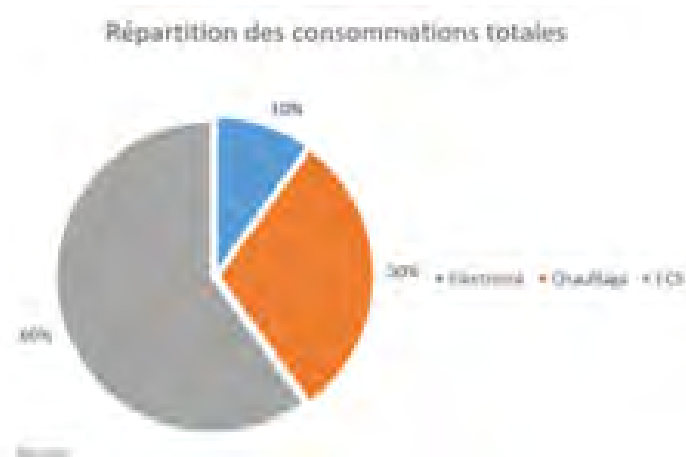
Les réseaux aérauliques sont isolés mais certaines parties sont dégradées.

Les occupants constatent des courants d'air et bouchent les bouches de ventilation ce qui peut causer des problèmes d'odeur, d'humidité et des surconsommations de chauffage.

C/ UNE INSTALLATION ECS PEU EFFICIENTE – DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES ÉLEVÉES

Le bouclage du réseau ECS a l'avantage de réduire le risque de légionnelle et d'éviter les temps d'attente trop long. L'inconvénient est la surconsommation d'énergie pour le maintien en température de la boucle toute l'année même en faible taux d'occupation. Les pertes thermiques sont donc nombreuses et représentent des consommations inutiles d'électricité.

Les consommations d'eau chaude sanitaire représentent 60% des consommations énergétiques (estimation ASCAUDIT).



V. PRÉCONISATIONS

1. URBANITÉS ET PAYSAGE

I. ENVIRONNEMENT

- Maintenir les vues et perspectives sur le grand paysage depuis les chemins piétons et la grenouillère au-dessus de La Nova
- Préserver les espaces ouverts et les arbres environnant qui participent à l'intégration paysagère de La Nova (avec mise en place d'un plan de renouvellement des arbres lorsque nécessaire)
- Conserver la topographie du terrain et le rapport étroit qu'entretient la résidence La Nova avec la pente
- Préserver le rapport au paysage de la résidence par la conservation de ses enveloppes ouvertes sur l'extérieur, de son épannelage et de sa volumétrie : proscrire les surélévations et limiter les extensions à de petites surfaces, d'un niveau seulement, pour l'implantation de programmes nouveaux nécessaires au fonctionnement des édifices, sous réserve de respecter l'architecture, l'urbanisme et le paysage d'origine.
- Maintenir la position et le rôle d'immeuble-transition entre le Charvet et les Villards

II. ACCÈS ET RAPPORT AUX RUES

- Maintenir et valoriser les multiples cheminements piétons autour et à travers La Nova

III. ABORDS IMMÉDIATS

- Préserver la sobriété des aménagements des abords
- Favoriser le recours à un revêtement de sol uniforme et qualitatif pour la course extérieure
- Limiter le recours à des soutènements (enrochements, murets, etc.) pour privilégier la topographie naturelle du site
- Limiter la signalétique et favoriser l'emploi d'affichage de même type
- Favoriser le mobilier urbain de qualité et adapté à l'architecture des résidences comme les luminaires installés dans la station



Vue aérienne d'Arc 1800 : La Nova dans son environnement urbain et paysager
© Delcampe

2. ARCHITECTURE

I. COMPOSITION GÉNÉRALE

- Conserver et valoriser la qualité architecturale et la valeur patrimoniale de la résidence La Nova
- Préserver la composition originelle de la résidence (volumétrie générale, distributions, accès, enveloppe, etc. : toute modification devra entrer en cohérence avec l'architecture originelle de l'édifice)
- Favoriser l'accompagnement par un architecte lors des campagnes de travaux



La Nova vue depuis la station
© archipat, octobre 2021



Façade nord-est
© archipat, janvier 2022

II. ENVELOPPE

- Façades :
 - Préserver la composition générale des façades de La Nova : soubassement en béton enduit, étages bardés de bois, façades légères des appartements en menuiseries bois toute hauteur, balcons à structure bois et garde-corps métallique en porte-à-faux, larges pans de toitures plates
 - Limiter les éléments rapportés en façade : favoriser le recours à un modèle de store banne unique pour les appartements du dernier niveau de la résidence
 - Retrouver ou se rapprocher du traitement d'origine des bardages (bois naturels avec application d'huile naturelle incolore pour le traitement)
 - Conserver le calepinage d'origine des bardages (dimensions, rythme et sens des lames de bois) ainsi que l'essence de bois utilisée (épicéa)
 - Maintenir des soubassements en béton blanc
 - Retrouver les teintes des rideaux d'origine dans tous les appartements
 - Isoler les façades par l'extérieur, sous le bardage, en remplaçant l'isolant existant en laine de verre altérée par un isolant biosourcé
 - Porter une attention particulière au détail de l'isolation par l'extérieur, notamment au niveau des jonctions et des angles. Un dessin est à produire avec une réflexion commune à tous les immeubles d'Arc 1800 pour un traitement cohérent.



Composition d'une travée complète façade sud-ouest
© archipat, janvier 2022

■ Toitures :

- Préserver les principes de compositions des toitures qui constituent la cinquième façade de La Nova (larges pans quasi plats qui suivent le décalage par niveaux des appartements, porte neige en lames de bois brut)
- Proscrire l'encombrement des toitures par des éléments rapportés (antennes, paraboles, panneaux solaires, etc.) qui ont un impact trop important dans le paysage, les toitures de La Nova étant particulièrement visibles depuis le cœur de la station vue la topographie du site
- Isoler thermiquement les toitures : un détail devra être dessiné, notamment au niveau des rives pour préserver leur finesse (division, retrait, joint creux, etc.). Ce dessin demande une réflexion commune à tous les immeubles d'Arc 1800 pour un traitement cohérent. L'accompagnement par un architecte est recommandé pour s'assurer de la qualité architecturale de cette isolation.

■ Balcons :

- Remplacer les lames de planchers altérés
- Restaurer le système d'évacuation des eaux pluviales en remplaçant les contreplaqués abîmés et en améliorant l'étanchéité du complexe

■ Menuiseries :

- Préserver le plus possible le dessin d'origine des menuiseries
- **Amélioration thermique :** Remplacer les doubles vitrages d'origine par des doubles vitrages plus performants en conservant les menuiseries bois d'origine au maximum, remplacer les joints altérés
- **Restitution des menuiseries anciennes disparues :** Restituer le modèle de menuiseries en bois d'origine lorsqu'elles ont été remplacées, mais équipées de doubles vitrages et de joints performants pour améliorer l'étanchéité et les performances thermiques de l'enveloppe
- L'accompagnement par un architecte est recommandé pour garantir la qualité architecturale et la bonne intégration de la nouvelle menuiserie.

■ Serrureries :

- Préserver la qualité, le dessin et la matérialité des garde-corps des balcons et escaliers extérieurs qui participent à la composition des façades
- Maintenir la teinte « Bleu Gentiane RAL 5010 » d'origine. Pour cela, prévoir un décapage de la peinture en place avant chaque remise en peinture.

III. INTÉRIEURS

- Préserver les principes généraux de conception
- Adapter les modifications éventuelles à la qualité architecturale des édifices : composition, ordonnancement, traitements et matériaux qualitatifs
- Éviter les modifications qui pourraient avoir un impact sur le traitement des façades de l'édifice
- Conserver et restituer les rideaux intérieurs d'origine qui participent à la composition des façades mais également au confort thermique des occupants en limitant les effets de parois froides exercés par les baies vitrées.



La Nova, ses balcons, rideaux et serrureries
© archipat, janvier 2022



La Nova depuis l'aval

3. ENVIRONNEMENT, THERMIQUE ET ÉNERGIE

I. LA SOBRIÉTÉ – ÉTAPE ESSENTIELLE DE LA PERFORMANCE

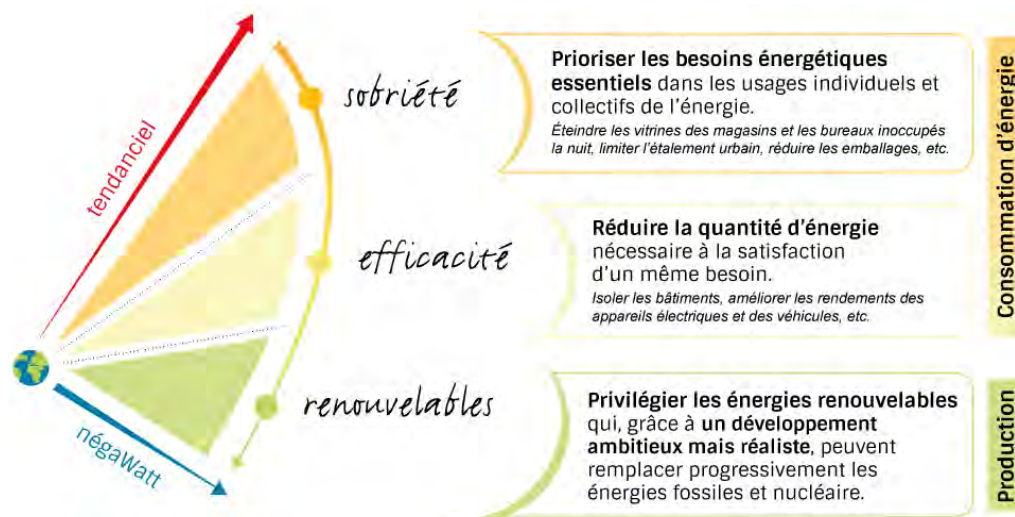
- Amélioration de la performance thermique des enveloppes pour répondre à bon nombre de désagréments évoqués par les usagers de la résidence : moins de déperditions, moins d'infiltrations d'air, plus de confort, moins de consommations énergétiques.
- Amélioration des menuiseries actuelles par des doubles vitrages 4/16/4 à faible émissivité avec un U_w de $1.3 \text{ W/m}^2.\text{K}$ et par le remplacement des joints aujourd'hui très dégradés : une attention particulière devra être portée pour conserver au maximum les menuiseries d'origine¹
- Isolation des murs du vide sanitaire par l'intérieur avec 14 cm de laine de bois (résistance thermique de $3.5 \text{ m}^2.\text{K/W}$)
- Isolation des façades avec 18 cm de laine de bois sous bardage pour une résistance thermique de $5 \text{ m}^2.\text{K/W}$: une attention particulière devra être portée au détail de jonction généré par la sur-épaisseur de l'isolant¹
- Isolation des avancées de dalle des balcons avec deux panneaux isolants de 5 cm sur et sous la dalle

NB : Dans le cadre d'une démarche bas-carbone et d'une recherche de confort thermique, nous conseillons la mise en œuvre d'isolation biosourcée à chaque fois que cela est possible. Le bilan carbone est en effet bien souvent meilleur que les isolants en laines minérales ou issus de la pétrochimie et ils permettent de part leurs propriétés (chaleurs spécifiques, masse volumique) un déphasage et un amortissement de l'onde de chaleur plus important, non négligeable dans le cas de structures légères.

1. Voir les préconisations architecturales en page précédente.

II. TRAITER LES DÉSORDRES AVANT TOUTE CHOSE

- Ventilation :
 - Procéder à l'équilibrage du réseau de soufflage, afin que chaque appartement ait le juste niveau de température. Ces travaux nécessitent le remplacement des modules d'équilibrages, des bouches de soufflage, un calcul d'équilibrage et la vérification des bouches d'extractions.
 - S'assurer du bon calorifugeage du réseau de distribution aéraulique.
- Eau chaude :
 - Procéder à l'isolation des ballons existants et des organes d'équilibrage pour éviter les pertes thermiques "inutiles"
 - Régler la température de stockage à 60°C pour réduire les consommations énergétiques
 - Mettre en place une autre source de production



©Association négaWatt - www.negawatt.org

III. POUR ALLER PLUS LOIN ...

Eau chaude sanitaire

Afin de réduire de façon significative le coût énergétique lié aux consommations énergétiques d'eau chaude sanitaire, il convient d'agir sur la production. Plusieurs solutions existent :

- 1/Une production d'eau chaude sanitaire thermodynamique collective par l'intermédiaire de pompe à chaleur. Le réseau de distribution resterait identique à la situation actuelle. Seule la production serait changée. La performance de ce système permettrait une réduction d'environ 50% des consommations par rapport à la solution tout électrique. « Solution en cours de faisabilité pour minimiser l'impact architectural des pompes à chaleur ».

- 2/La mise en place d'une installation solaire permettrait de réduire les consommations énergétiques d'électricité liées à la production d'eau chaude sanitaire. Une telle installation est intéressante si elle est couplée avec un circuit de bouclage de l'eau chaude sanitaire (pour maintien en température).

L'objectif de l'installation solaire sera de préchauffer l'eau chaude sanitaire des ballons existants et de couvrir la perte du circuit de bouclage en période de faible occupation des logements (hors saison touristique d'hiver) ; période où les capteurs solaires monteront plus facilement en température. Un ballon de préchauffage pour la saison hivernale pourra être mis en place en plus des ballons électriques. L'investissement sera alors maîtrisé.

En revanche, cette solution a également un impact très important en toiture et semble incompatible avec la préservation de la qualité architecturale et paysagère de l'ensemble de La Nova.

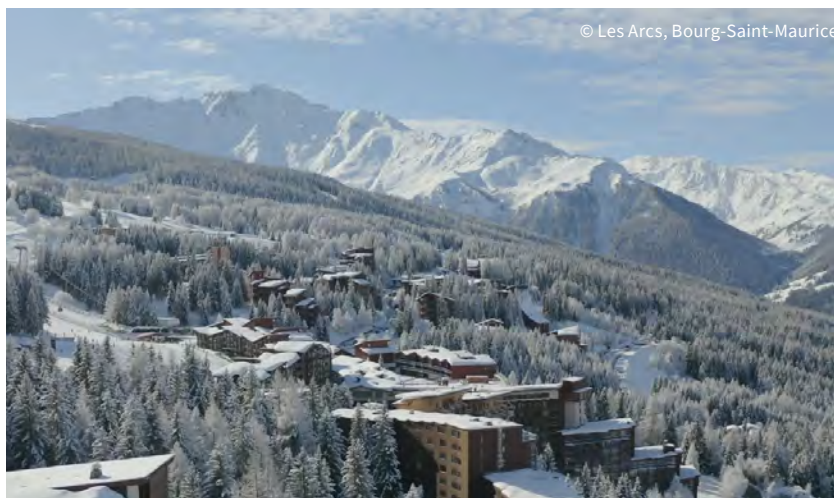
Éclairage

- Remplacement des sources existantes par des sources LED dans les espaces communs et détection de présence pour limiter le temps de fonctionnement.

ARC 1800

Entité Jardin Alpin

73 - BOURG-SAINT-MAURICE



Volet urbain et architectural ÉTUDE PATRIMONIALE SUR LES ARCS

JUIN 2023

Soutenu par :



TABLE DES MATIÈRES

I. PRÉSENTATION DE L'ENTITÉ	7
1. Fiche récapitulative.....	8
I. Entité étudiée	8
II. Localisation	8
III. Statut	8
IV. Protection	8
2. Détails des édifices composants l'entité.....	9
3. Plan de situation	10
4. Plan de cadastre.....	11
II. ANALYSE DES VALEURS	13
1. Valeur historique et patrimoniale.....	14
I. Évolution du projet.....	14
II. Unique ensemble de logements individuels d'Arc 1800.....	15
III. État d'authenticité de l'entité	16
2. Valeur urbaine et paysagère	18
I. L'entité dans la station Arc 1800	18
II. Insertion urbaine et paysagère.....	18
III. Rapport aux rues.....	18
IV. Aménagement des abords.....	18
V. Liens entre les ensembles	19
III. PRÉCONISATIONS	21
1. Urbanités et paysage.....	22
I. Environnement.....	22
II. Accès et rapport aux rues	22
III. Abords immédiats	22
2. Architecture	23
I. Composition générale.....	23
II. Enveloppe.....	23

Cette étude a été réalisée par

archipat, Architectes du Patrimoine

Laurent VOLAY, architecte du patrimoine, associé

Mathilde PADILLA, architecte DE, doctorante

Stéphanie MICHUT, historienne de l'architecture, doctorante

EODD, Ingénieurs conseils en développement durable

Eloi PATUREL, responsable de projet construction durable

PRÉSENTATION DES SOURCES

I. SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

BARSAC Jacques, *Charlotte Perriand : l'œuvre complète*, Paris, Archives Charlotte Perriand : Éditions Norma, 2015.

CHALABI Maryannick, LYON-CAEN Jean-François, DESSERT Éric et al., *Stations de sports d'hiver, Rhône-Alpes : urbanisme & architecture*, 2e éd. revue et corrigée, Lyon, Éd. Lieux dits, 2014.

DELORME Franck, « L'Atelier d'architecture en montagne. Contribution à la mise au point d'une architecture de montagne », In Situ [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11198> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11198>

DELORME Franck, « Du village-station à la station-village. Un siècle d'urbanisme en montagne », In Situ. [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11243> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11243>

FLETCHER Jennifer Dunlop, *The sea ranch: architecture, environment, and idealism*, New York, NY, DelMonico Books/Prestel, 2018.

GRANGE Claire, REY-MILLET Guy et REGAIRAZ Gaston, *Charlotte Perriand : créer en montagne*, Annecy, CAUE de Haute-Savoie, 2016.

PERRIAND Charlotte, *Une vie de création*, Paris, Odile Jacob, 1974.

WOZNIAK Marie, « Les stations de ski : quelles représentations des clientèles pour quel cadre bâti ? » In : *Revue de géographie alpine*, tome 90, n°4, 2002. pp. 17-31.

II. ARCHIVES

Archives Départementales de la Savoie : plans du Fonds AAM, avant-projet résidence les Trois Arcs - 6J0794 et projet résidence les Trois Arcs 6J0800, résidences Adret-Versant sud - 6J0879 - 6J0880 - 6J0932, Arc 1800- 6J1118, Hôtel du Golf - 6J1356, résidence La Cachette - 6J980, résidence La Casacade 6J853 - 6J855, résidence La Nova 6J1757, résidence Les deux Têtes - 6J1878, OPAC - 6J174.

III. ÉTUDES

Patrimoine Auvergne Rhône-Alpes, dossiers de l'Inventaire IA73000141 et IA73000142 ; [En ligne] <https://patrimoine.auvergnerhonealpes.fr>.

EAG, École d'architecture de Grenoble – DRAC – LYON-CAEN Jean-François et SALOMON-PELEN Catherine, Inventaire topographique par bâtiments, Arc 1600 et Arc 1800, juillet 2002.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, Lancement étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 18/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, DUBOIS Hervé, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 29/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 05/07/2021.

Cahier de territoire, Tignes – Val Claret, une station moderne aux confins de la Tarentaise, CAUE, Ville de Tignes, ASDER, s.d.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, Préconisations architecturales, Les Avanchers – Valmorel, CAUE Savoie, janvier 2020.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, PARMENTIER Fanny, GAUCHE Lori, Préconisations architecturales, Valmorel – la rue du Bourg, CAUE Savoie, juin 2020.

Diagnostics de performances énergétiques : documents fournis par les syndics.

I. PRÉSENTATION DE L'ENTITÉ

1. FICHE RÉCAPITULATIVE

I. ENTITÉ ÉTUDIÉE

Appellation :	Jardin Alpin
Édifices la composant :	22 - Jardin Alpin
Année de construction:	1985-1989
Architectes :	Bernard Taillefer, Charlotte Perriand

II. LOCALISATION

Département :	Savoie - 73
Commune :	73700 Bourg-Saint-Maurice
Station :	Arc 1800
Village :	Charmettoger

III. STATUT

Propriété :	Lotissement de chalets individuels
Usage initial :	Logements
Usage actuel :	Logements

IV. PROTECTION

Inscription :	Sans objet
Classement :	Sans objet
Label XX ^e :	Labellisé

2. DÉTAILS DES ÉDIFICES COMPOSANTS L'ENTITÉ

22. JARDIN ALPIN

Nom d'origine	Jardin Alpin
Programme	Chalets , lotissement
Architectes	B. Taillefer + C. Perriand
Année de construction	1985-1989

3. PLAN DE SITUATION



Plan 3D d'Arc 1800
© Kalibblue, Création AB Tourisme 2022



Vue satellite
maps.google.fr

4. PLAN DE CADASTRE



Cadastre numérique, 2017
cadastre.gouv.fr

II. ANALYSE DES VALEURS

1. VALEUR HISTORIQUE ET PATRIMONIALE

I. ÉVOLUTION DU PROJET

A/ PLAN MASSE DE 1970

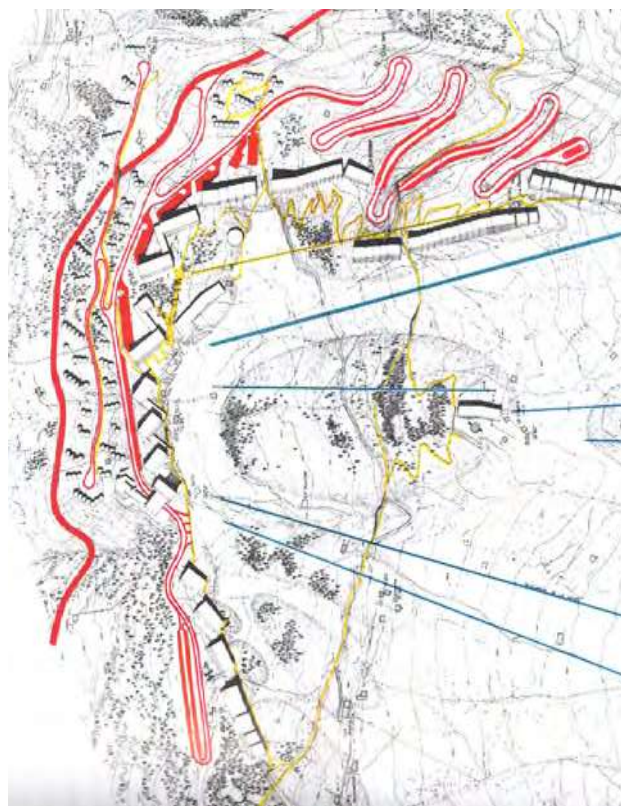
Dans le plan masse de la station de 1970, les édifices du village de Charmettoger n'apparaissent pas encore clairement. Le plan présente un ensemble de bâtiments rectangulaires suivant la courbe de niveau.

B/ PLAN MASSE DE 1980

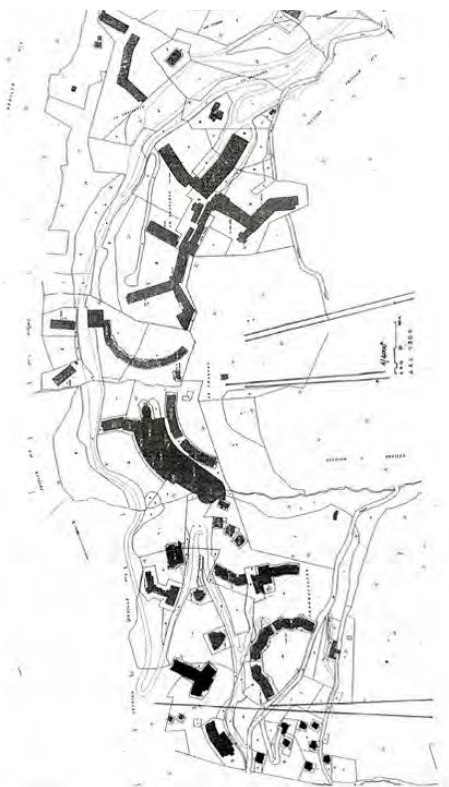
Ce plan masse, plus détaillé, présente le projet initial du village de Charmettoger qui se composait d'un grand ensemble en quatre branches, tracé comme deux paires de « pinces de crabes inversées » selon B. Taillefer : deux pinces orientées vers l'amont et deux pinces vers l'aval. À la rencontre des quatre bâtiments (les pinces), un parking souterrain de 300 places. A l'aval de la pince sud, un bâtiment descend dans la pente. En revanche, le programme du lotissement Jardin Alpin n'apparaît pas encore.

C/ PLAN MASSE DE 1982

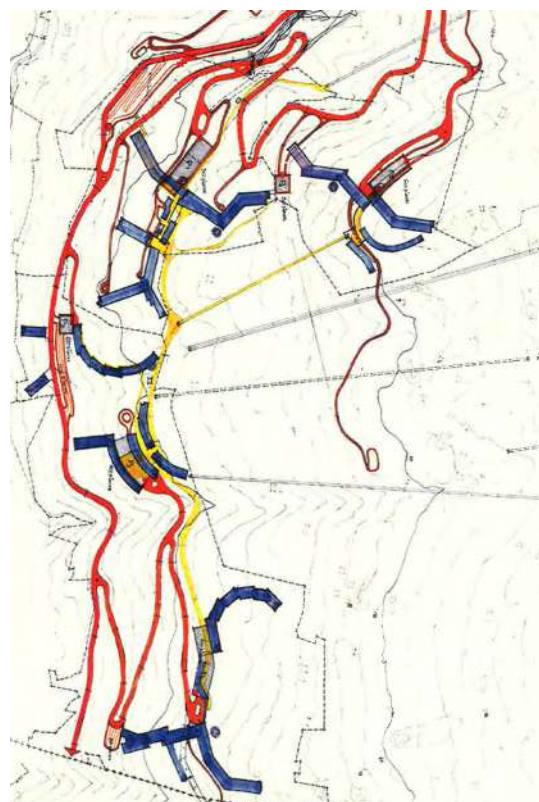
Ce n'est qu'en 1982 que le plan masse du village de Charmettoger apparaît tel qu'il est aujourd'hui, y compris les édifices de l'entité Jardin Alpin.



Plan masse Arc 1800 - projet de 1970 - 1 : 15 000
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan masse Arc 1800 - projet de 1982 - 1 : 15 000
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan masse Arc 1800 - projet de 1980 - 1 : 15 000
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

II. UNIQUE ENSEMBLE DE LOGEMENTS INDIVIDUELS D'ARC 1800

Le lotissement Jardin Alpin est le seul programme de logements individuels d'Arc 1800. Il est conçu par Bernard Taillefer avec l'aide de Charlotte Perriand, sur l'initiative de Roger Godino qui avait pour objectif de vivre à proximité des amis rencontrés lors de l'aventure des Arcs, dont Bernard Taillefer. Ainsi, Godino quitte son logement de la Rive à Arc 1600 et Taillefer son chalet Pointu pour rejoindre le Jardin Alpin.

Le lotissement se compose de six chalets individuels et un chalet collectif. On peut leur associer trois chalets construits en contrebas de l'Hôtel Gran Paradiso selon les mêmes principes que les chalets Jardin Alpin : le chalet Adri, le chalet Jeanne et le chalet Petit-Paradiso. L'ensemble constitue une opération exceptionnelle regroupant dix habitations individuelles à l'extrémité sud d'une station de 20 000 lits en logements collectifs. Le contraste avec les constructions du reste de la station illustre les interrogations portées par Bernard Taillefer : se rapprocher des chalets d'alpages ? Des résidences touristiques ? Des demandes des futurs occupants ?

Si les chalets suivent certains principes des architectures des Arcs, comme l'implantation dans la pente et le décalage des niveaux et de grandes baies au sud et au sud-ouest, les chalets ont recours à des systèmes constructifs plus classiques : murs bétons protégés par des parements en maçonnerie de pierres, couvertures en lauzes, etc.



Les chalets sur le modèle du Jardin Alpin, sous le Gran Paradiso
© Région Rhône-Alpes, inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Chalet collectif du Jardin Alpin

III. ÉTAT D'AUTHENTICITÉ DE L'ENTITÉ



Plan 3D d'Arc 1800
© Kalibblue, Création AB Tourisme 2022

A/ ÉLÉMENTS CONSERVÉS

L'ensemble des chalets qui constituent l'entité Jardin Alpin sont conservés aujourd'hui.

B/ ÉLÉMENTS MODIFIÉS

Malgré la bonne conservation générale des édifices de l'entité, ceux-ci ont pu subir certaines modifications :

- traitement des bois et teinte des lasures
- teintes des ferronneries des garde-corps
- remplacement de menuiseries
- éléments rapportés en façades et en toitures :
paraboles, antennes, stores bannes, ...
- ...



façade sud-ouest



façade nord-est



terrasses et garde-corps



2. VALEUR URBAINE ET PAYSAGÈRE

I. L'ENTITÉ DANS LA STATION ARC 1800

Cette entité se situe à l'extrémité sud de la station Arc 1800. Charmettoger est le village le plus calme de la station compte-tenu de son éloignement vis à vis de la grenouillère principale qui débouche aux Villards. Le lotissement Jardin Alpin, encore à l'écart du cœur de Charmettoger et séparé des Aiguilles Grives par un télésiège permettant d'assurer son accès au domaine skiable, est le plus éloigné de l'agitation du centre de la station.

II. INSERTION URBAINE ET PAYSAGÈRE

Les chalets du Jardin Alpin s'inscrivent dans la pente et au cœur de la végétation comme nombre d'édifices du village de Charmettoger, facilitant leur insertion dans le paysage. Ils s'inspirent davantage des constructions vernaculaires, notamment des jardins d'alpages. Les matériaux employés, bien que moins novateurs que sur le reste de la station, restent adaptés à leur environnement, le bois et la pierre rappelant la forêt et les roches avoisinantes.

III. RAPPORT AUX RUES

L'un des principes fondateurs d'Arc 1800 est de proposer une station sans véhicules, qui se pratique à pieds. Ainsi, la voirie d'accès au village de Charmettoger s'achève en lacet en contrebas du lotissement le Jardin Alpin. Les propriétaires rejoignent ensuite leurs chalets par des chemins piétons. De ce fait, les chalets entretiennent peu de relations avec la voirie. Leur implantation ne dépend d'aucune logique d'alignement, les chalets s'orientent simplement en direction du sud-ouest, cherchant le meilleur ensoleillement et les meilleures vues vers la vallée.

IV. AMÉNAGEMENT DES ABORDS

Les abords de l'entité sont peu aménagés. Les chalets émergent de la pente et de la prairie, sans clôtures, ni bordures. Pour accompagner les constructions et les isoler du reste de la station, elles s'inscrivent entre deux zones boisées. La sobriété des aménagements renvoie à l'image des chalets anciens émergeant dans les alpages.



Les chalets du Jardin Alpin

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

V. LIENS ENTRE LES ENSEMBLES

Les six chalets individuels du lotissement Jardin Alpin sont regroupés, avec en contrebas, légèrement à l'écart, le chalet collectif. La voirie principale d'Arc 1800 s'arrête sur un parking aérien en contrebas du chalet collectif.

Une voie secondaire, de desserte, permet de relier les nouveaux chalets hôtels de l'Aiguille Grives. Depuis celle-ci partent plusieurs chemins piétons permettant de relier chacun des chalets du lotissement.



La maille piétonne
© Géoportail

III. PRÉCONISATIONS

1. URBANITÉS ET PAYSAGE

I. ENVIRONNEMENT

- Maintenir les vues et perspectives vers le grand paysage depuis les chemins piétons, le haut de la station et les chalets
- Préserver le rapport au paysage des chalets par la conservation de leur volumétrie (proscrire les surélévations et l'implantation de tout élément en toiture, limiter les agrandissements) et de leur ouverture vers le paysage
- Préserver le caractère naturel de l'entité en conservant la végétation environnante qui participe à son intégration (avec mise en place d'un plan de renouvellement des arbres lorsque nécessaire)
- Conserver la topographie du terrain et le rapport étroit qu'entretiennent les chalets avec la pente

II. ACCÈS ET RAPPORT AUX RUES

- Maintenir et valoriser les cheminements piétons autour et à travers l'entité avec des revêtements de sols peu marqués
- Maintenir une entité préservée de la voirie

III. ABORDS IMMÉDIATS

- Préserver la qualité et la sobriété de l'aménagement des abords de l'entité, majoritairement végétalisés
- Limiter le mobilier urbain : éviter d'encombrer les espaces naturels de l'entité, favoriser des lignes de mobilier sobre en métal ou en bois
- Favoriser le recours à un revêtement de sol peu marqué pour les cheminements extérieurs
- Limiter la signalétique et favoriser l'emploi d'affichage de même type

2. ARCHITECTURE

I. COMPOSITION GÉNÉRALE

- Conserver et valoriser la qualité architecturale et la valeur patrimoniale des chalets
- Préserver la composition originelle de chacun des chalets (plan, volumétrie, nombre de niveaux, système constructif, accès, distribution)
- Favoriser l'accompagnement par un architecte lors des campagnes de travaux

II. ENVELOPPE

- Préserver la composition générale des enveloppes : soubassements maçonnés, parements pierres, bardages bois, toiture
- Éviter les éléments rapportés en façade
- Conserver, retrouver ou se rapprocher des matériaux et parements d'origine.

ARC 1800

Entité « Cœur de Charmettoger »

73 - BOURG-SAINT-AURICE



Volet urbain et architectural ÉTUDE PATRIMONIALE SUR LES ARCS

JUIN 2023

Soutenu par :



TABLE DES MATIÈRES

I. PRÉSENTATION DE L'ENTITÉ	7
1. Fiche récapitulative.....	8
I. Entité étudiée	8
II. Localisation	8
III. Statut	8
IV. Protection	8
2. Détails des édifices composants l'entité.....	9
3. Plan de situation	10
4. Plan de cadastre.....	11
II. ANALYSE DES VALEURS	13
1. Valeur historique et patrimoniale.....	14
I. Évolution du projet.....	14
II. Création de la cellule Duplex et départ de Charlotte Perriand	15
III. État d'authenticité de l'entité	16
2. Valeur urbaine et paysagère	18
I. L'entité dans la station Arc 1800	18
II. Insertion urbaine et paysagère.....	18
III. Rapport aux rues.....	20
IV. Aménagement des abords.....	21
V. Rapport entre les édifices	22
3. Les édifices majeurs	27
I. Les Aiguilles Grives	27
II. Les Mirantins.....	27
4. Valeur architecturale - L'exemple des Aiguilles Grives	28
I. Organisation spatiale	28
II. Système constructif.....	30
III. Enveloppe.....	31
IV. Parties communes.....	37
V. Logements	38
III. BILAN ACTUEL	41
1. État d'authenticité.....	42
I. Organisation spatiale	42
II. Système constructif.....	42
III. Enveloppe.....	42
IV. Parties communes	44
V. Logements	44

2. État sanitaire	45
I. Structures	45
II. Enveloppe	45
3. Bilan thermique et énergétique - Aiguille Grive 1.....	46
I. Enveloppe thermique	46
II. Systèmes énergétiques.....	46
III. Analyses.....	47
IV. PRÉCONISATIONS.....	49
1. Urbanités et paysage.....	50
I. Environnement.....	50
II. Accès et rapport aux rues	50
III. Abords immédiats	50
2. Architecture	51
I. Composition générale.....	51
II. Enveloppe.....	51
III. Intérieurs	53
3. Environnement, thermique et énergie.....	54
I. La sobriété – étape essentielle de la performance	54
II. Traiter les désordres avant toute chose	54
III. Pour aller plus loin	55

Cette étude a été réalisée par

archipat, Architectes du Patrimoine
 Laurent VOLAY, architecte du patrimoine, associé
 Mathilde PADILLA, architecte DE, doctorante
 Stéphanie MICHUT, historienne de l'architecture, doctorante

EODD, Ingénieurs conseils en développement durable
 Eloi PATUREL, responsable de projet construction durable

PRÉSENTATION DES SOURCES

I. SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

BARSAC Jacques, *Charlotte Perriand : l'œuvre complète*, Paris, Archives Charlotte Perriand : Éditions Norma, 2015.

CHALABI Maryannick, LYON-CAEN Jean-François, DESSERT Éric et al., *Stations de sports d'hiver, Rhône-Alpes : urbanisme & architecture*, 2e éd. revue et corrigée, Lyon, Éd. Lieux dits, 2014.

DELORME Franck, « L'Atelier d'architecture en montagne. Contribution à la mise au point d'une architecture de montagne », In Situ [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11198> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11198>

DELORME Franck, « Du village-station à la station-village. Un siècle d'urbanisme en montagne », In Situ. [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11243> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11243>

FLETCHER Jennifer Dunlop, *The sea ranch: architecture, environment, and idealism*, New York, NY, DelMonico Books/Prestel, 2018.

GRANGE Claire, REY-MILLET Guy et REGAIRAZ Gaston, *Charlotte Perriand : créer en montagne*, Annecy, CAUE de Haute-Savoie, 2016.

PERRIAND Charlotte, *Une vie de création*, Paris, Odile Jacob, 1974.

WOZNIAK Marie, « Les stations de ski : quelles représentations des clientèles pour quel cadre bâti ? » In : *Revue de géographie alpine*, tome 90, n°4, 2002. pp. 17-31.

II. ARCHIVES

Archives Départementales de la Savoie : plans du Fonds AAM, avant-projet résidence les Trois Arcs - 6J0794 et projet résidence les Trois Arcs 6J0800, résidences Adret-Versant sud - 6J0879 - 6J0880 - 6J0932, Arc 1800- 6J1118, Hôtel du Golf - 6J1356, résidence La Cachette - 6J980, résidence La Casacade 6J853 - 6J855, résidence La Nova 6J1757, résidence Les deux Têtes - 6J1878, OPAC - 6J174.

III. ÉTUDES

Patrimoine Auvergne Rhône-Alpes, dossiers de l'Inventaire IA73000141 et IA73000142 ; [En ligne] <https://patrimoine.auvergnerhonealpes.fr>.

EAG, École d'architecture de Grenoble – DRAC – LYON-CAEN Jean-François et SALOMON-PELEN Catherine, Inventaire topographique par bâtiments, Arc 1600 et Arc 1800, juillet 2002.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, Lancement étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 18/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, DUBOIS Hervé, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 29/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 05/07/2021.

Cahier de territoire, Tignes – Val Claret, une station moderne aux confins de la Tarentaise, CAUE, Ville de Tignes, ASDER, s.d.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, Préconisations architecturales, Les Avanchers – Valmorel, CAUE Savoie, janvier 2020.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, PARMENTIER Fanny, GAUCHE Lori, Préconisations architecturales, Valmorel – la rue du Bourg, CAUE Savoie, juin 2020.

Diagnostics de performances énergétiques : documents fournis par les syndics.

I. PRÉSENTATION DE L'ENTITÉ

1. FICHE RÉCAPITULATIVE

I. ENTITÉ ÉTUDIÉE

Appellation :	Cœur de Charmettoger
Édifices la composant :	2 - Aiguille Grive 1 3 - Aiguille Grive 2 4 - Aiguille Grive 3 24 - Mirantin 1 25 - Mirantin 2 26 - Mirantin 3 10 - Archeboc 16 - Belmont 6 - Alliet 40 - Vogel
Année de construction:	1985 à 1990
Architectes :	Bernard Taillefer, Charlotte Perriand (cellules de logements), André Chedal (bureau d'études), AAM (plan masse)

II. LOCALISATION

Département :	Savoie - 73
Commune :	73700 Bourg-Saint-Maurice
Station :	Arc 1800
Village :	Charmettoger

III. STATUT

Propriété :	Copropriétés (Les Aiguilles Grives, les Mirantins, l'Archeboc, l'Alliet et le Vogel) Hôtel (Le Belmont)
Usage initial :	Résidence de logements (Les Aiguilles Grives, les Mirantins, l'Archeboc, l'Alliet et le Vogel) Hôtel (Le Belmont)
Usage actuel :	Résidence de logements (Les Aiguilles Grives, les Mirantins, l'Archeboc, l'Alliet et le Vogel) Hôtel (Le Belmont)

IV. PROTECTION

Inscription :	Sans objet
Classement :	Sans objet
Label XX ^e :	Labellisé

2. DÉTAILS DES ÉDIFICES COMPOSANTS L'ENTITÉ

2. L'AIGUILLE GRIVE 1

Nom d'origine	L'Aiguille Grive 1
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer + C. Perriand
Année de construction	1987

3. L'AIGUILLE GRIVE 2

Nom d'origine	L'Aiguille Grive 2
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer + C. Perriand
Année de construction	1988

4. L'AIGUILLE GRIVE 3

Nom d'origine	L'Aiguille Grive 1
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer + C. Perriand
Année de construction	1990

6. L'ALLIET

Nom d'origine	L'Alliet
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer + C. Perriand
Année de construction	1988

10. L'ARCHEBOC

Nom d'origine	L'Archeboc
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer + C. Perriand
Année de construction	1986

16. LE BELMONT

Nom d'origine	Latitude Hôtel
Programme	Hôtel
Architectes	B. Taillefer
Année de construction	1986

24. MIRANTIN 1

Nom d'origine	Mirantin 1
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer + C. Perriand
Année de construction	1985

25. MIRANTIN 2

Nom d'origine	Mirantin 2
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer + C. Perriand
Année de construction	1986

26. MIRANTIN 3

Nom d'origine	Mirantin 3
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer + C. Perriand
Année de construction	1987

40. VOGEL

Nom d'origine	Le Vogel
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer + C. Perriand
Année de construction	1986

3. PLAN DE SITUATION



Plan 3D d'Arc 1800
© Kalibblue, Création AB Tourisme 2022



4. PLAN DE CADASTRE



Cadastre numérique, 2017, 1 : 5000
cadastre.gouv.fr

II. ANALYSE DES VALEURS

1. VALEUR HISTORIQUE ET PATRIMONIALE

I. ÉVOLUTION DU PROJET

A/ PLAN MASSE DE 1970

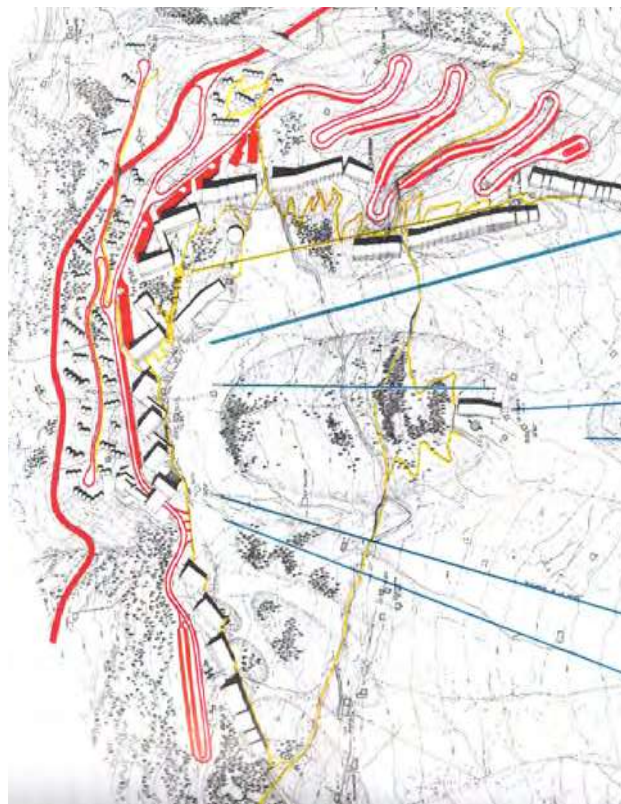
Dans le plan masse de la station de 1970, les édifices de l'entité Cœur de Charmettoger n'apparaissent pas encore clairement. Le plan présente un ensemble de bâtiments rectangulaires suivant la courbe de niveau.

B/ PLAN MASSE DE 1980

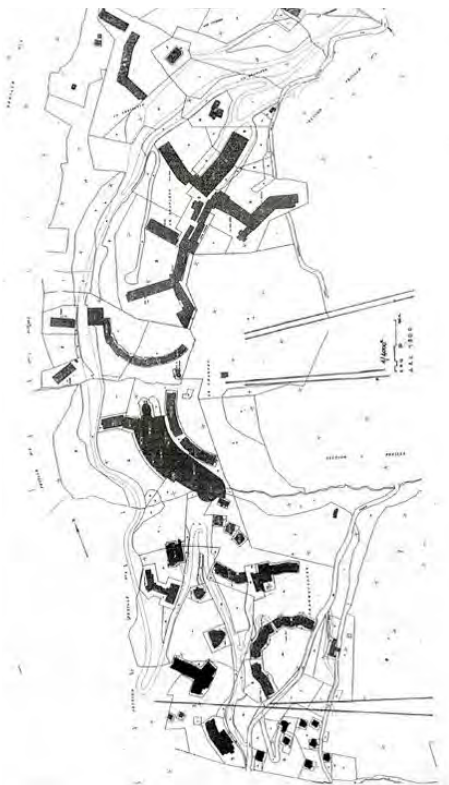
Ce plan masse, plus détaillé, présente le projet initial du village de Charmettoger qui se composait d'un grand ensemble en quatre branches, tracé comme deux paires de « pinces de crabes inversées » selon B. Taillefer : deux pinces orientées vers l'amont et deux pinces vers l'aval. À la rencontre des quatre bâtiments (les pinces), un parking souterrain de 300 places. Pour des raisons financières, le parking souterrain est abandonné, et seule la partie amont du projet est réalisée : les résidences de l'Aiguille Grive.

C/ PLAN MASSE DE 1982

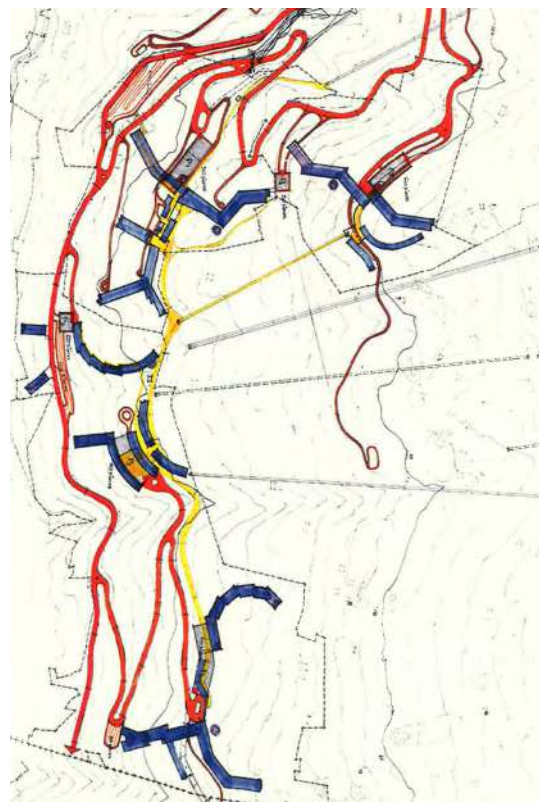
Ce n'est qu'au plan masse de 1982 qu'apparaissent les autres édifices de l'entité : les Mirantins, l'Archeboc, l'Hôtel Latitudes, l'Alliet et le Vogel.



Plan masse Arc 1800 - projet de 1970 - 1 : 15 000
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan masse Arc 1800 - projet de 1982 - 1 : 15 000
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan masse Arc 1800 - projet de 1980 - 1 : 15 000
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

II. CRÉATION DE LA CELLULE DUPLEX ET DÉPART DE CHARLOTTE PERRIAND

Cette entité « Cœur de Charmettoger » fait partie de la ZAC de Charmettoger. Ce projet voit à nouveau la collaboration de Charlotte Perriand et Bernard Taillefer pour la conception des résidences. Bernard Taillefer est chargé du projet global et du suivi de la maîtrise d'œuvre avec André Chedal, au sein du bureau d'études COGED (Compagnie générale d'étude et de développement), tandis que Charlotte Perriand signe le plan des appartements. Pour la conception des Mirantins, à partir de 1985, Charlotte Perriand crée le « studio loisir », un duplex à mezzanine. Ce modèle est ensuite répété sur les autres immeubles de l'entité leur donnant une homogénéité architecturale, en plan comme en façade.

Le plan s'adapte à chaque immeuble sans être pour autant modifié, sauf pour l'Aiguille Grive 3, où ces adaptations iront jusqu'à supprimer la mezzanine ouverte sur le séjour, conduisant Charlotte Perriand à se retirer du projet des Arcs en 1989¹. En façade, les duplex sont constitués d'une façade rideau en menuiserie bois et double vitrage, équipée de rideaux intérieurs colorés toute hauteur. Ils possèdent tous un balcon soutenu par une structure bois en porte à faux et équipé d'une serrurerie de teinte bleue ou verte (nuances d'origine : bleu gentiane RAL 5010). Les immeubles se composent de ces modules juxtaposés et décalés de quarante centimètres les uns par rapport aux autres.

Le Belmont, ancien hôtel Latitude, est différent du reste des édifices de l'entité. Conçu uniquement par Taillefer et Chedal, au sein de la COGEM, les chambres ne suivent pas le plan des studios loisirs et ses façades reçoivent un traitement différent.

Les édifices de l'entité Cœur de Charmettoger suivent des principes modernistes comme l'optimisation de l'espace intérieur, l'ouverture des logements vers l'extérieur, le recours à des façades légères constituées de menuiseries en bois toute hauteur inscrites dans une structure en béton armé et doublées de rideaux colorés ; tout en reprenant le langage matériel local tel que le bardage bois des façades, la toiture en bois et le soubassement enduit.



Résidences les Mirantins
© archipat, janvier 2022



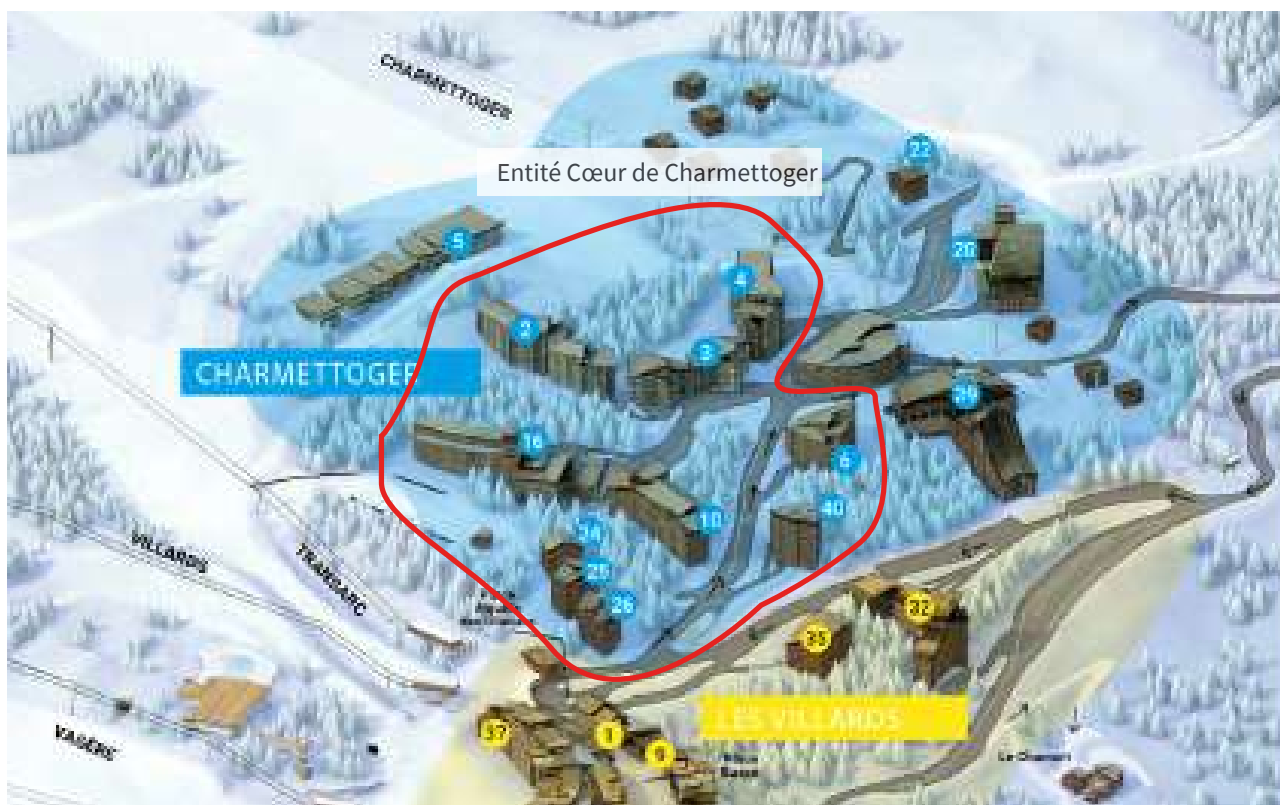
Résidences l'Archeboc
© archipat, février 2022



Le Belmont, ancien Hôtel Latitude
© archipat, janvier 2022

1. Sources : © Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel
© Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

III. ÉTAT D'AUTHENTICITÉ DE L'ENTITÉ



Plan 3D d'Arc 1800
© Kaliblue, Création AB Tourisme 2022

A/ ÉLÉMENTS CONSERVÉS

L'ensemble des édifices constituant l'entité Cœur de Charmettoger sont conservés.

B/ ÉLÉMENTS MODIFIÉS

Malgré la bonne conservation générale des édifices de l'entité, ceux-ci ont pu subir certaines modifications :

- traitement des bois et teinte des lasures
- remplacement de menuiseries et créations d'ouvrants
- traitement des soubassements
- teinte des garde-corps
- éléments rapportés en façades et en toitures : paraboles, antennes, stores bannes, ...
- remplacement de certains rideaux (teintes, dimensions)
- agrandissement des mezzanines
- remplacement des garde-corps de certaines mezzanines

C/ ÉLÉMENTS RAPPORTÉS

Un ensemble hôtelier de chalets s'est construit en amont de l'entité Cœur de Charmettoger : les chalets de l'Aiguille Grive. Il s'agit de chalets individuels groupés destinés à la location. Conçus par l'atelier COS et réceptionnés en 2014, leur dessin s'intègre globalement bien dans l'environnement urbain de Charmettoger en respectant les principes de volumes simples, bardés de bois, et suivant la courbe de niveau sur laquelle ils s'implantent. En revanche, ce nouvel ensemble masque l'entité Cœur de Charmettoger depuis les pistes par sa position en surplomb et est rendu beaucoup plus visible. Son impact dans le paysage est accentué par les panneaux solaires orientés, imposants, positionnés sur ses toitures.



Les modifications récurrentes sur l'entité Cœur de Charmettoger
© archipat, octobre 2021



Les toitures des Aiguilles Grives confondues dans l'environnement
© archipat, octobre 2021



Les nouveaux Chalets Hotels de l'Aiguille Grive avec panneaux solaires
© archipat, octobre 2021



Les nouveaux Chalets Hotels de l'Aiguille Grive

2. VALEUR URBAINE ET PAYSAGÈRE

I. L'ENTITÉ DANS LA STATION ARC 1800

Cette entité se situe au cœur du village de Charmettoger, à l'extrémité sud de la station Arc 1800. Charmettoger est le village le plus calme compte-tenu de son éloignement vis à vis de la grenouillère principale qui débouche aux Villards.

L'ensemble se compose de dix immeubles : au sud les Aiguilles Grives 1, 2 et 3, positionnés en arc de cercle ouvert sur le sud-ouest, à l'amont ; au nord les Mirantins 1, 2 et 3, trois petites tours qui marquent l'entrée du village de Charmettoger ; entre eux, l'Archeboc, relié au Belmont par une passerelle ; et en contrebas l'Alliet et le Vogel.



Résidences des Mirantins au cœur de la forêt et face aux montagnes
© archipat, janvier 2022

II. INSERTION URBAINE ET PAYSAGÈRE

L'implantation des édifice qui constituent l'entité « Cœur de Charmettoger » ne suit pas une logique parcellaire ou d'alignement aux voiries mais une véritable logique paysagère et topographique. Les bâtiments s'implantent perpendiculairement aux courbes de niveaux du terrain et s'intègrent à la pente.

Depuis le bas de la station, les édifices de l'entité sont masqués par la topographie et seuls le Vogel et l'Alliet sont visibles, étant en contrebas. Depuis le haut de la station, les toitures des édifices de l'entité sont particulièrement visibles, mais s'inscrivent dans le paysage grâce à leur revêtement en bois qui permet de les assimiler à la végétation avoisinante.

En effet, les édifices de cette entité, comme l'ensemble du village de Charmettoger, s'insèrent au milieu d'une forêt. Leurs volumes à pans coupés, doublés de balcons à structure bois, se faufilent dans la végétation. Leur hauteur bâtie avoisine celle de la cime des arbres, rendant rares leurs émergences. Leurs toitures sont constituées de larges pans couverts de bois dont les pentes s'alternent. Vues depuis l'amont, ces alternances de toitures jouent avec la ligne de crête des montagnes situées à l'opposée de la vallée, créant un rapport manifeste au grand paysage. Ce rapport à la pente, aux arbres et à l'environnement est particulièrement caractéristique de l'architecture des Arcs et particulièrement d'Arc 1800¹.

1 Voir Volet Station Arc 1800



Résidences de l'Aiguille Grive au cœur de la forêt et face aux montagnes
© archipat, octobre 2021



Entité Cœur de Charmettoger depuis l'amont
© CAUE Savoie



Résidences de l'Aiguille Grive depuis l'amont
© archipat, octobre 2021



Le Vogel depuis l'aval
© archipat, octobre 2021

III. RAPPORT AUX RUES

L'un des principes fondateurs d'Arc 1800 est de proposer une station sans véhicules. Les voitures se garent en aval, puis le cheminement se fait à pied grâce à des parcours piétons reliant les villages ainsi qu'à des galeries au travers des bâtiments. Le déplacement à pied, issue d'une pensée hygiéniste invitant à la pratique d'une activité physique, permet de libérer le cœur de station des véhicules et stationnements encombrants.

Une voirie véhiculée se poursuit néanmoins jusqu'aux résidences de l'Aiguille Grive, passant en contrebas puis en surplomb du Vogel et de l'Alliet.

Plusieurs stationnements sont alors proposés en aérien comme dans un parking couvert. En dehors d'un rapport visuel, les édifices de l'entité Cœur de Charmettoger n'entretiennent pas de relation particulière avec la voirie. Leur plan et implantation n'ont pas de lien avec le tracé viaire. Les résidences s'inscrivent comme des entités émergentes au sein de la nature, les rendant quasi sculpturales.

Plusieurs itinéraires piétons sont proposés. Certains, en amont, permettent de longer l'ensemble des édifices et de les surplomber offrant des vues sur leurs toitures puis le grand paysage ; d'autres cheminent entre les bâtiments.



Les cheminements piétons aux abords de l'entité
© archipat, janvier 2022



Les résidences de l'Aiguille Grive depuis la route
© archipat, octobre 2021



Chemins piétons entre les édifices
© archipat, janvier 2022

IV. AMÉNAGEMENT DES ABORDS

Les abords des édifices de l'entité Cœur de Charmettoger sont agencés avec sobriété. Le paysage est préservé et peu perturbé par les aménagements urbains. Seuls les cheminements piétons et les galeries en pieds d'immeubles sous les balcons disposent de revêtement de sols minéraux dont le traitement peut varier (bitumineux, pavés, etc.). Le mobilier urbain se limite également à l'éclairage public et à quelques éléments de signalétique.



Eclairage public au dessin adapté à l'architecture environnante
© archipat, octobre 2021



Aménagement des abords de l'Archeboc
© archipat, janvier 2022



Revêtement de sol des cheminements et des pieds d'immeubles
© archipat, octobre 2021

V. RAPPORT ENTRE LES ÉDIFICES

A/ LES MIRANTINS

Les trois résidences Mirantin 1, Mirantin 2 et Mirantin 3 entretiennent des rapports évidents. Les trois tours sont rapprochées de sorte à former un ensemble sans qu'il n'y ait de vis à vis entre les appartements. En effet, les résidences se font face par les pignons aveugles tandis que les logements s'ouvrent vers le paysage.

Les trois tours, à l'architecture très similaire, sont positionnées à l'entrée du village de Charmettoger, à l'orée du bois qui les isole légèrement de la grenouillère leur offrant plus de calme. Chacune des tours est implantée à un niveau différent dans la pente, les décalant d'un étage les unes par rapports aux autres. Des cheminements piétons sillonnent autour d'elles, permettant de relier le village de Charmettoger à celui des Villards.

Les tours des Mirantins sont composées d'une distribution verticale centrale qui dessert neuf appartements par niveau au maximum.



Les cheminements piétons entre les Mirantins
© archipat, janvier 2022



Les Mirantins depuis les Villards
© Google, 2018



Résidences de l'Aiguille Grive
© archipat, octobre 2021

B/ LES AIGUILLES GRIVES

Tout comme les Mirantins, les trois résidence Aiguille Grive 1, 2 et 3 forment un ensemble cohérent. Les immeubles sont positionnés en arc de cercle ouvert sur le sud-ouest, à l'amont. Ils s'inscrivent dans la pente offrant une variété de vues panoramiques sur la vallée de la Tarentaise. Cette position en arc de cercle permet également de créer un espace intérieur propre à l'ensemble des Aiguilles Grives. Cet espace planté offre aux résidences un jardin et des vues agréables pour les appartements qui ne donnent pas sur la vallée.

Aux abords des Aiguilles Grives, plusieurs itinéraires piétons sont proposés et cheminent entre les bâtiments, donnant accès à l'espace central ainsi qu'aux cages d'escaliers permettant de desservir les immeubles.

D'avantage étendus, les immeubles de l'Aiguille Grive possède une distribution horizontale centrale qui permet également de relier les immeubles 1 et 2 entre eux à certains niveaux.



Résidences de l'Aiguille Grive
© CAUE 73

C/ L'ARCHEBOC / LE BELMONT

Entre l'ensemble des Mirantins et celui des Aiguilles Grives, se trouvent l'Archeboc et le Belmont, en amont de ce dernier. L'Archeboc dispose d'une architecture proche de celle des Aiguilles Grives et des Mirantins. Pour le Belmont, le traitement est différent. Bien qu'on retrouve le principe de façades largement vitrées avec menuiseries bois et balcons en porte-à-faux sur une structure bois avec garde-corps métalliques colorés, le soubassement en béton du Belmont est bien plus imposant. Actuellement peint en rose saumon, il dénote du reste de l'entité par son manque d'intégration dans l'environnement. La finesse des détails si caractéristiques du reste de l'entité ne se retrouve pas sur le Belmont. De même, l'aménagement de ses abords est nettement moins travaillé avec des parkings de plein air à proximité immédiate de l'édifice.

Le Belmont est relié à l'Archeboc par une passerelle donnant directement accès au second niveau. Bien que ce principe semble être originel, la faible attention portée aux détails d'assemblages de la passerelle actuelle par rapport aux autres éléments menuisés de l'ensemble laisse penser que celle-ci a été remplacée.



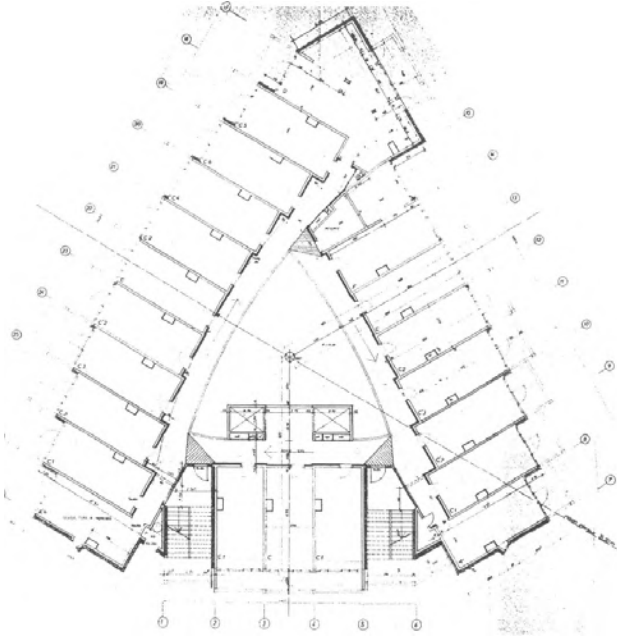
Les abords du Belmont
© archipat, janvier 2022



La passerelle entre le Belmont et l'Archeboc
© archipat, février 2022



La passerelle entre l'Archeboc et le Belmont
© archipat, janvier 2022



Plan d'un étage courant de l'Alliet

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

D/ L'ALLIET / LE VOGEL

L'Alliet et le Vogel sont séparés du reste de l'entité par le passage de la route qui mène au parking couvert. Leur position en contrebas de l'entité les rends peu visibles depuis les circulations en aval de l'Archeboc et des Aiguilles Grives.

Le Vogel et l'Alliet entretiennent donc un lien ténu avec le reste de l'entité. Néanmoins, on retrouve sur ces immeubles les duplex, façades, matériaux, balcons, rideaux et serrureries caractéristiques de l'entité.

L'Alliet et le Vogel diffèrent légèrement des autres immeubles de l'entité en proposant un plan triangulaire aux faces convexes. Les appartements sont alors disposés en arcs de cercle autour d'un atrium central de distribution. La toiture de l'Alliet est, à l'inverse concave et rompt avec les toitures à pans droits du reste de l'entité et du Vogel.

Malgré ces différences, l'Alliet et le Vogel font partie de la même phase de conception et de construction que le reste de l'entité Cœur de Charmettoger, qui constitue l'essence de la ZAC du village.



Le Vogel émergeant de la pente

© Google, février 2018



La façade convexe de l'Alliet

© Google, septembre 2018



L'Alliet et les Aiguilles Grives

© Google, août 2015

E/ LIENS ENTRE LES ENSEMBLES

Les ensembles et édifices constituant de l'entité Coeur de Charmettoger sont unis par le paysage dans lequel ils s'insèrent, un flanc de montagne boisé au sein duquel ils se fondent.

Divers cheminements piétons permettent de relier les édifices entre eux depuis les Villards et jusqu'aux pistes en amont. Ils tracent une maille viaire au gré des pentes et courbes de niveaux.



La maille piétonne
© Géoportail

3. LES ÉDIFICES MAJEURS

I. LES AIGUILLES GRIVES

Les Aiguilles Grives sont des édifices à enjeux car particulièrement représentatifs de l'entité « Cœur de Charmettoger » mais également de l'ensemble du village de Charmettoger et de l'architecture d'Arc 1800.

De plus, les résidences de l'Aiguille Grive sont particulièrement intégrées dans le paysage, notamment leurs toitures, pourtant particulièrement visibles depuis l'amont vue la topographie. Une attention doit donc être portée sur ces toitures.

Les trois résidences forment également un ensemble cohérent et intéressant pouvant servir de modèle pour l'Archeboc, très similaire.

II. LES MIRANTINS

Les Mirantins sont similaires aux Aiguilles Grives dans le traitement des façades et plans de leurs logements. Cependant, les Mirantins disposent d'une morphologie particulière en forme de petites tours ou plots, tout comme le Vogel et l'Alliet.

La position de cet ensemble en entrée de village et en bordure de piste et de remontée mécanique nécessite une attention particulière.

Tout comme les Aiguilles Grives, le traitement de leurs toitures doit être étudié avec attention.

Malgré l'attention particulière à porter sur la préservation de la morphologie des petites tours, les préconisations données ci-après pour les Aiguilles Grives pourront servir de modèle aux Mirantins comme à l'ensemble des édifices du village de Charmettoger.



Plan 3D d'Arc 1800
© Kalibblue, Création AB Tourisme 2022

4. VALEUR ARCHITECTURALE - L'EXEMPLE DES AIGUILLES GRIVES

I. ORGANISATION SPATIALE

A/ COMPOSITION GÉNÉRALE

Les résidences de l'Aiguille Grive sont divisées en plusieurs corps de bâtiments juxtaposés. L'ensemble est relié par des escaliers et coursives extérieurs. Chacune des parties est constituée d'un rez-de-chaussée de locaux techniques et commerciaux, surmontés de quatre niveaux d'appartements décalés de 40 cm les uns par rapport aux autres afin de suivre la topographie, et d'un cinquième niveau sur l'emprise d'une moitié d'étage. Ainsi, chacune des parties de l'immeuble est décalée d'un niveau par rapport à la précédente.

B/ RAPPORT AU SOL

Le rapport au sol des résidences de l'Aiguille Grive est conditionné par la pente. Lorsque la déclinaison des balcons en porte à faux ne suit plus le profil de celle-ci, le soubassement émerge du sol.

Dans les parties les plus planes de l'ensemble des Aiguilles Grives (notamment sur Aiguille Grive 2), les rez-de-chaussée abritent des locaux commerciaux qui ouvrent des terrasses ou parvis sous la galerie ménagée par le porte à faux des balcons.

Les soubassements des Aiguilles Grives sont lisses, seules les poutres en béton qui soutiennent la structure des balcons en émergent.



Les terrasses en rez-de-chaussée des Aiguilles Grives
© CAUE 73



L'Aiguille Grive 1
© CAUE 73

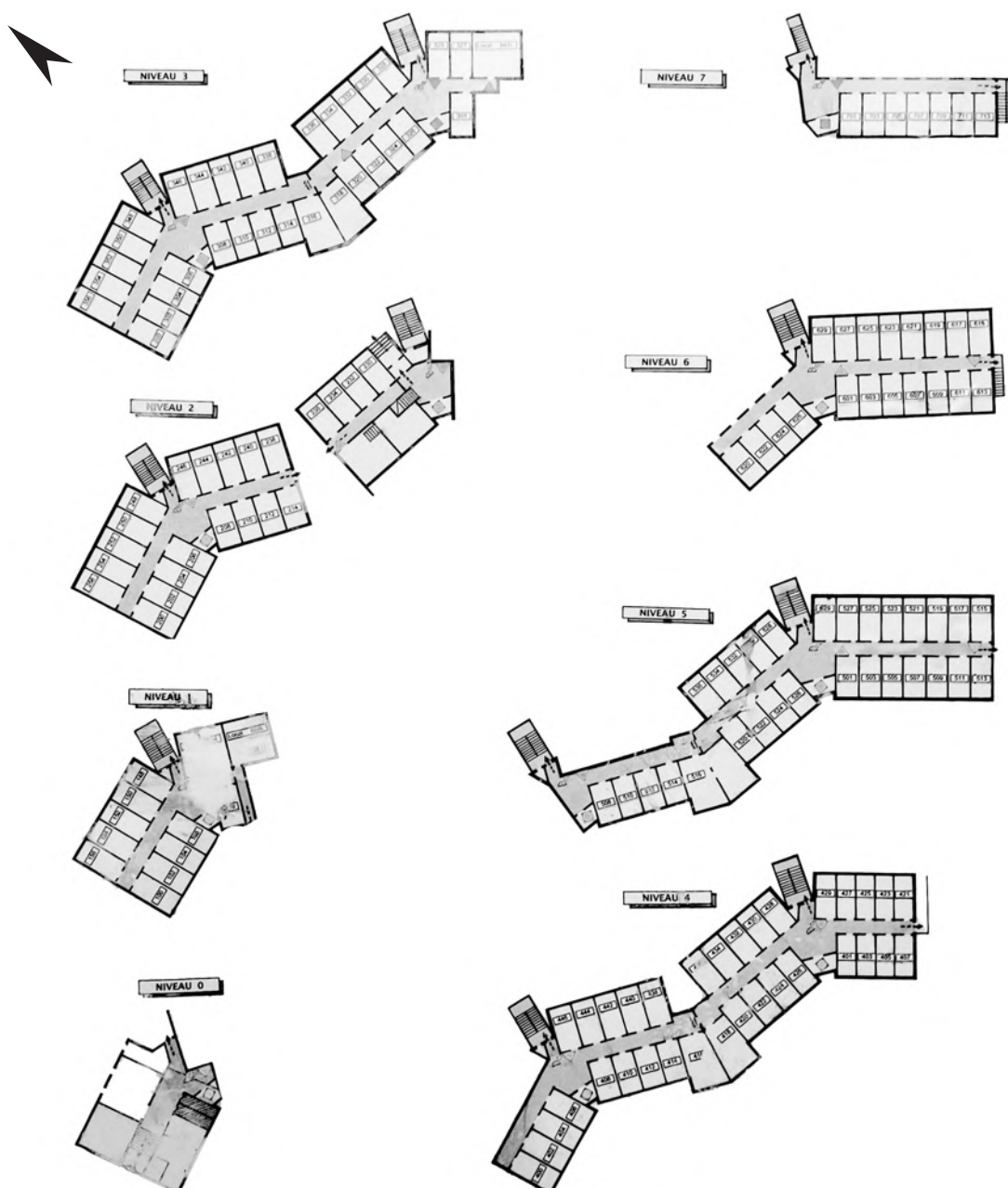
C/ PLANS DES IMMEUBLES

Les plans des résidences de l'Aiguille Grive suivent un principe commun. Ils se développent sur plusieurs niveaux qui émergent plus ou moins du sol selon la topographie. Le dernier niveau n'occupe que la moitié du plan, allégeant le volume d'ensemble.

Les distributions verticales sont situées dans les angles ménagés par les pans coupés du plan. Elles ouvrent sur

la rampe centrale d'une pente de 10%. Celle-ci dessert des studios en duplex de part et d'autre.

Les plans des studios sont quasi tous identiques à l'exception de quelques variations au niveau des angles. Suivant le plan type, chaque studio dispose d'une surface de 18 m² au sol avec une mezzanine de 15 m² et une terrasse de 5,71 m².



Plans des niveaux de l'Aiguille Grive 1
© CAUE 73

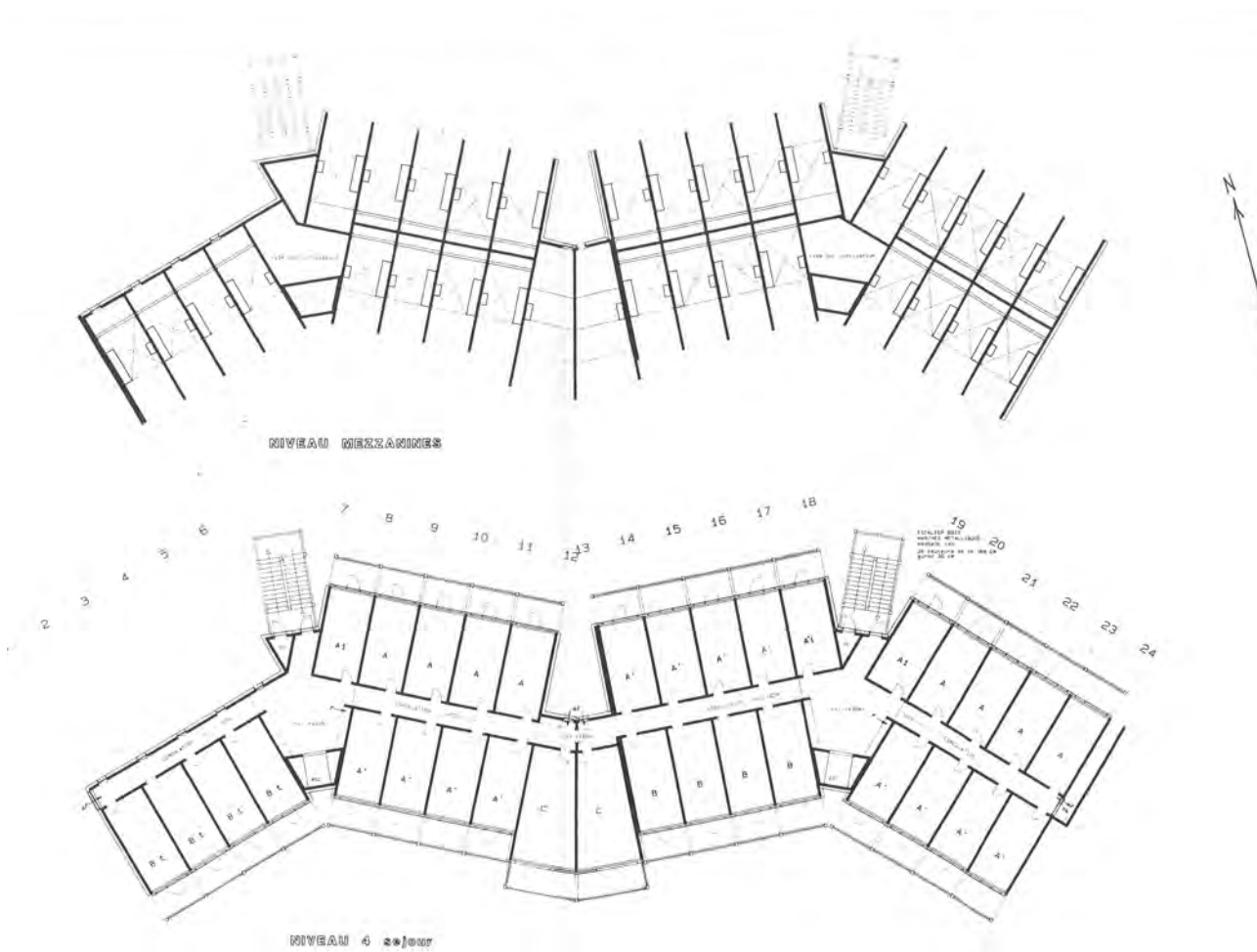
II. SYSTÈME CONSTRUCTIF

A/ STRUCTURE DES APPARTEMENTS

La structure des résidences de l'Aiguille Grive est constituée de dalles et de refends en béton armé. Les murs de refends sont espacés selon une trame régulière de 3,12 m entre axes et 2,96 m entre refends. La hauteur entre deux dalles est de 3,98 m. Le volume dédié à un appartement est donc l'espace dégagé par la trame structurelle entre la distribution horizontale et la façade, soit 2,96m de large, par 6 à 6,50 m de long et 3,98 m de haut. La mezzanine est constituée d'un plancher à 2,10 m, reposant sur des madriers en sapin fixés aux murs de refends.

B/ STRUCTURE DES BALCONS

La structure des balcons est constituée d'une charpente bois composée de poteaux verticaux (section 22 x 22 cm) placés au droit de chaque murs de refends à une distance de 1,83 m de la façade. Chaque poteau prend appui sur des consoles en béton armé disposées au niveau inférieur de chaque partie d'immeuble. Deux solives, fixées aux refends en béton armé, sont moisées autour des poteaux verticaux. Puis, trois solives parallèles à la façade sont fixées à ces dernières et sont le support du plancher des balcons constitué de planches de mélèze. Celles-ci sont posées en double épaisseur, perpendiculairement à la façade, rainurées et inclinées pour faciliter l'évacuation de l'eau vers l'extérieur.



Plan du niveau 4, Aiguille Grive 1 - 1 : 500

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

III. ENVELOPPE

A/ COMPOSITION GÉNÉRALE

Les enveloppes des résidences de l'Aiguille Grive sont constituées d'un soubassement au-dessus duquel se développe les étages de logements dotés de grandes baies et de balcons en porte-à-faux. Elles reprennent les principes des constructions traditionnelles savoyardes avec un soubassement maçonné et des étages bardés en bois, tout en apportant un langage résolument moderne par l'emploi de façades très largement vitrées et ouvertes sur l'extérieur. Celles-ci sont équipées de rideaux intérieurs jaunes et bleus qui participent à la composition des façades.

Les balcons en porte-à-faux, et leur structure, composent une seconde façade, rythmée, devant les baies vitrées. Les escaliers, positionnés à l'extérieur, participent également à la composition volumétrique des enveloppes.

En raison de la topographie, les toitures des résidences de l'Aiguille Grive constituent une véritable cinquième façade qui participe à l'intégration de l'ensemble dans son environnement.



L'Aiguille Grive 1
© CAUE 73



L'Aiguille Grive 1, les toitures enneigées permettent l'intégration des immeubles dans l'environnement hivernal
© CAUE 73

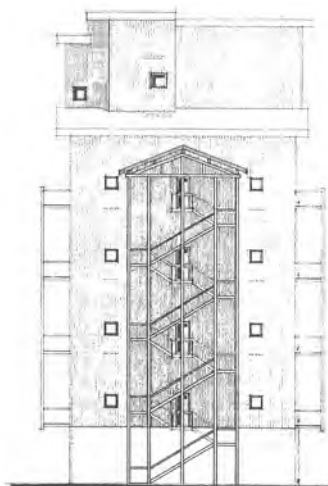
B/ ÉLÉVATIONS

Murs gouttereaux

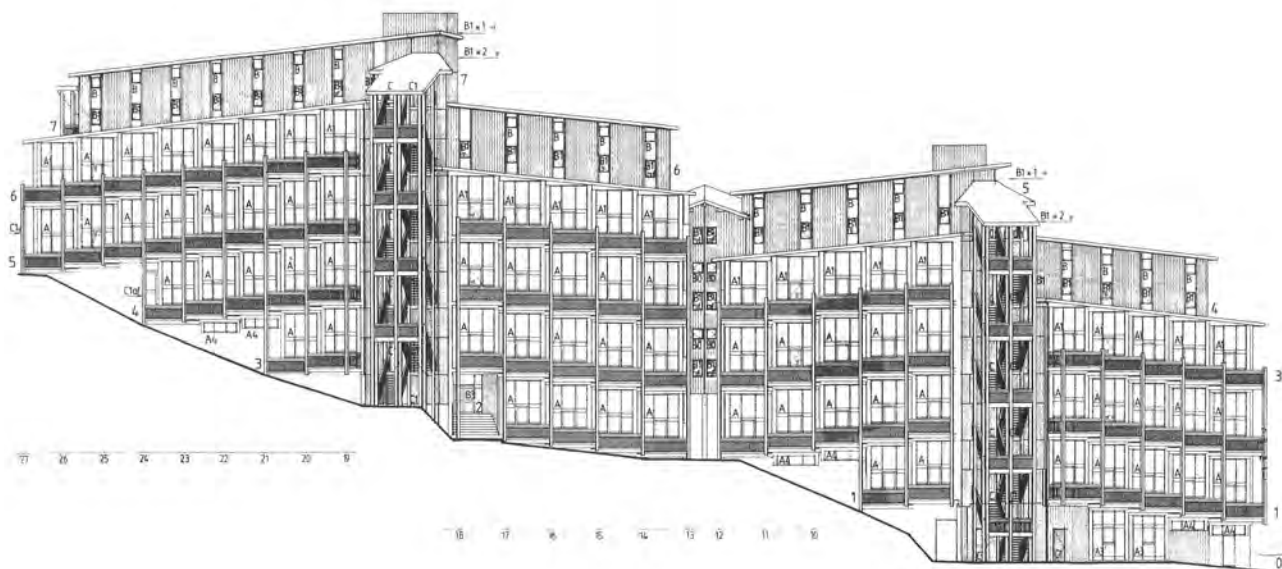
Les façades des murs gouttereaux sont caractérisées par le décalage des logements pour suivre la pente. Elles sont rythmées par les baies et balcons des appartements, ainsi que par les volumes de distributions verticales. Sur les résidences 1 et 2, les façades des derniers niveaux varient. En effet, ils ne disposent de logements que sur une orientation. L'autre face est constituée de bardage bois et d'ouvrants disposés régulièrement de façon à éclairer la rampe de distribution. Globalement, les trois résidences possèdent un langage commun en façade.

Pignons

Les pignons des trois résidences sont bardés de bois, disposent de petites ouvertures sur les rampes et les logements, et parfois d'un volume abritant un escalier extérieur.

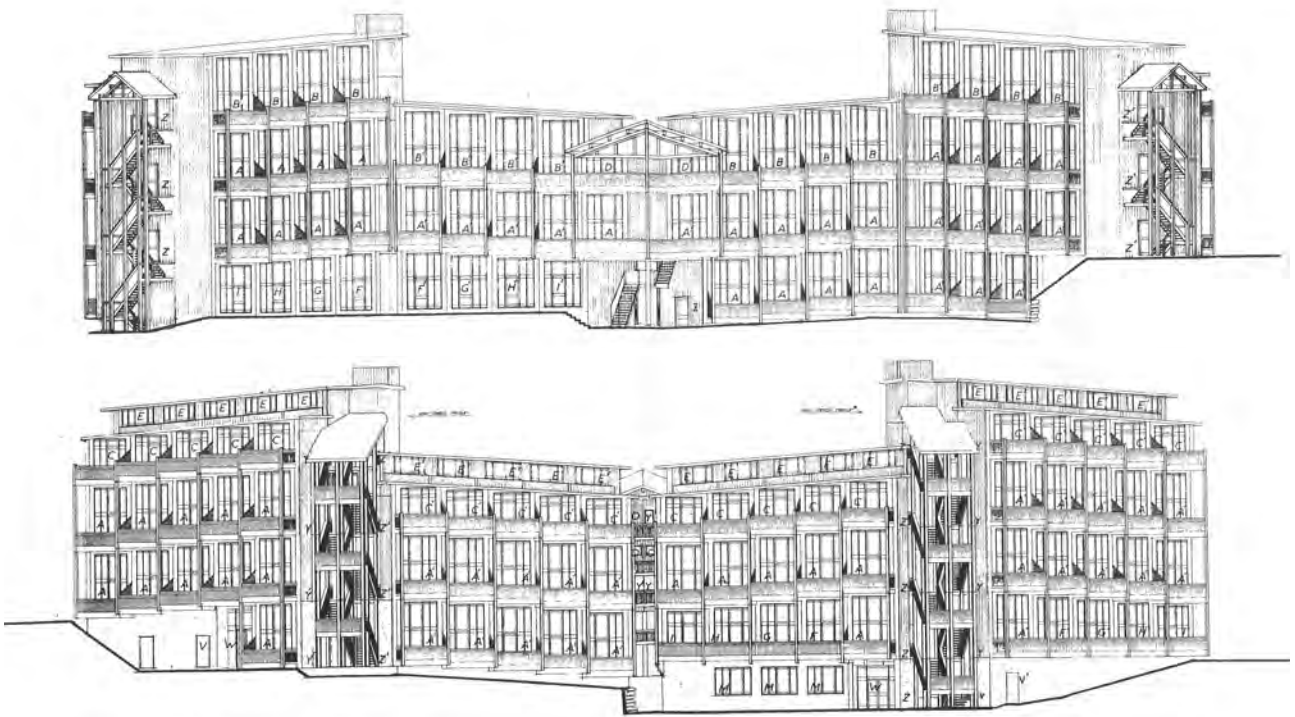


Pignon nord, Aiguille Grive 3 - 1 : 500
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Façades nord et sud, Aiguille Grive 1 - 1 : 500

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Façades nord-est et sud-ouest, Aiguille Grive 2 - 1 : 500

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Façades est et ouest, Aiguille Grive 3 - 1 : 500

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

C/ TOITURES

Les toitures des résidences de l'Aiguille Grive sont constituées de longs pans reprenant les épannelages et la ligne de crête des montagnes voisines.

Chaque partie d'immeuble est couverte par une toiture indépendante divisée en deux pans indépendants : l'un couvre les logements orientés au nord, l'autre ceux au sud. Ces deux pans de toitures sont inclinés dans le sens de la rampe qui dessert les logements qu'ils recouvrent, avec une pente d'environ 10%.

Le volume central, qui lie les deux corps de bâtiment entre eux, est couvert par une toiture à deux pans.

Toutes les toitures sont constituées d'une charpente en dalle béton et d'une couverture porte-neige en bois, à l'exception des toitures des escaliers qui disposent d'une charpente en bois dans la continuité de leur structure.

Sur l'Aiguille Grive 1, les toitures ne présentent pas de dépassée sur les murs gouttereaux, tandis que les Aiguilles Grives 2 et 3 ont des dépassées reposant sur des consoles en béton armé.

Sur les trois résidences les rives sont en bois de même teinte que les façades et d'une épaisseur limitée sur les dépassées pour alléger l'ensemble.

La composition des toitures des résidences de l'Aiguille Grive est extrêmement travaillée. Les architectes les ont conçue pour composer la cinquième façade des édifices.



Toitures des résidences de l'Aiguille Grive
© archipat, octobre 2021



Toitures des résidences de l'Aiguille Grive en hiver
© CAUE 73



Toitures des résidences de l'Aiguille Grive dans le paysage
© archipat, octobre 2021

D/ MENUISERIES

Chaque logement dispose de sa façade vitrée en menuiserie bois toute hauteur. Une traverse horizontale la divise au niveau de la mezzanine. En partie basse, la baie est composée d'un châssis fixe, un châssis ouvrant sur toute la hauteur donnant accès à la terrasse, puis deux châssis fixes. Les châssis fixes sont de mêmes dimensions tandis que l'ouvrant est légèrement plus large. Ce rythme se retrouve en partie haute avec, dans le projet d'origine, quatre châssis fixes.

E/ SERRURERIE

Un modèle de garde-corps constitué d'une main courante en bois et d'un barreaudage métallique est mis en œuvre sur l'ensemble des immeubles de la station Arc 1800, dont les résidences de l'Aiguille Grive.

La main courante est composée d'un madrier de bois placé à l'horizontale et fixé aux poteaux verticaux.

Aux Aiguilles Grives, la ferronnerie est constituée de deux lisses horizontales, entre lesquelles s'intègre un barreaudage évoquant des contours de balustres. D'autres motifs existent sur les immeubles de la station, participant à leur identité.

La teinte bleue des garde-corps est définie selon un nuancier d'origine (Bleu Gentiane RAL 5010 en référence à la gentiane printanière) qui a pu être modifié au fil du temps : « les balustrades de nos bâtiments seraient traitées à l'époxy, fardées comme les yeux d'une femme, de couleur bleue ou verte, jugées trop agressives pour certains. » (Charlotte Perriand).

Un espace est ménagé entre le barreaudage et la main courante : « de l'intérieur, quand on était assis sur une chaise, l'œil tombait sur cette barrière de prison. Il fallait tricher visuellement. C'était possible en laissant un vide juste en dessous du tube du haut de la rambarde, avant de retrouver le système à barreaux. Ce qui, dans cette fente horizontale, laissait le regard d'égarer sur l'horizon. » (Charlotte Perriand).



Façades des résidences de l'Aiguille Grive
© archipat, janvier 2022



Menuiseries et serrureries des résidences de l'Aiguille Grive
© archipat, octobre 2021

F/ MATÉRIAUX ET PAREMENTS

Bois

Le bois est le matériau le plus utilisé sur les résidences de l'Aiguille Grive : en bardage de façade, en couverture, sur les structures des balcons et des escaliers ainsi que sur les menuiseries extérieures.

Les bardages sont constitués de lames de bois verticales dont le calepinage par niveau participe à la composition des façades, des rives et des toitures.

Le bois est aujourd'hui lasuré, hormis en toiture, mais sa finition d'origine reste à déterminer par des recherches archivistiques complémentaires.

Béton

Les structures des résidences de l'Aiguille Grive sont en béton armé. Néanmoins, les seules parties en béton visibles sont le soubassement et les consoles qui soutiennent les dépassées de toit ainsi que les structures des balcons. Ces éléments sont enduits dans plusieurs teintes claires selon les copropriétés. Leur finition d'origine reste également à confirmer par des recherches complémentaires.

Verre

Le verre est largement employé sur les façades des logements, permettant leur ouverture sur le paysage. Il s'agit, à l'origine, de doubles vitrages 4/6/4.

Tissus

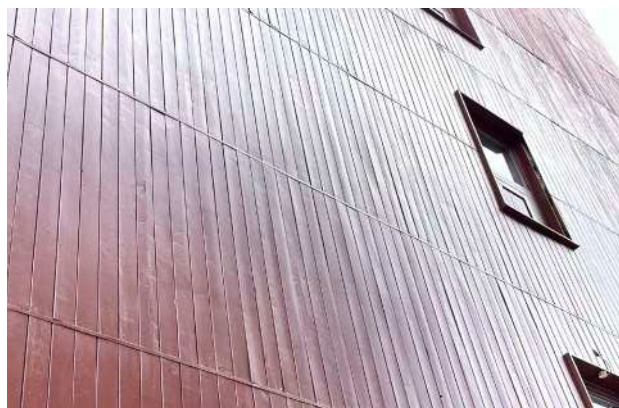
Ces vitrages sont accompagnés de rideaux intérieurs en tissus. Ceux-ci permettent d'occulter le logement et participent également à la composition de façade en y apportant de la couleur. « Tous les rideaux des studios étaient en toile à bande de couleur vive, rouge, vert et bleu et, de nuit, lumineux, ils se déployaient, réglés comme un tableau de Mondrian » (Charlotte Perriand). Les rideaux des résidences de l'Aiguille Grive sont jaunes et bleus. Les nuances exactes d'origine doivent être confirmées par des recherches archivistiques complémentaires.

Métal

Le métal est employé pour les garde-corps des balcons et des escaliers extérieurs. Il est aujourd'hui peint en bleu. La couleur d'origine était le bleu gentiane, RAL 5010. Suite aux divers ravalements, les couches de peinture se sont superposées, s'éloignant de la teinte d'origine.



Porte neige en lames de mélèzes
© ENEOS, 2017



Bardage bois à lames verticales
© archipat, janvier 2022



Béton des soubassements et consoles
© archipat, janvier 2022



Bois des menuiseries et structures des balcons, vitrages et rideaux
© CAUE 73



Bois des bardages et structures d'escaliers, métal des garde-corps
© CAUE 73

IV. PARTIES COMMUNES

A/ ENTRÉES

Il existe différents types d'entrées sur les Aiguilles Grives. Les halls d'entrée principaux se trouvent aux niveaux rez-de-chaussée, au droit des escaliers extérieurs sur les murs gouttereaux. A chacune des extrémités des rampes centrales, sur les pignons des bâtiments, et à chaque niveau, se trouvent des entrées secondaires accessibles soit directement depuis le niveau du terrain soit depuis un escalier extérieur positionné contre le pignon.

B/ DISTRIBUTIONS VERTICALES

Les distributions verticales sont assurées par des escaliers extérieurs à structure bois et caillebotis. Ils disposent des mêmes garde-corps que les balcons.

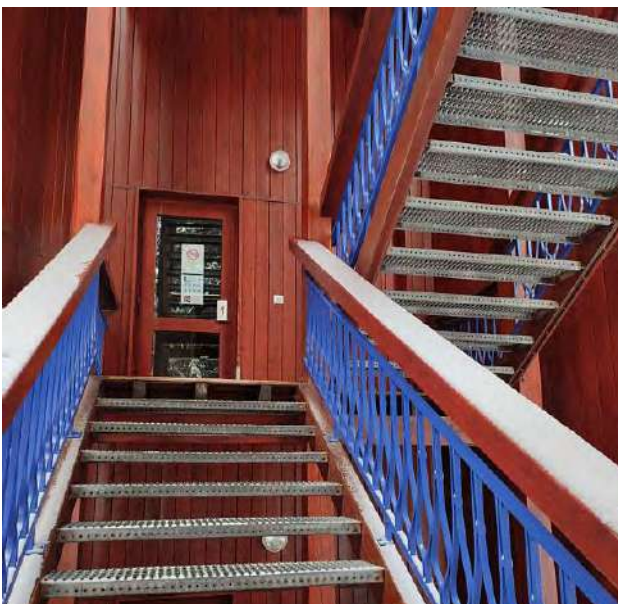
C/ DISTRIBUTIONS HORIZONTALES

Les distributions horizontales sont assurées par des rampes intérieures situées au centre des bâtiments. Elles suivent une pente de 10% qui permet de desservir les appartements d'un même niveau, décalés de 40 cm en hauteur les uns par rapport aux autres.

Ponctuellement, des passerelles extérieures en bois et caillebotis relient les différents corps de bâtiments. Dans une logique de traitement unitaire, leurs garde-corps sont identiques à ceux des balcons et escaliers.



Hall d'entrée et escalier central
© CAUE 73



Distributions verticales et portes d'entrées
© CAUE 73



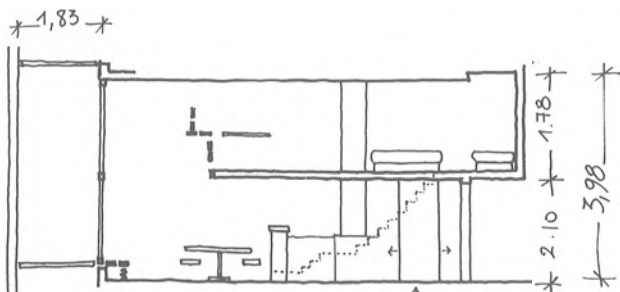
Rampe de distribution centrale
© CAUE 73

V. LOGEMENTS

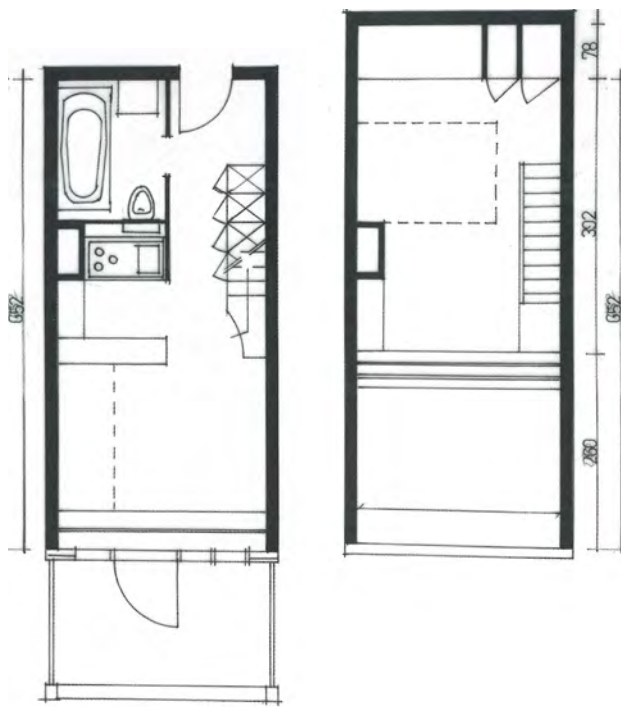
A/ ORGANISATION SPATIALE

Un studio sur deux niveaux

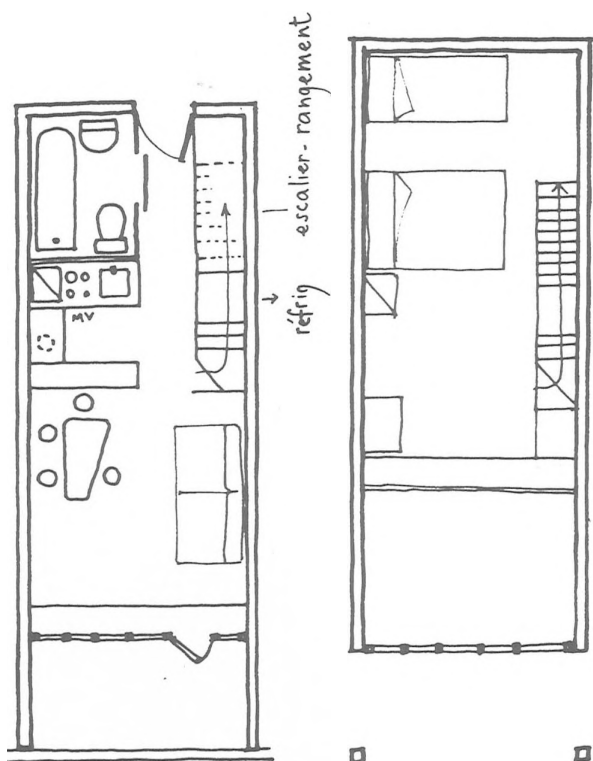
Les travées structuruelles des Aiguilles Grives ont une hauteur de 3,98 m permettant une disposition sur deux niveaux. Le niveau inférieur se développe entre la rampe centrale et la terrasse du logement, tandis que le niveau supérieur se développe depuis le milieu du séjour, lui ménageant une double hauteur, et recouvre la rampe centrale jusqu'à son axe. La mezzanine ainsi créée est positionnée à 2,10 m du niveau inférieur. Sa hauteur sous plafond est de 1,78 m ce qui permettait de ne pas la considérer comme surface habitable.



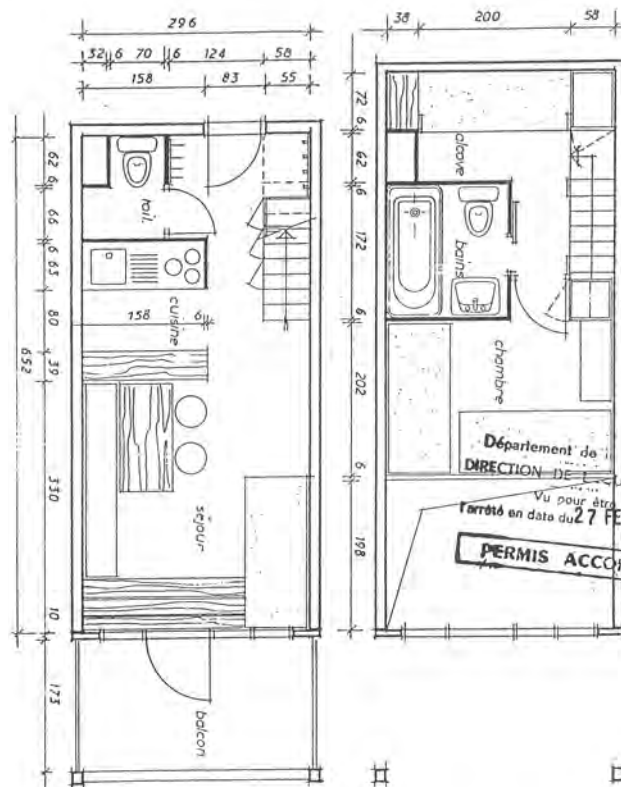
Coupe schématique des appartements des résidences de l'Aiguille Grive
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan type des appartements des résidences de l'Aiguille Grive - 1 : 100
© archives Charlotte Perriand, Grangé (Claire), Charlotte Perriand, Créer en montagne, CAUE de Haute-Savoie, 2016, 128 p.



Plan des appartements de la résidence de l'Aiguille Grive 1 - 1 : 100
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan des appartements de la résidence de l'Aiguille Grive 3 - 1 : 100
© Plans COGEM © Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

Des espaces optimisés

On doit les plans type des résidences de l'Aiguille Grive à l'ingéniosité de Charlotte Perriand qui imagine un espace et un volume optimisé permettant d'intégrer 6 couchages dans un logement d'une surface de 18 m² au sol. En créant une mezzanine d'une hauteur sous plafond d'1,78 m, Charlotte Perriand ajoute 15 m² au logement. Ensuite, elle réfléchit la disposition du plan pour l'optimiser.

La salle de bain, préfabriquée équipée d'une baignoire, d'un lavabo est d'un sanitaire, est disposée contre la gaine technique, tout comme le plan de cuisson de la cuisine. Celui-ci est composé d'un évier, sous lequel s'insère un réfrigérateur, et de trois plaques électriques, sous lesquelles est intégré le lave vaisselle. Un plan de travail et des rangements hauts et bas sont adossés au mur de refend. Un comptoir-bar, constitué d'un plateau posé sur des rayonnages en bois, ferme la cuisine.

Face aux pièces humides, de l'autre côté du dégagement, un escalier donne accès à la mezzanine. Il n'est pas cloisonné mais est protégé par un garde-corps léger. Charlotte Perriand intègre de nombreux rangements sous cette escalier (placard, casier, réfrigérateur, etc.) permettant d'économiser l'espace.

Ces espaces occupent environ la moitié de la surface au sol du premier niveau. La seconde moitié est occupée par le séjour. Le coin repas est côté cuisine. En face, un lit-banquette est adossé au refend.

Le séjour donne sur la terrasse qui fait toute la largeur de l'appartement, lui ajoutant une surface extérieure de 5,5 m². La terrasse est surélevée de 32 cm par rapport au sol du séjour ce qui permet de loger un radiateur électrique le long de la façade, sous une banquette en bois. Ce décalage de hauteur permet également aux usagers assis sur la banquette de profiter de la vue vers l'extérieur sans être gênés par la main-courante du garde-corps des balcons.

A l'étage, un lit simple est disposé contre le mur du fond, et à côté, un lit double. La rambarde de la mezzanine, sur le séjour, est composée de sorte à ménager une banquette ou tablette pour la mezzanine. De part et d'autres des rangements à tiroirs sont positionnés.

L'ingéniosité des plans imaginés par Charlotte Perriand permet d'optimiser l'espace tout en conservant un certain niveau de confort grâce à des mobiliers sur-mesure et adaptés, qui font partie de l'architecture du plan.

Pour l'Aiguille Grive 3, les plans ont été modifiés. Au niveau inférieur la salle de bain a laissé place à un WC contre lequel s'adossent des rangements. Elle est déplacée à l'étage, au centre, et divise la mezzanine en deux dortoirs. La rambarde est réduite au seul usage de sécurité.

B/ MOBILIER

Charlotte Perriand conçoit également une gamme de mobilier adaptée aux appartements des Arcs, où l'on retrouve sa signature : tables, tabourets, chaises, banquettes, étagères, luminaires, etc. La conception des appartements est totale, jusqu'au choix des rideaux qui constituent une seconde façade textile.



L'escalier d'un duplex Aiguille Grive

© archives Charlotte Perriand, photographie Pernelle Perriand-Barsac, Barsac (Jacques), *Charlotte Perriand, Œuvre complète vol. 4*, Éditions Norma, 2019, 527 p.



La mezzanine d'un duplex aux Mirantins (identique Aiguille Grive)

© archives Charlotte Perriand, photographie Pernelle Perriand-Barsac, Barsac (Jacques), *Charlotte Perriand, Œuvre complète vol. 4*, Éditions Norma, 2019, 527 p.

III. BILAN ACTUEL

1. ÉTAT D'AUTHENTICITÉ

I. ORGANISATION SPATIALE

Les principes d'organisation spatiale des résidences de l'Aiguille Grive, issus d'une longue réflexion menée par l'AAM, Charlotte Perriand, Bernard Tallefer et André Chedal sont inchangés.

II. SYSTÈME CONSTRUCTIF

Le système constructif des Aiguilles Grives est également inchangé : structure refends et dalles de béton armé, charpente en dalle de béton armé, structure en bois pour les balcons et les escaliers extérieurs.

III. ENVELOPPE

A/ COMPOSITION GÉNÉRALE

La composition générale de l'enveloppe des résidences de l'Aiguille Grive, qui participe à leur valeur patrimoniale, est également préservée.

B/ ÉLÉVATIONS

Le dessin d'origine des élévations est globalement conservé, permettant de préserver l'identité architecturale des résidences de l'Aiguille Grive.

Cependant, des ouvrants ont été ajoutés sur un certains nombres de baies, au niveau supérieur des duplex. Ces modifications sont détaillées dans la partie menuiseries ci-après. Ils s'accompagnent parfois de dispositifs anti-chute ou garde-corps rapportés, particulièrement visibles. Certains copropriétaires ont également équipé leurs façades de stores à projection. Ces éléments rapportés encombrant les façades en créant des saillies disgracieuses sur les éléments menuisés.

La signalétique des résidences est également modifiée. Les plaques rouges actuelles sont moins qualitatives que les signalétiques originelles en bois. Elles sont également moins intégrées à l'architecture des immeubles.

C/ TOITURES

Les toitures des résidences de l'Aiguille Grive sont conservées dans leur état d'origine. Cependant, des antennes et paraboles y ont été ajoutées, venant perturber l'uniformité des toitures. A l'aire de la fibre internet, l'utilité de ces antennes et paraboles peut être questionnée, dans l'objectif de libérer les toitures et laisser purs les pans de bois qui participent non seulement à la valeur patrimoniale des résidences, mais également à la composition du paysage d'Arc 1800.



L'Aiguille Grive 2
© CAUE 73



Les façades modifiées par de nouveaux ouvrants, un store banne et des garde-corps rapportés
© archipat, février 2022



Les paraboles ajoutées en toiture
© archipat, octobre 2021



Façade d'un appartement : dispositif d'origine
© archipat, janvier 2022

D/ MENUISERIES

Un certain nombre de copropriétaires ont ajouté des ouvrants sur leurs façades vitrées, aux niveaux supérieurs des duplex. Ces ajouts sont conséquences d'extensions des mezzanines réalisées par les propriétaires et/ou d'un besoin en ventilation.

L'ajout d'ouvrants modifie et alourdit considérablement le dessin d'origine des menuiseries et des façades. D'autant que selon les propriétaires, les modèles, dimensions et profils des ouvrants varient, perturbant l'uniformité et le rythme qui caractérisent les façades de résidences de l'Aiguille Grive. L'ajout d'ouvrant implique une sur-épaisseur des profils difficile à traiter. Une attention particulière sera portée sur ce point dans les préconisations.

E/ SERRURERIE

Les éléments de serrurerie des garde-corps n'ont pas été modifiés en dehors de leur teinte. La nuance de bleue d'origine (Bleu Gentiane RAL 5010) a été modifiée au fil du temps et des reprises de peinture.



Un dispositif modifié : ouvrant, plancher de mezzanine prolongé avec nouveau garde-corps intérieur très présents
© archipat, janvier 2022



Un dispositif modifié : ouvrant, plancher de mezzanine prolongé et rideaux scindés en deux niveaux
© archipat, janvier 2022

F/ MATÉRIAUX ET PAREMENTS

Bois

Le bardage en bois d'origine des façades semble être toujours en place. Son revêtement a été repris plusieurs fois. Il est aujourd'hui lasuré dans une teinte de brun chaud, presque rouge. Le revêtement d'origine doit encore être confirmé par des investigations complémentaires. Le bois des structures d'origine est encore en place avec la même lasure. Le bois utilisé sur l'arrêt de neige en toiture est d'origine. Il est naturel, ce qui semble également correspondre aux dispositions d'origine.

Les menuiseries bois ne semblent pas avoir été remplacées hormis lors de l'ajout des ouvrants dans les niveaux supérieurs des duplex.

Béton

Le béton des soubassements et structures a probablement fait l'objet de plusieurs ravalement. L'enduit actuel n'est donc pas d'origine. L'enduit original devra être identifié.

Verre

La majorité des baies disposent toujours du double vitrage 4/6/4 d'origine. Lors de l'ajout d'un ouvrant au niveau supérieur d'un duplex, il est équipé d'un double vitrage 4/16/4. Certains copropriétaires ont remplacé leurs vitrages par des dispositifs plus performants en conservant leurs menuiseries bois d'origine.

Tissus

Certains rideaux ont été changés, d'autres scindés en deux en hauteur. La teinte et le modèle d'origine devront être identifiés par de investigations complémentaires.

Métal

Les serrureries de garde-corps restent inchangées. En revanche leur teinte d'origine (Bleu Gentiane RAL 5010) a été modifiée au fil des reprises de peinture.



Etat actuel
© CAUE 73

IV. PARTIES COMMUNES

Les principes d'accès, d'entrées et de distributions sont inchangés. En revanche les revêtements intérieurs ont pu être modifiés, ceux d'origine étant encore inconnus, ce point devra faire l'objet d'investigations complémentaires.

V. LOGEMENTS

A/ ORGANISATION SPATIALE

Certains copropriétaires ont modifié l'organisation spatiale de leurs appartements : cuisine, salle de bain, prolongement de la mezzanine jusqu'à la façade, etc.

B/ MOBILIER

De même, certains copropriétaires ont remplacé les meubles désignés par Charlotte Perriand.



Une mezzanine prolongée jusqu'à la façade avec un ouvrant rapporté
© airbnb



La cuisine modifiée et l'escalier cloisonné
© airbnb

2. ÉTAT SANITAIRE

I. STRUCTURES

Les structures des résidences de l'Aiguille Grive semblent être en bon état. Un diagnostic structurel complet permettrait de confirmer le constat visuel et de vérifier les capacités de ces structures à correspondre aux réglementations actuelles.

II. ENVELOPPE

A/ SOUBASSEMENT

Les soubassements en béton enduit présentent un bon état général. Quelques légères épaufrures peuvent être remarquées sur les consoles de soutien des balcons.

B/ BARDAGES

Les bardages verticaux des enveloppes sont globalement dans un état correct, protégés par la lasure. Les parties les plus abîmées sont en pied de façade : lorsque le soubassement est insuffisant, le bardage est alors en contact avec le sol.

C/ TOITURE

Le platelage et lambourdes de toitures semble présenter quelques signes d'altération dus aux intempéries et au rayonnement solaire : lames fendues, tuilées ou cassées. Les plots bétons supportant ces platelages sont également altérés, induisant un affaiblissement et un glissement du platelage, pouvant entraîner des problèmes d'étanchéité sous le porte neige.

D/ MENUISERIES

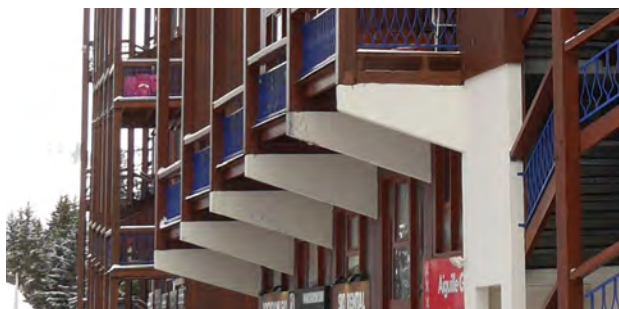
Les menuiseries sont globalement en bon état. D'après l'audit ENEOS, certains cadres semblent voilés entraînant des défauts d'étanchéité à l'air comme à l'eau. Certains seuils présentent également des défauts d'étanchéité. Les vitrages sont en bon état mais peu performants.

E/ PLANCHERS DES BALCONS

Certaines planches abîmées doivent être changées.

F/ SERRURERIES

Les garde-corps sont en bon état général. Quelques uns présentent des points de rouilles au niveau des assemblages.



Quelques légères épaufrures sur les consoles et éclatement de l'enduit
© archipat, janvier 2022



Des planches de bardages abîmées en pieds d'immeuble
© archipat, janvier 2022



Les toitures altérées
© archipat, octobre 2021



Garde-corps des balcons et escaliers
© CAUE 73

3. BILAN THERMIQUE ET ÉNERGÉTIQUE - AIGUILLE GRIVE 1

I. ENVELOPPE THERMIQUE

A/ PLANCHER BAS

Les plancher bas sont isolés par du fibrastyrène de 10 cm. Ils présentent une résistance thermique de $2,9 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$.

B/ TOITURES

Les toitures sont isolées par 6 cm de polyuréthane et 3 cm d'isorel. Leur résistance thermique est de $2,1 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$.

C/ FAÇADES COURANTES

Les façades courantes possèdent une isolation thermique par l'extérieur de 10 cm en laine de verre (dégradée d'après ENEOS). Leur résistance thermique est de $2,8 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$.

D/ FAÇADES ENTRE BAIES VITRÉES

Elles sont isolées en laine de verre dégradée. Leur résistance thermique est de $1,2 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$.

E/ FAÇADES DES SOUBASSEMENTS

Les façades enduites sont isolées par du polystyrène. Elles présentent une résistance thermique de $3,1 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$.

F/ MENUISERIES

Les menuiseries sont constituées de châssis bois avec double vitrage 4/6/4 présentant un U_w de $3,2 \text{ W}/\text{m}^2.\text{K}$.

II. SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES

A/ VENTILATION

La résidence est équipée d'une ventilation double flux à récupération de chaleur.

B/ CHAUFFAGE

Production

Le chauffage est assuré par la ventilation double flux (récupération de la chaleur de l'air vicié + batteries électriques.)

Émetteurs

L'appoint est assuré par des convecteurs électriques ou panneaux rayonnants.

Régulation

Un module de régulation de la ventilation est présent dans chaque appartement ainsi qu'un réglage directement sur le convecteur/panneaux rayonnants.

C/ EAU CHAUDE SANITAIRE

Production

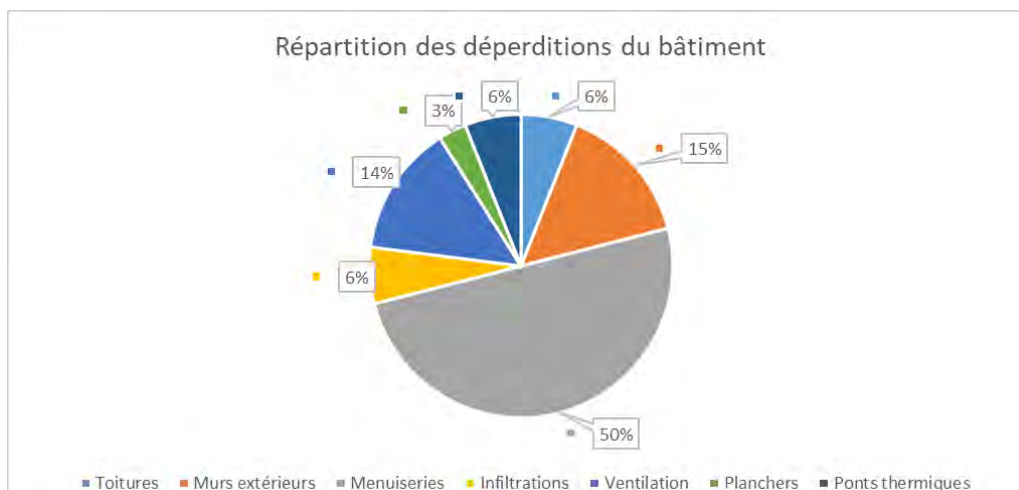
L'eau chaude sanitaire est produite par deux sous-stations de trois ballons de 5000 L chacune, mais seulement 2 ballons suffisent actuellement pour produire l'eau chaude en saison.

Fonctionnement

Elles fonctionnent à 100% de mi-décembre à mi-mars. Le reste du temps, seul un ballon par sous-station fonctionne. La température de stockage est de 70°C . Le chauffage des ballons est réalisé en heures creuses.

Distribution

Il n'y a pas de bouclage. La température est maintenue à plus de 50°C par des cordons chauffants électriques.



III. ANALYSES

A/ UNE ENVELOPPE THERMIQUE PEU PERFORMANTE ET LOIN DES STANDARDS

Les enveloppes thermiques de l'Aiguille Grive possèdent d'importantes surfaces vitrées et des menuiseries extérieures très peu performantes avec de nombreuses infiltrations constatées par les occupants. Les murs extérieurs de la copropriété sont actuellement isolés avec une faible épaisseur d'isolant par l'extérieur qui semble être dégradée. Les toitures sont également très peu isolées.

B/ LA VENTILATION : SOURCE DE MÉCONTENTEMENT

Les débits sont trop élevés ou au contraire trop faibles et la température de soufflage mal adaptée. Les réseaux aérauliques sont isolés mais certaines parties sont dégradées. Humidité, odeurs et nuisances sonores sont également des désordres constatés sur certains appartements.



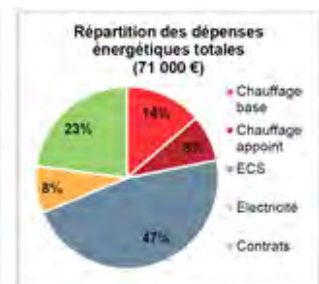
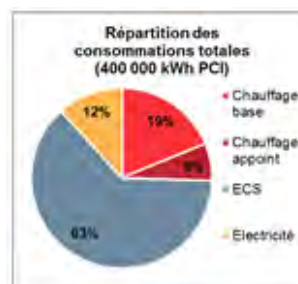
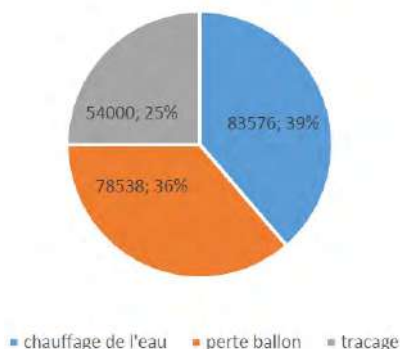
C/ UNE INSTALLATION ECS PEU EFFICIENTE – DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES ÉLEVÉES

Les parties basses et hautes de certains ballons sont non isolées. Certaines vannes et autres organes de réglages sont non isolés. La température de stockage est élevée et pourrait être optimisée. Les pertes thermiques sont donc nombreuses et représentent des consommations inutiles d'électricité.

Les consommations d'eau chaudes sanitaires représentent 63% des consommations énergétiques et 47% des dépenses énergétiques.



Répartition de la consommation d'ECS en kWh et pourcentage



IV. PRÉCONISATIONS

1. URBANITÉS ET PAYSAGE

I. ENVIRONNEMENT

- Maintenir les vues et perspectives sur les édifices de l'entité depuis les chemins piétons, le haut de la station et la voirie
- Préserver les arbres environnant qui participent à l'intégration paysagère des édifices (avec mise en place d'un plan de renouvellement des arbres lorsque nécessaire)
- Conserver la topographie du terrain et le rapport étroit qu'entretiennent les résidences avec la pente
- Préserver le rapport au paysage des résidences par la conservation de leur épannelage et de leur volumétrie : proscrire les surélévations et limiter les extensions à de petites surfaces, d'un niveau seulement, pour l'implantation de programmes nouveaux nécessaires au fonctionnement des édifices, sous réserve de respecter l'architecture, l'urbanisme et le paysage d'origine.
- Maintenir l'espace central qui participe à la valorisation des résidences, ainsi que l'ensemble des espaces ouverts et arborés de l'entité

II. ACCÈS ET RAPPORT AUX RUES

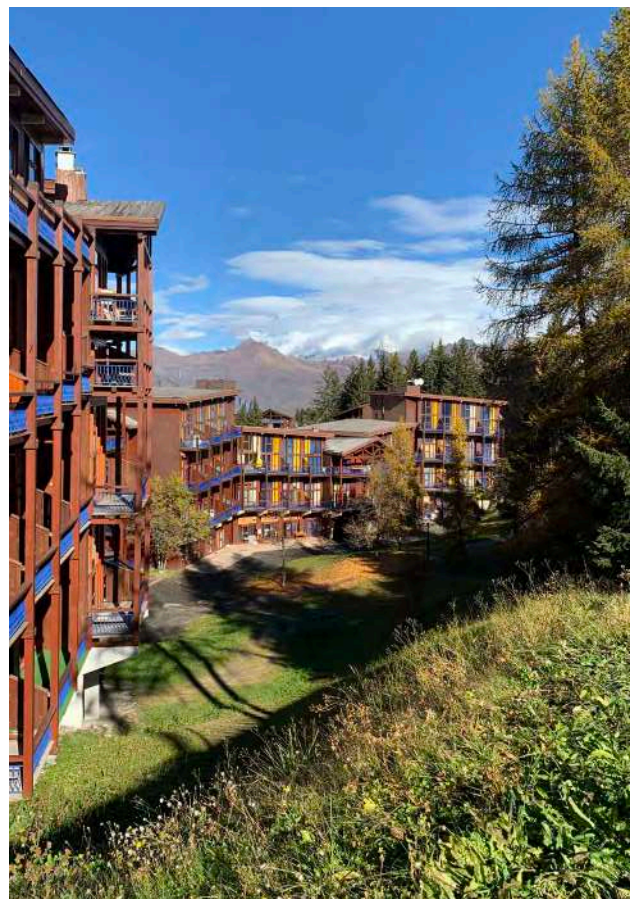
- Maintenir et valoriser les multiples cheminements piétons autour et à travers l'ensemble de résidences de l'entité Cœur de Charmettoger

III. ABORDS IMMÉDIATS

- Préserver la sobriété des aménagements des abords
- Favoriser le recours à un revêtement de sol uniforme et qualitatif pour les galeries et cheminement extérieurs
- Uniformiser et limiter les types de soutènements (enrochements, murets, etc.)
- Limiter la signalétique et favoriser l'emploi d'affichage de même type
- Favoriser le mobilier urbain de qualité et adapté à l'architecture des résidences comme les luminaires installés dans l'espace central



Les Aiguilles Grives dans la forêt
© CAUE 73



Les Aiguilles Grives et leur espace central
© archipat, octobre 2021

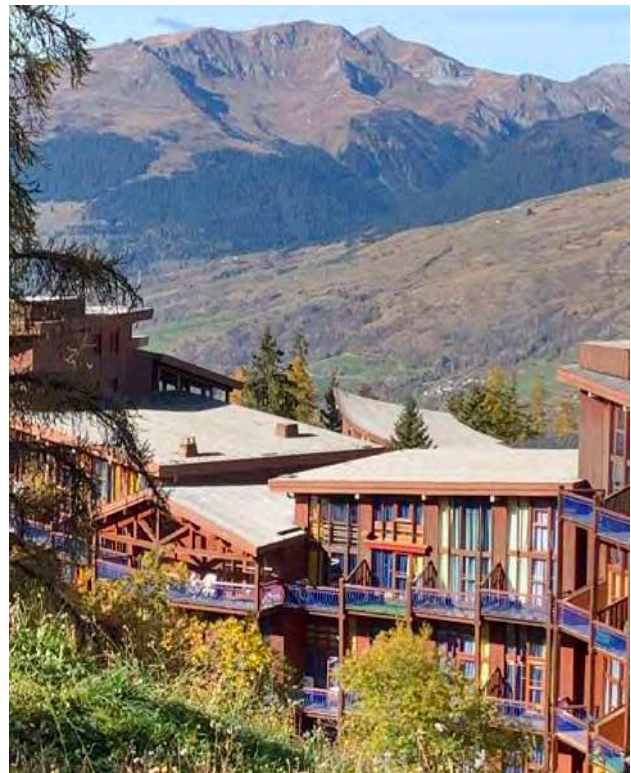
2. ARCHITECTURE

I. COMPOSITION GÉNÉRALE

- Conserver et valoriser la qualité architecturale et la valeur patrimoniale des résidences et leur cohérence d'ensemble
- Préserver la composition originelle de chacune des résidences (volumétrie, nombre de niveaux, accès, distribution)
- Favoriser l'accompagnement par un architecte lors des campagnes de travaux



Façade des Aiguilles Grives
© CAUE 73



Toitures des Aiguilles Grives
© CAUE 73

II. ENVELOPPE

- Façades :
 - Préserver la composition générale des façades : soubassement en béton enduit, étages bardés de bois, façades légères des appartements en menuiseries bois toute hauteur, balcons à structure bois et garde-corps métallique en porte-à-faux, volumes d'escaliers extérieurs, larges pans de toitures
 - Proscrire les éléments rapportés en façade (stores bannes, antennes, etc.)
 - Retrouver ou se rapprocher du traitement d'origine des bardages (bois naturels avec adjonction d'huile naturelle incolore pour le traitement)
 - Conserver le calepinage d'origine des bardages (dimensions, rythme et sens des lames de bois) ainsi que l'essence de bois utilisée (épicéa)
 - Repeindre les soubassements en blanc
 - Retrouver les teintes des rideaux d'origine dans tous les appartements
 - Isoler les façades par l'extérieur, sous le bardage, en remplaçant l'isolant existant en laine de verre altérée de 10 cm par un nouvel isolant, biosourcé de préférence
 - Porter une attention particulière au détail de l'isolation par l'extérieur, notamment au niveau des jonctions et des angles. Un dessin est à produire avec une réflexion commune à tous les immeubles d'Arc 1800 pour un traitement cohérent.
- Toitures :
 - Préserver les principes de compositions des toitures qui constituent la cinquième façade des résidences (larges pans inclinés, porte neige en lames de bois brut)
 - Proscrire l'encombrement des toitures par des éléments rapportés (antennes, paraboles, panneaux solaires, etc.) qui ont un impact trop important dans le paysage, les toitures des édifices de l'entité Cœur de Charmettoger étant particulièrement visibles vue la topographie du site
 - Reprendre les couvertures qui présentent des défauts d'étanchéité en conservant le calepinage d'origine des portes neige (dimension, rythme, sens des lames) ainsi que l'essence de bois employée
 - Isoler thermiquement les toitures : un détail devra être dessiné, notamment au niveau des rives pour préserver leur finesse (division, retrait, joint creux, etc.). Ce dessin demande une réflexion commune à tous les immeubles d'Arc 1800 pour un traitement cohérent. L'accompagnement par un architecte est recommandé pour s'assurer de la qualité architecturale de cette isolation.

■ Menuiseries :

- Préserver le plus possible le dessin d'origine des menuiseries
- **Amélioration thermique :** Remplacer les doubles vitrages d'origine par des doubles vitrages plus performants en conservant les menuiseries bois d'origine au maximum
- **Optimisation de la surface intérieur avec garde-corps déplacé :** Autoriser la création d'un ouvrant au niveau supérieur des duplex, uniquement dans la travée située au dessus de la porte d'accès aux balcons, et dans la hauteur d'origine, suivant un modèle unique pour l'ensemble des résidences de l'entité (et tout autre appartement suivant le modèle du studio duplex). Le dessin de ce modèle, dont des esquisses sont présentées ci-contre, doit faire l'objet d'une réflexion globale à l'échelle d'Arc 1800 et sera précisé dans la suite de l'étude. L'accompagnement par un architecte est recommandé pour garantir la qualité architecturale et la bonne intégration de la nouvelle menuiserie.

■ Serrureries :

- Préserver la qualité, le dessin et la matérialité des garde-corps des balcons et escaliers extérieurs qui participent à la composition des façades
- Maintenir la teinte « Bleu Gentiane RAL 5010 » d'origine. Pour cela, prévoir un décapage de la peinture en place avant chaque remise en peinture.



Menuiseries : état d'origine - modélisation 3D
© archipat, février 2022



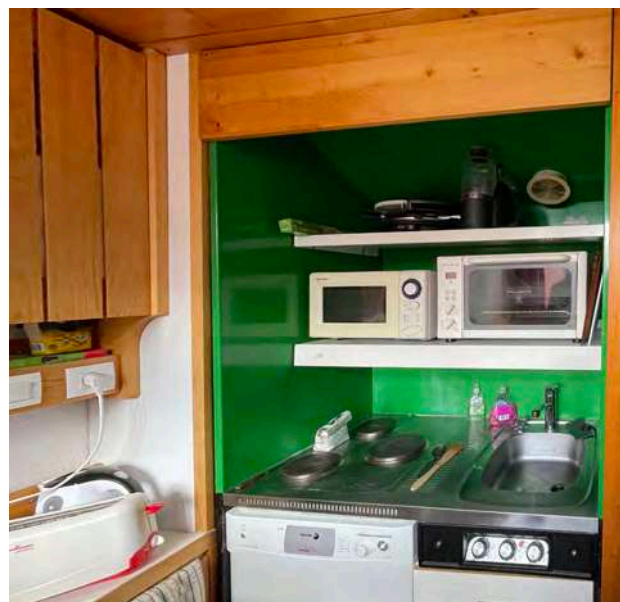
Menuiseries : modifications à proscrire - modélisation 3D
© archipat, février 2022



Menuiseries : modification possible - modélisation 3D
© archipat, février 2022

III. INTÉRIEURS

- Préserver les principes généraux de conception
- Adapter les modifications éventuelles à la qualité architecturale des édifices : composition, ordonnancement, traitements et matériaux qualitatifs : par exemple, dans le cas du prolongement de la mezzanine, il est préférable que celle-ci n'aille pas jusqu'à la façade pour conserver des rideaux intérieurs continus sur toute la hauteur du duplex et maintenir le nez de plancher en arrière de la façade. Un dispositif de sécurité intérieur est alors nécessaire, permettant également d'éviter l'installation d'un vitrage sécurité coûteux et la mise en place d'un garde-corps extérieur ou d'une allège pleine, particulièrement impactant en façade. Le garde-corps d'origine dessiné par Charlotte Perriand est à préserver : s'il est conservé, il peut donc être déplacé au nouveau nez de plancher pour assurer la sécurité des personnes, ou refabriqué s'il a disparu.



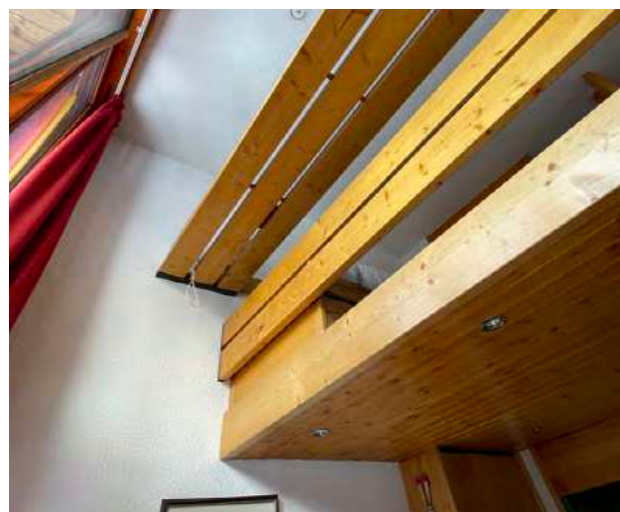
Cuisine d'un appartement de l'Aiguille Grive 1
© archipat, février 2022



Escalier d'un appartement de l'Aiguille Grive 1 conservée
©archipat, février 2022



Menuiseries : état d'origine - modélisation 3D
© archipat, février 2022



Plancher de la mezzanine prolongé avec le garde-corps C. Perriand conservé
© archipat, février 2022

3. ENVIRONNEMENT, THERMIQUE ET ÉNERGIE

I. LA SOBRIÉTÉ – ÉTAPE ESSENTIELLE DE LA PERFORMANCE

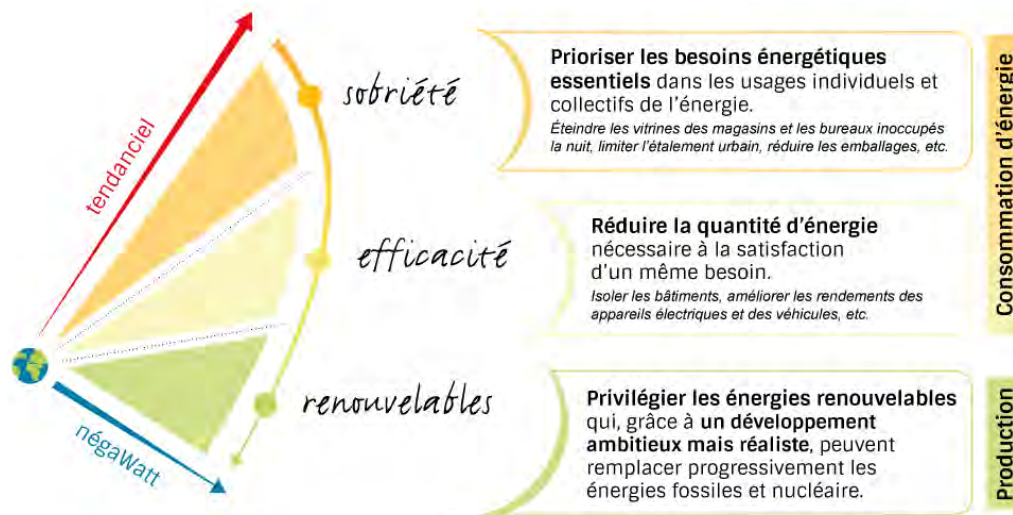
- Amélioration de la performance thermique des enveloppes pour répondre à bon nombre de désagréments évoqués par les usagers de la résidence : moins de déperditions, moins d'infiltrations d'air, plus de confort, moins de consommations énergétiques.
- Amélioration des menuiseries actuelles par des doubles vitrages 4/16/4 à faible émissivité avec un Uw de 1.3 W/m².K et par le remplacement des joints aujourd'hui très dégradés : une attention particulière devra être portée pour conserver au maximum les menuiseries d'origine¹
- Isolation des façades avec 18 cm de laine de bois sous bardage pour une résistance thermique de 5 m².K/W : une attention particulière devra être portée au détail de jonction généré par la sur-épaisseur de l'isolant¹
- Isolation des toitures (dans le cas de la réfection de l'étanchéité) avec 30 cm de laine de bois ou ouate de cellulose pour une résistance thermique de 7.5 m².K/W : une attention particulière devra être portée au détail de rive¹

NB : Dans le cadre d'une démarche bas-carbone et d'une recherche de confort thermique, nous conseillons la mise en œuvre d'isolation biosourcée à chaque fois que cela est possible. Le bilan carbone est en effet bien souvent meilleur que les isolants en laines minérales ou issus de la pétrochimie et ils permettent de part leurs propriétés (chaleurs spécifiques, masse volumique) un déphasage et un amortissement de l'onde de chaleur plus important, non négligeable dans le cas de structures légères.

1. Voir les préconisations architecturales en page précédente.

II. TRAITER LES DÉSORDRES AVANT TOUTE CHOSE

- Ventilation :
 - Procéder à l'équilibrage du réseau de soufflage, afin que chaque appartement ait le juste niveau de température. Ces travaux nécessitent le remplacement des modules d'équilibrages, des bouches de soufflage, un calcul d'équilibrage et la vérification des bouches d'extractions. Isolation du réseau aéraulique à reprendre (rapport ASDER). (La copropriété AG3 ne possède pas de système de soufflage. Son chauffage est assuré par un système de résistance au sol qui permet d'avoir une base de +/- 12 degrés en hiver).
 - Revoir le calorifugeage dégradé de certaines parties du réseau de distribution aéraulique.
- Eau chaude :
 - Procéder à l'isolation des ballons existants et des organes d'équilibrage pour éviter les pertes thermiques "inutiles"
 - Régler la température de stockage à 60°C pour réduire les consommations énergétiques
 - Créer un bouclage qui permettrait de remplacer tout ou partie des cordons chauffants présentant des signes de dysfonctionnement et de pouvoir mettre en place une autre source de production dans le futur (AG3 en est déjà équipée).



III. POUR ALLER PLUS LOIN ...

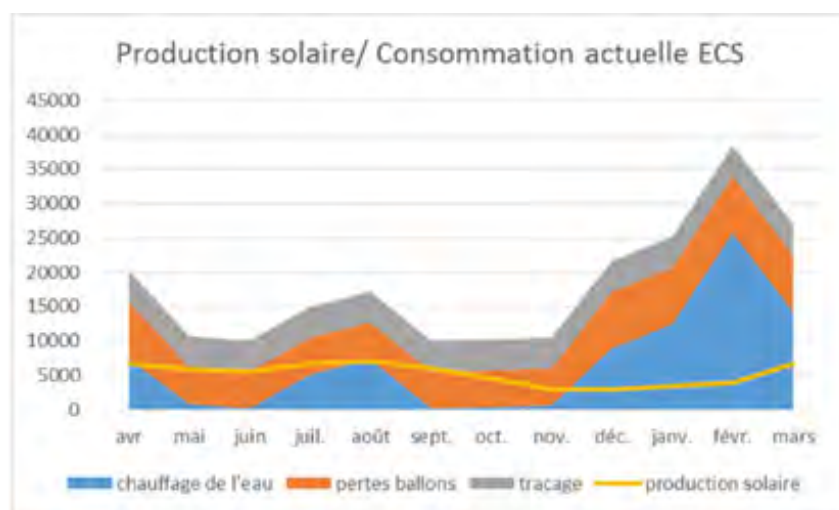
Afin de réduire de façon significative le coût énergétique lié aux consommations énergétiques d'eau chaude sanitaire, il convient d'agir sur la production. Plusieurs solutions existent :

- 1/La mise en place d'une installation solaire permettrait de réduire les consommations énergétiques d'électricité liées à la production d'eau chaude sanitaire. Une telle installation est intéressante si elle est couplée avec un circuit de bouclage de l'eau chaude sanitaire (pour maintien en température).

L'objectif de l'installation solaire sera de préchauffer l'eau chaude sanitaire des ballons existants et de couvrir la perte du circuit de bouclage en période de faible occupation des logements (hors saison touristique d'hiver) ; période où les capteurs solaires

monteront plus facilement en température. Un ballon de préchauffage pour la saison hivernale pourra être mis en place en plus des ballons électriques. L'investissement sera alors maîtrisé.

En revanche, cette production ne permettrait de couvrir que 30.6% des besoins pour 112 m² d'installations solaires avec une répartition très disparate selon la saisonnalité (couverture de 15% en période hivernale) Cette solution a également un impact très important en toiture et semble incompatible avec la préservation de la qualité architecturale et paysagère de l'ensemble des Aiguilles Grives comme de l'entité.



Retour sur l'installation solaire

Installation solaire de 112m²
Orientation Sud, inclinaison 50°C
Production annuelle : 62 358 KWh/m².an
Taux de couverture : 30.6 %

	jan	fév	mar	avr	mai	jui	jui	aoû	sep	oct	nov	déc	année
Production solaire MWh	3.41	3.96	6.62	6.76	5.84	5.57	6.63	7.06	5.97	4.61	2.97	2.96	62.36
Taux de couverture des besoins %	11.7	10.2	23.1	35.5	75.4	76.8	57.6	61.3	68.6	49	30.8	13.3	30.6

Économie financière : 6235 €TTC /an (sur la base d'un coût moyen de l'électricité de 10 cts d'€/kWh)

Investissement : 90 000 €TTC soit 573 €TTC/log

Surcoût maintenance de l'installation : 435 € TTC/an

Retour sur investissement : 15/16 ans sans aides

Aides mobilisables copro : 2000 € (CEE) + 3000 € (CD Savoie) + ADEME (entre 30 et 50% du montant des travaux)

Tableau du temps de retour brut de l'investissement en fonction du taux d'aide :

Taux d'aide	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%
TRB	15,5 ans	14 ans	12 ans	11 ans	9 ans	8 ans	6 ans	5 ans

- 2/Une production d'eau chaude sanitaire thermodynamique collective par l'intermédiaire de pompe à chaleur. Le réseau de distribution resterait identique à la situation actuelle. Seule la production serait changée. Chaque chaufferie serait équipée de :
 - 2 pompes à chaleur haute température HRC70 60 kW de 2480 mm de long, par 1450 mm de large et 1300 mm de haut avec une distance de 500 mm entre elles
 - 1 pilote hydraulique avec bouteille de découplage 130 L
 - 2 préparateurs ECS VS 2000 L ayant un diamètre nominal (y compris isolation) de 1300 mm et une hauteur totale de 2386 mm
 - 1 préparateur ECS VS 2500 L ayant un diamètre nominal (y compris isolation) de 1400 mm et une hauteur totale de 2336 mm
 - 1 ballon réchauffeur de boucle 500 L avec un diamètre de 700mm et une hauteur de 1961mm
 - 1 secours électrique par chaudière électrique GIALIX 36 kW (en secours)

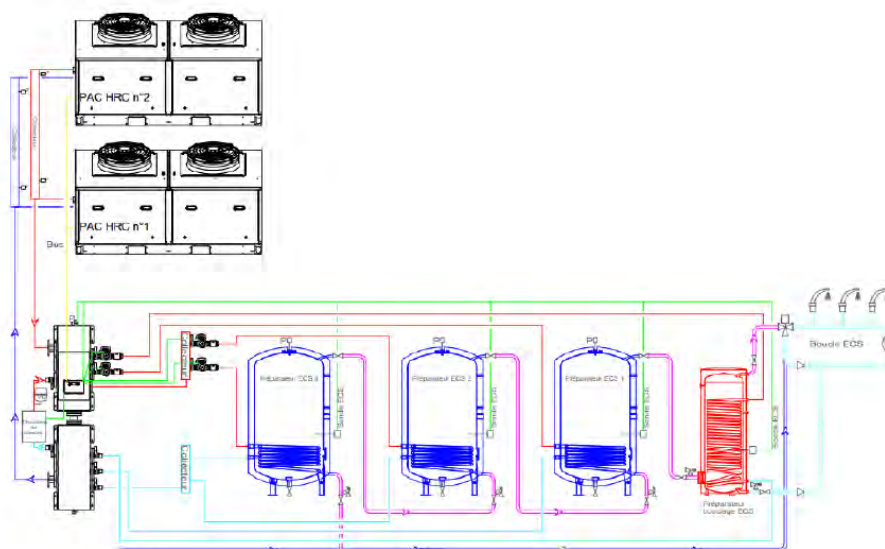
Fonctionnement de l'installation :

- Stockage en accumulation des besoins en ECS journaliers, la pompe à chaleur réchauffe le stockage en moins de 8h
- Le ballon de bouclage reste en permanence à température (+55°C à +60°C)
- La chaudière électrique prend le secours en cas de panne de la PAC (pas de fonctionnement en simultané de la PAC et du secours)

En revanche, pour l'installation des PAC il est nécessaire de vérifier la capacité des locaux technique à recevoir les installations. De plus, il faudrait créer des ouvertures en façade pour garantir le débit d'air

- Surface aspiration d'air = 3m² de surface utile par PAC
- Surface refoulement d'air = 1.2m² de surface utile par PAC pour limiter la vitesse de refoulement à 5m/s max

Une étude plus poussée doit donc être réalisée pour vérifier la faisabilité d'une telle installation.



Retour sur l'installation thermodynamique

Création d'ouvertures en façade de 8,4 m² de surface utile

Économie financière : 8 860 €TTC /an (sur la base d'un coût moyen de l'électricité de 10 cts d'€/kWh)

Investissement : 135 000 €TTC soit 860 €TTC/log

Surcoût maintenance de l'installation : 1 000 € TTC/an

Retour sur investissement : 17,5 ans sans aides

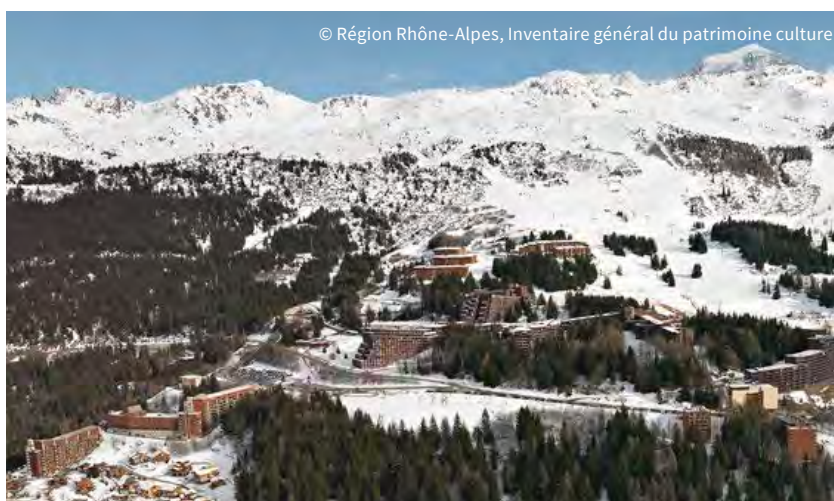
Tableau du temps de retour brut de l'investissement en fonction du taux d'aide :

Taux d'aide	0%	10%	20%	30%	40%	50%
TRB	17,5 ans	16 ans	14 ans	12 ans	11 ans	9 ans

ARC 1800

Entité Charvet Sud

73 - BOURG-SAINT-MAURICE



Volet urbain et architectural ÉTUDE PATRIMONIALE SUR LES ARCS

JUIN 2023

Soutenue par :



TABLE DES MATIÈRES

I. PRÉSENTATION DE L'ENTITÉ	7
1. Fiche récapitulative.....	8
I. Entité étudiée	8
II. Localisation	8
III. Statut	8
IV. Protection	8
2. Détails des édifices composants l'entité.....	9
3. Plan de situation	10
4. Plan de cadastre.....	11
II. ANALYSE DES VALEURS	13
1. Valeur historique et patrimoniale.....	14
I. Évolution du projet.....	14
II. Les trois premiers immeubles du Charvet et d'Arc 1800	15
III. État d'authenticité de l'entité	16
2. Valeur urbaine et paysagère	18
I. L'entité dans la station Arc 1800	18
II. Insertion urbaine et paysagère.....	18
III. Rapport aux rues.....	20
IV. Aménagement des abords.....	21
V. Rapport entre les édifices	22
3. Valeur architecturale.....	26
I. Organisation spatiale	26
II. Plans des immeubles	27
III. Système constructif.....	30
IV. Enveloppe.....	30
V. Parties communes.....	36
VI. Logements.....	38
III. BILAN ACTUEL	39
1. État d'authenticité.....	40
I. Organisation spatiale	40
II. Système constructif.....	40
III. Enveloppe.....	40
IV. Parties communes	41
V. Logements	41

2. État sanitaire	42
I. Structures	42
II. Enveloppe	42
IV. PRÉCONISATIONS.....	43
1. Urbanités et paysage.....	44
I. Environnement.....	44
II. Accès et rapport aux rues	44
III. Abords immédiats	44
2. Architecture	45
I. Composition générale.....	45
II. Enveloppe.....	45
III. Intérieurs	46

Cette étude a été réalisée par

archipat, Architectes du Patrimoine
 Laurent VOLAY, architecte du patrimoine, associé
 Mathilde PADILLA, architecte DE, doctorante
 Stéphanie MICHUT, historienne de l'architecture, doctorante

EODD, Ingénieurs conseils en développement durable
 Eloi PATUREL, responsable de projet construction durable

PRÉSENTATION DES SOURCES

I. SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

BARSAC Jacques, *Charlotte Perriand : l'œuvre complète*, Paris, Archives Charlotte Perriand : Éditions Norma, 2015.

CHALABI Maryannick, LYON-CAEN Jean-François, DESSERT Éric et al., *Stations de sports d'hiver, Rhône-Alpes : urbanisme & architecture*, 2e éd. revue et corrigée, Lyon, Éd. Lieux dits, 2014.

DELORME Franck, « L'Atelier d'architecture en montagne. Contribution à la mise au point d'une architecture de montagne », In Situ [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11198> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11198>

DELORME Franck, « Du village-station à la station-village. Un siècle d'urbanisme en montagne », In Situ. [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11243> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11243>

FLETCHER Jennifer Dunlop, *The sea ranch: architecture, environment, and idealism*, New York, NY, DelMonico Books/Prestel, 2018.

GRANGE Claire, REY-MILLET Guy et REGAIRAZ Gaston, *Charlotte Perriand : créer en montagne*, Annecy, CAUE de Haute-Savoie, 2016.

PERRIAND Charlotte, *Une vie de création*, Paris, Odile Jacob, 1974.

WOZNIAK Marie, « Les stations de ski : quelles représentations des clientèles pour quel cadre bâti ? » In : *Revue de géographie alpine*, tome 90, n°4, 2002. pp. 17-31.

II. ARCHIVES

Archives Départementales de la Savoie : plans du Fonds AAM, avant-projet résidence les Trois Arcs - 6J0794 et projet résidence les Trois Arcs 6J0800, résidences Adret-Versant sud - 6J0879 - 6J0880 - 6J0932, Arc 1800- 6J1118, Hôtel du Golf - 6J1356, résidence La Cachette - 6J980, résidence La Casacade 6J853 - 6J855, résidence La Nova 6J1757, résidence Les deux Têtes - 6J1878, OPAC - 6J174.

III. ÉTUDES

Patrimoine Auvergne Rhône-Alpes, dossiers de l'Inventaire IA73000141 et IA73000142 ; [En ligne] <https://patrimoine.auvergnerhonealpes.fr>.

EAG, École d'architecture de Grenoble – DRAC – LYON-CAEN Jean-François et SALOMON-PELEN Catherine, Inventaire topographique par bâtiments, Arc 1600 et Arc 1800, juillet 2002.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, Lancement étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 18/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, DUBOIS Hervé, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 29/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 05/07/2021.

Cahier de territoire, Tignes – Val Claret, une station moderne aux confins de la Tarentaise, CAUE, Ville de Tignes, ASDER, s.d.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, Préconisations architecturales, Les Avanchers – Valmorel, CAUE Savoie, janvier 2020.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, PARMENTIER Fanny, GAUCHE Lori, Préconisations architecturales, Valmorel – la rue du Bourg, CAUE Savoie, juin 2020.

Diagnostics de performances énergétiques : documents fournis par les syndics.

I. PRÉSENTATION DE L'ENTITÉ

1. FICHE RÉCAPITULATIVE

I. ENTITÉ ÉTUDIÉE

Appellation :	Charvet Sud
Édifices la composant :	14 - Bellecôte 19 - Hôtel du Golf 27 - Miravidi
Année de construction:	1974
Architectes :	Atelier d'Architecture en Montagne (Gaston Regairaz, Alain Bardet, Philippe Quinquet) Charlotte Perriand, Bernard Taillefer, Jean-Pierre Mercier

II. LOCALISATION

Département :	Savoie - 73
Commune :	73700 Bourg-Saint-Maurice
Station :	Arc 1800
Village :	Le Charvet

III. STATUT

Propriété :	Copropriétés (Bellecôte, Miravidi) Belambra Hôtel Club (Hôtel du Golf)
Usage initial :	Résidences de logements (Bellecôte, Miravidi) Hôtel
Usage actuel :	Résidence de logements (Bellecôte, Miravidi) Hôtel

IV. PROTECTION

Inscription :	Sans objet
Classement :	Sans objet
Label XX ^e :	Labellisé

2. DÉTAILS DES ÉDIFICES COMPOSANTS L'ENTITÉ

14. LE BELLECÔTE

Nom d'origine	Le Bellecôte
Programme	Résidence
Architectes	AAM (G. Regairaz + A. Bardet) + C. Perriand + B. Taillefer
Année de construction	1974

19. BELAMBRA CLUB HÔTEL DU GOLF

Nom d'origine	Hôtel du Golf
Programme	Hôtel
Architectes	AAM (G. Regairaz) + C. Perriand + B. Taillefer + J-P. Mercier
Année de construction	1974

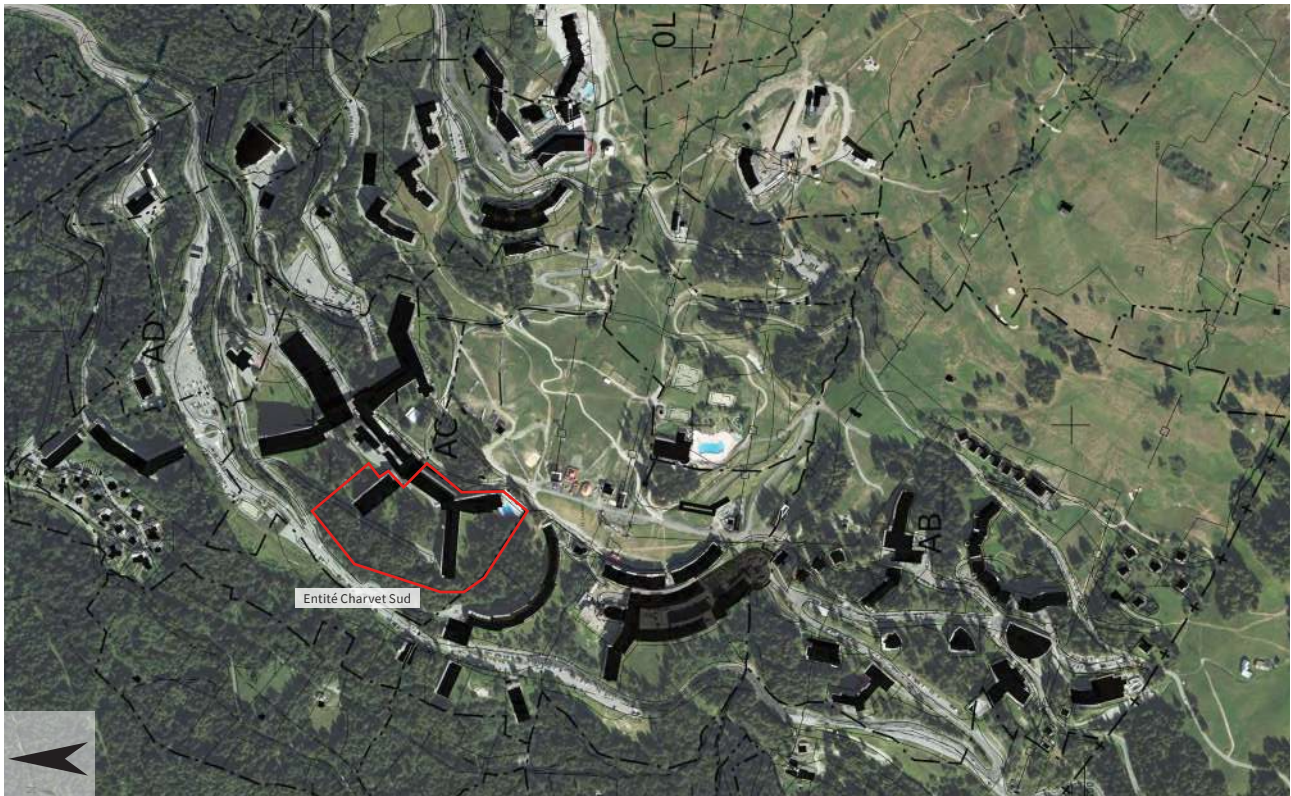
27. LE MIRAVIDI

Nom d'origine	Le Miravidi
Programme	Résidence
Architectes	AAM (G. Regairaz + P. Quinquet) + C. Perriand + B. Taillefer
Année de construction	1974

3. PLAN DE SITUATION

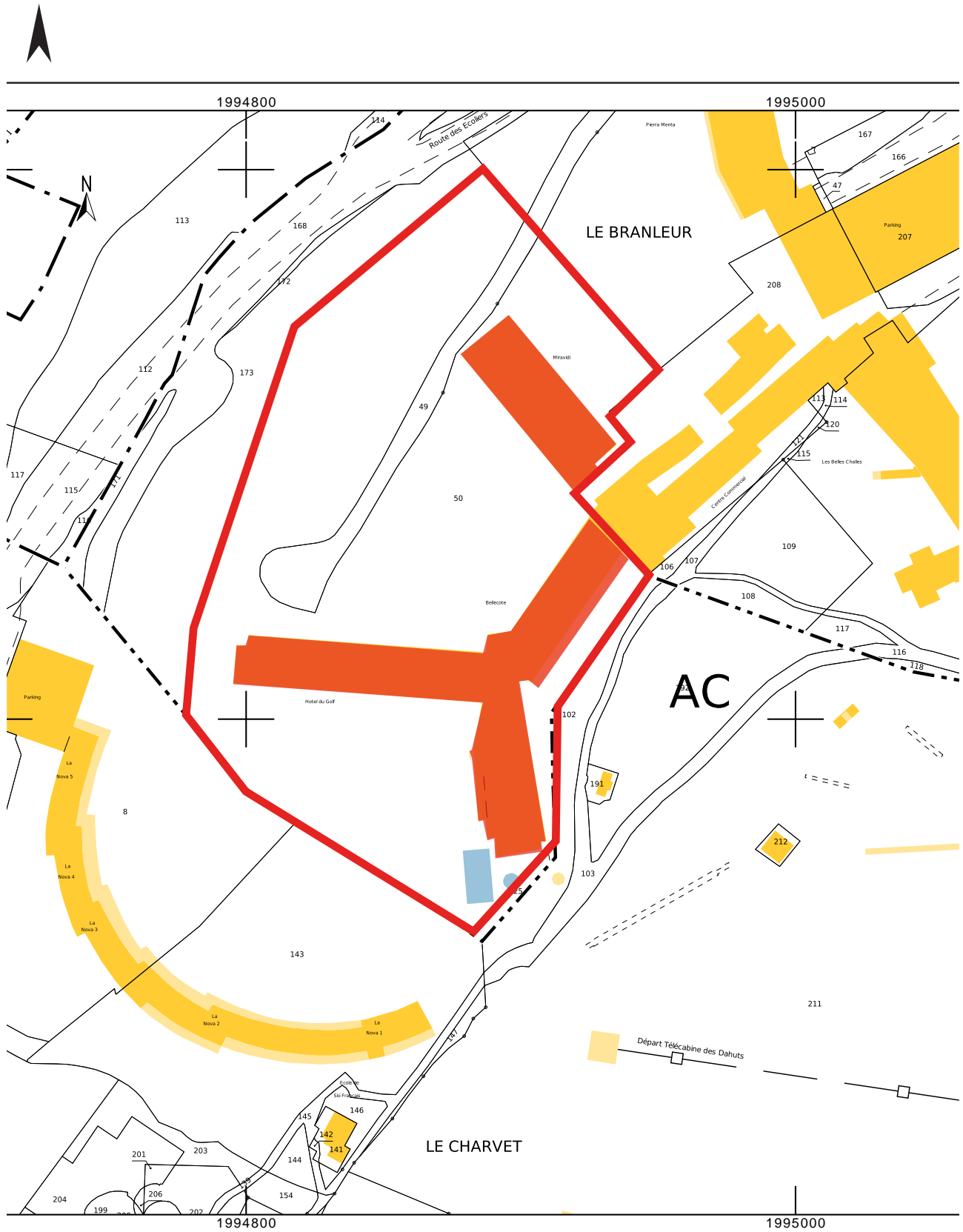


Plan 3D d'Arc 1800
© Kalibblue, Création AB Tourisme 2022



Vue satellite
maps.google.fr

4. PLAN DE CADASTRE



Cadastre numérique, 2017, 1 : 2000
cadastre.gouv.fr

II. ANALYSE DES VALEURS

1. VALEUR HISTORIQUE ET PATRIMONIALE

I. ÉVOLUTION DU PROJET

A/ PLAN MASSE DE 1970

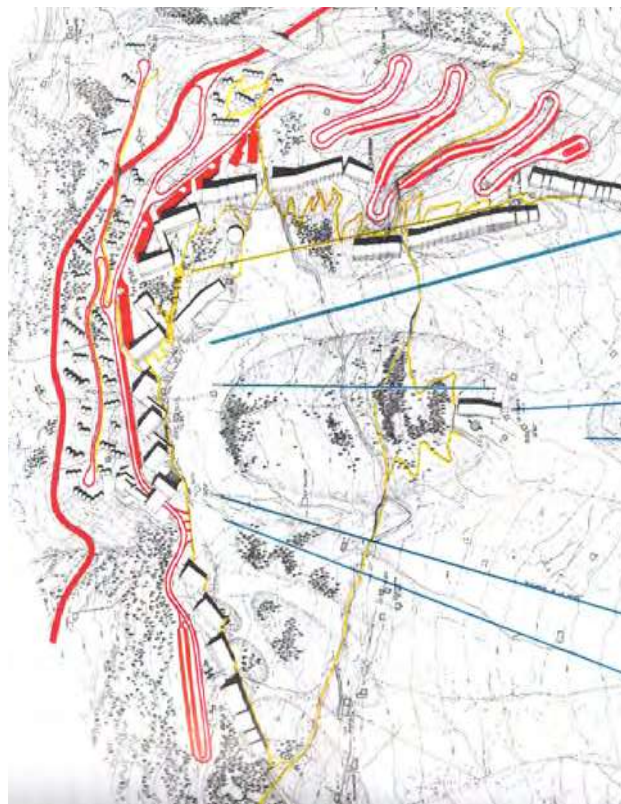
Dans le plan masse de la station de 1970, les édifices de l'entité Charvet Sud n'apparaissent pas encore clairement. Le plan présente un ensemble de bâtiments rectangulaires, perpendiculaires aux courbes de niveaux.

B/ PLAN MASSE DE 1980

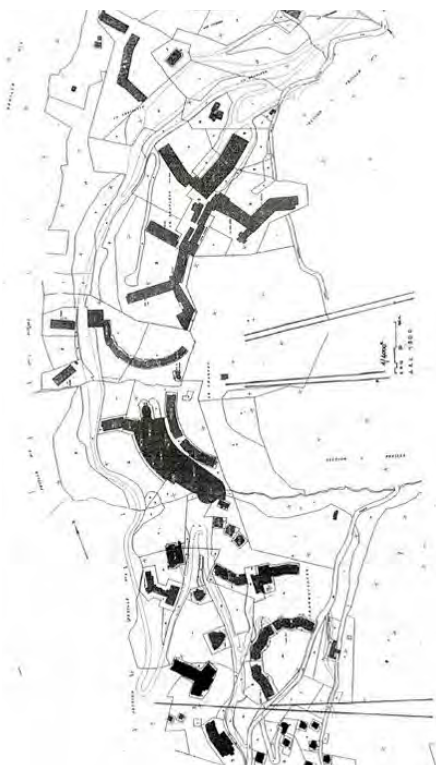
Ce plan masse, plus détaillé, présente le projet du village du Charvet tel que nous le connaissons actuellement. L'entité précédemment constituée de bâtiments rectangulaires parallèles les uns aux autres s'est transformée en un volume à trois branches et un volume perpendiculaire, qui s'adaptent à la topographie et ouvrent des vues sur la vallée et la station. A la jonction entre ces deux volumes, au nord, l'entité se connecte aux « pagodes » commerciales de l'entité Charvet Nord. Elle forme la limite sud du village du Charvet

C/ PLAN MASSE DE 1982

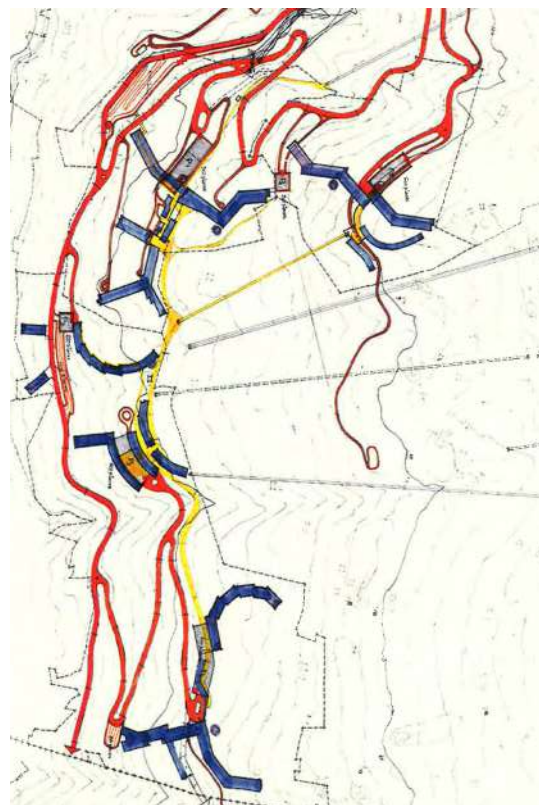
Le plan de l'entité et du village du Charvet est conservé. Le village du Chantel, au dessus du Charvet a disparu du plan masse général.



Plan masse Arc 1800 - projet de 1970 - 1 : 15 000
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan masse Arc 1800 - projet de 1982 - 1 : 15 000
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan masse Arc 1800 - projet de 1980 - 1 : 15 000
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

II. LES TROIS PREMIERS IMMEUBLES DU CHARVET ET D'ARC 1800

La zone du Charvet est la première zone étudiée à partir de 1973 lors de la définition du projet d'Arc 1800, autour de l'hôtel du Golf, point de convergence du Charvet. Les études se poursuivent par le Bellecôte et le Miravidi. Les concepteurs décident d'appliquer, au Charvet, le principe d'immeubles perpendiculaires ou parallèles à la pente avec coursive ou rampe centrale, initié par Charlotte Perriand.

L'Hôtel du Golf et le Bellecôte forment un ensemble à trois ailes, avec à leur jonction, l'entrée commune. Le Miravidi forme quant à lui la limite avec l'entité Charvet Nord. Ces premiers immeubles ont amorcé certains principes qui seront mis en œuvre sur d'autres édifices de la station, notamment la distribution des appartements des résidences par des couloirs ou rampes centrales, des façades majoritairement vitrées ouvertes sur l'extérieur, prolongées par des balcons (à l'exception de l'Hôtel du Golf), l'emploi du bois comme matériau majeur de composition des enveloppes, des toitures à grands pans de bois, etc.

On retrouve également à Arc 1800 des principes initiés à Arc 1600 mais qui sont ici mis en œuvre à plus grande échelle et de manière quasi industrielle : des immeubles adaptés à la topographie, ouvrant des vues sur le paysage, intégrés au cœur de la végétation, avec des façades très ouvertes sur l'extérieur, des balcons sur des structures en bois en porte à faux, des socles en béton clair, des étages bardés de bois, des menuiseries en bois, etc.



Vue aérienne de l'entité
© Belambra Club Hôtel du Golf

III. ÉTAT D'AUTHENTICITÉ DE L'ENTITÉ



Plan 3D d'Arc 1800
© Kalibblue, Création AB Tourisme 2022

A/ ÉLÉMENTS CONSERVÉS

L'ensemble des édifices constituant l'entité Charvet Sud sont conservés.

B/ ÉLÉMENTS MODIFIÉS

Malgré la bonne conservation générale des édifices de l'entité, ceux-ci ont pu subir certaines modifications :

- traitement des bois et teinte des lasures
- remplacement de menuiseries
- traitement des soubassements
- teinte des garde-corps
- éléments rapportés en façades et en toitures : paraboles, antennes, stores bannes, ...
- remplacement de certains rideaux (teintes, dimensions)
- encombrement des façades des pieds d'immeubles par des enseignes trop nombreuses ou inadaptées
- ...



Le Bellecôte et ses enseignes en rez-de-chaussée
© archipat, janvier 2022



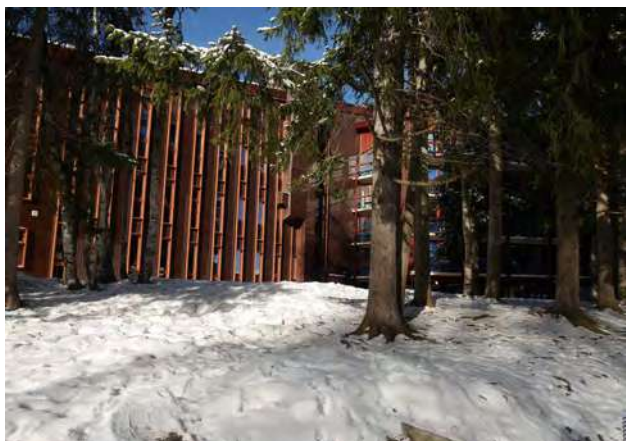
L'Hôtel du Golf, Belambra Club
© archipat, janvier 2022

2. VALEUR URBAINE ET PAYSAGÈRE

I. L'ENTITÉ DANS LA STATION ARC 1800

L'entité correspond à la moitié sud du Village du Charvet, premier ensemble bâti de la station, à quelques mètres de son entrée. Elle est positionnée à l'extrémité de la rue commerçante des Pagodes et guide les visiteurs de la station vers la grenouillère en leur proposant de longer le Bellecôte et l'Hôtel du Golf.

Bien qu'animée par les commerces voisins des Pagodes et ceux positionnés en rez-de-chaussée du Bellecôte, l'entité est isolée de l'agitation de la grenouillère principale par la végétation qui la cerne. Seule l'aile sud de l'hôtel, qui accueille les espaces communs, en émerge ainsi que la piscine de l'hôtel.



La végétation comme masque
© archipat, janvier 2022

II. INSERTION URBAINE ET PAYSAGÈRE

L'implantation des édifices qui constituent l'entité Charvet Sud suit une véritable logique paysagère et topographique. L'hôtel et le Miravidi s'implantent perpendiculairement aux courbes de niveaux du terrain, tandis que le Bellecôte leur est parallèle. Tous s'adaptent et s'intègrent à la pente.

En tant que premiers édifices construits d'Arc 1800, les édifices de l'entité donnent les principes à suivre pour la bonne intégration des immeubles de la station. La végétation joue un rôle primordial dans l'insertion paysagère des bâtiments. Leur hauteur dépasse à peine celle de la cime des arbres permettant de les intégrer à la végétation. De même, le choix des matériaux participe à cette bonne intégration. Par exemple, les larges pans de toitures des résidences couverts de lames de bois grisées par le temps, s'intègrent à l'environnement végétalisé et rocheux. En hiver, les toits faiblement inclinés conservent la neige participant également à leur effacement.

Les toitures du Miravidi sont praticables et accueillent des terrasses de restaurants accessibles depuis la place entre le Bellecôte et les Pagodes.



L'aile sud de l'hôtel émerge de la forêt qui forme un écran au village du Charvet
© Google



Le masque végétal devant le Bellecôte
© archipat, janvier 2022



Le Miravidi s'adapte à la pente.
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

III. RAPPORT AUX RUES

L'un des principes fondateurs d'Arc 1800 est de proposer une station sans véhicules. Les voitures se garent en aval, ou au nord, puis le cheminement se fait à pied grâce à des parcours piétons reliant les villages ainsi qu'à des galeries au travers des bâtiments. Le déplacement à pied, issue d'une pensée hygiéniste invitant à la pratique d'une activité physique, permet de libérer le cœur de station des véhicules et stationnements encombrants. Ainsi, les accès des véhicules au cœur de la station sont limités. Seules deux voies donnent accès à l'entité Charvet Sud. L'une en aval est une voie réservée aux services. Elle longe le pignon aval du Miravidi, puis de l'Hôtel du Golf, pour finalement gagner celui de la Nova. Une seconde voirie, cette fois accessible à tous les usagers, passe en amont du Pierra Menta et du Miravidi et longe les faces avales des Pagodes et du Bellecôte pour déboucher sur le hall d'entrée de l'Hôtel du Golf. Bien que fréquemment utilisée, cette voirie est peu visible depuis la station puisqu'elle est masquée par les bâtiments du Charvet.

Outre les voiries véhiculées, plusieurs itinéraires piétons sont proposés. Certains, en amont, permettent de longer l'ensemble des édifices et de les surplomber offrant des vues sur leurs toitures puis le grand paysage ; d'autres cheminent entre et au sein des bâtiments. L'axe piéton principal s'étend quant à lui de la gare routière au nord jusqu'au village de Charmettoger.



La voie de service qui débute au pied du Pierra Menta
© Google



La voirie en aval des Pagodes ...
© Google



... qui se prolonge le long du Bellecôte
© Google



Le chemin piéton qui longe l'Hôtel du Golf et le Bellecôte
© Google

IV. AMÉNAGEMENT DES ABORDS

Les abords de l'entité Charvet Sud sont aménagés différemment selon les orientations. Globalement, l'entité est cernée par une forêt relativement dense formant un écrin aux édifices. En amont du Bellecôte et de l'Hôtel du Golf, l'entité est aménagée sobrement avec des circulations piétonnes passant au milieu de la forêt. L'axe piéton principal de la station longe d'ailleurs l'entité. Il est marqué par un revêtement bitumineux avec des bordures en ciment. Le long de cet axe, on retrouve des mats d'éclairages publics en bois dont le design est adapté à l'architecture de la station.

A la jonction entre le Bellecôte et le Miravidi, la place est bardée de bois en réponse aux toitures des immeubles environnants. Le traitement de l'espace public est ainsi cohérent avec l'architecture de la station.

Le traitement de la voirie en aval est moins qualitatif. Bordée de stationnement et de collectes d'ordures ménagères, elle se qualifie comme un espace arrière de bâtiments. On s'aperçoit ainsi qu'une hiérarchie est donnée dans le traitement des abords : les zones piétonnes, connectées à la station sont plus qualitatives que les aménagements des voiries véhiculées masquées par les bâtiments et la topographie.



La place bardée de bois et le chemin piéton principal
© Google

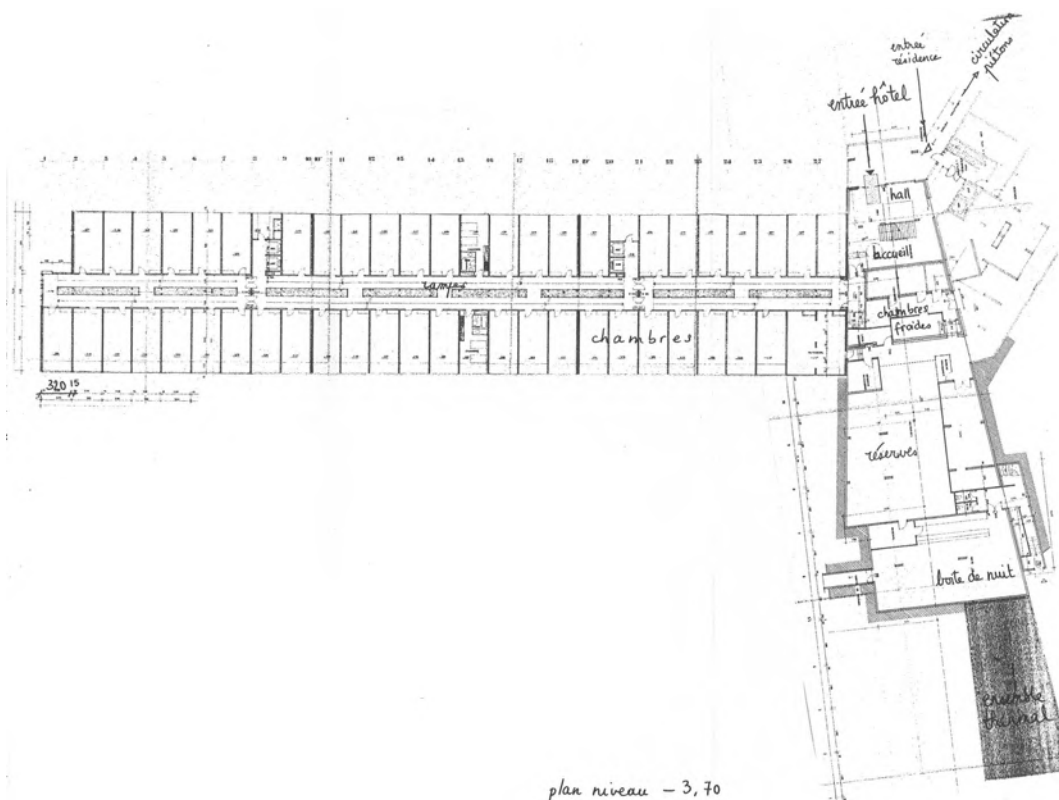
V. RAPPORT ENTRE LES ÉDIFICES

A/ HÔTEL DU GOLF / BELLECÔTE

Les immeubles de l'Hôtel du Golf et du Bellecôte forment un ensemble continu. Ils sont d'ailleurs reliés par leur hall d'entrée commun. Ainsi, l'architecture des deux immeubles est très similaire. Ils se distinguent par les balcons dont l'Hôtel du Golf ne dispose pas et par leur orientation dans la pente : les ailes de l'Hôtel du Golf sont perpendiculaires aux courbes de niveaux tandis que le Bellecôte est parallèle à celle-ci.



Jonction entre Le Bellecôte et l'Hôtel du Golf
© Belambra Club Hôtel du Golf



Accueil commun entre les trois ailes formées par les chambres de l'Hôtel du Golf, ses parties communes et la résidence Bellecôte
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Le Miravidi, le Bellecôte, la Place et les Pagodes
© Géoportail

B/ BELLECÔTE / MIRAVIDI

Le Miravidi est perpendiculaire au Bellecôte. Une place couverte de lames de bois est aménagée à leur croisement, support de terrasses pour les commerces des Pagodes. Cette place est située au niveau du rez-de-chaussée du Bellecôte et de la toiture du Miravidi à laquelle elle est reliée par une passerelle. La toiture du Miravidi est surmontée par des volumes similaires aux Pagodes, ouvrant sur des terrasses.



La passerelle d'accès à la toiture du Miravidi
© archipat, janvier 2022



La place entre le Bellecôte, les Pagodes et le Miravidi
© archipat, janvier 2022

C/ CIRCULATIONS PIÉTONNES

Les édifices constituant l'entité Charvet Sud forment un ensemble quasi continu accompagné de nombreux chemins piétons. En aval, la route véhiculée et parallèlement à celle-ci, un axe piéton. Diverses circulations piétonnes permettent de traverser l'entité, par des passages extérieurs ou même à l'intérieur des

résidences. Ensuite, divers chemins piétons permettent de la relier aux autres ensembles de la station, dont l'axe de circulation principal nord/sud qui le relie au reste de la station et notamment au village des Villards au sud, et à la gare routière au nord.



La maille piétonne
© Géoportail

3. VALEUR ARCHITECTURALE

I. ORGANISATION SPATIALE

A/ COMPOSITION GÉNÉRALE

Les résidences Bellecôte, Miravidi et l'Hôtel du Golf forment un ensemble de bâtiments quasi continus à quatre branches, perpendiculaire à l'entité Charvet Nord. Ils sont reliés à la « Muraille », formée des Belles Challes, Lauzières et Pierra Menta, par la rue commerçante dite des Pagodes.

L'orientation des différentes branches permet de limiter les vis à vis entre les édifices de l'entité Charvet Sud et de favoriser les vues vers le grand paysage (Mont-Blanc, vallée de la Tarentaise, station).

Les édifices forment le front sud du village du Charvet. Il s'agit des premiers immeubles construits à Arc 1800 et leur architecture va servir de base à l'édification du reste de la station.

B/ RAPPORT AU SOL

Les édifices entretiennent un rapport étroit avec la pente jusque dans leur système constructif et de distribution. Notamment l'Hôtel du Golf qui, pour s'adapter à la topographie du terrain, possède des chambres décalées de 50 cm les unes par rapport aux autres. Ainsi, elles sont desservies par des rampes inclinées. Ce principe sera réutilisé pour les édifices de l'entité Charvet Nord et nombre d'immeubles de la station. Le Bellecôte et le Miravidi ont quant à eux des niveaux droits. Le Miravidi se termine en gradins reprenant la pente.



Aile des chambres de l'Hôtel du Golf
© archipat, janvier 2022



Le Bellecôte le long de l'axe piéton nord/sud
© archipat, janvier 2022



Le Miravidi
© Les Arcs

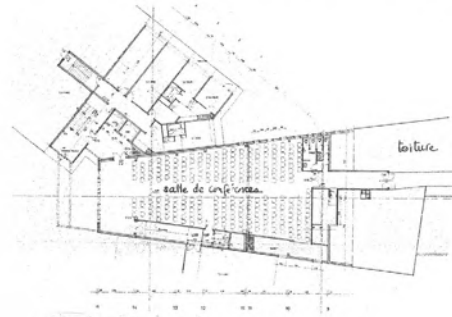
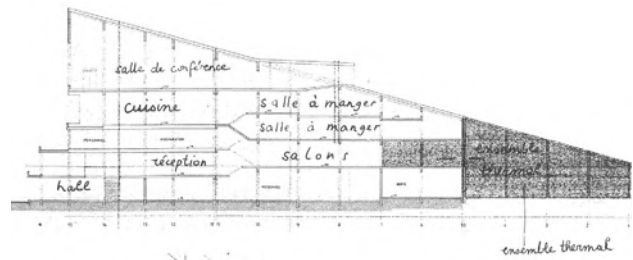
II. PLANS DES IMMEUBLES

A/ HÔTEL DU GOLF

L'immeuble est composé de deux ailes perpendiculaires. L'aile aval regroupe 250 chambres ainsi que 50 chambres supplémentaires pour le personnel. Les chambres sont décalées de 50 cm les unes par rapport aux autres. Elles sont orientées au nord ou au sud et desservies par deux rampes parallèles, montantes et descendantes, positionnées au centre de l'immeuble autour d'un atrium. Côté sud, les chambres et la rampe suivent la déclivité du terrain dans la partie amont et s'inversent à l'aval, côté nord, c'est l'inverse. Depuis les ascenseurs, le client ne monte jamais pour aller à sa chambre, il peut toujours emprunter un circuit en descente.

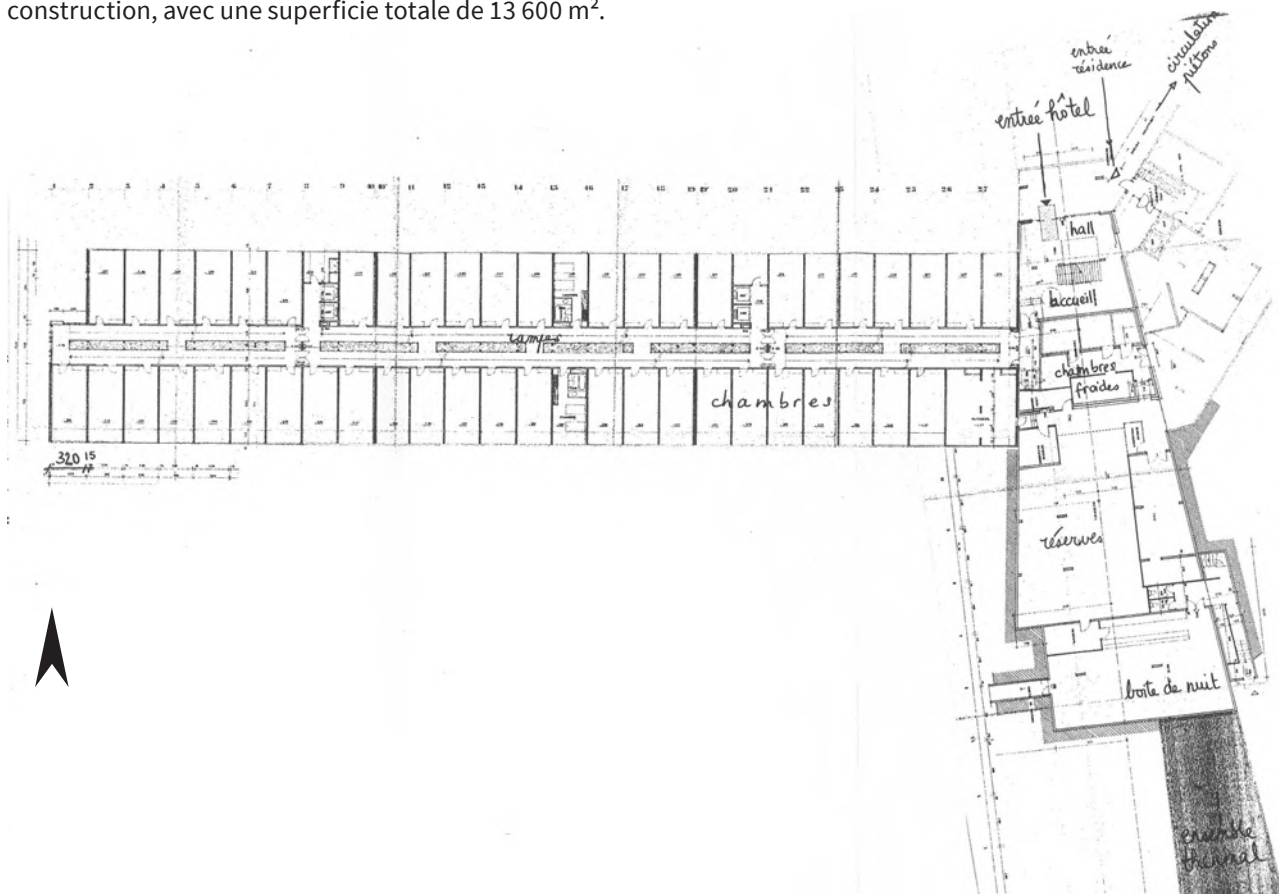
L'aile amont regroupe les parties communes, un hall d'accueil, un hall de réception, une salle de conférence, un salon autour d'une vaste cheminée, une boîte de nuit et un restaurant prolongé par de grandes terrasses. Ces équipements sont disposés sur un plan trapézoïdal et répartis sur quatre niveaux.

Il s'agit du plus grand hôtel des Alpes au moment de sa construction, avec une superficie totale de 13 600 m².



Plans des niveaux de l'aile des espaces communs

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



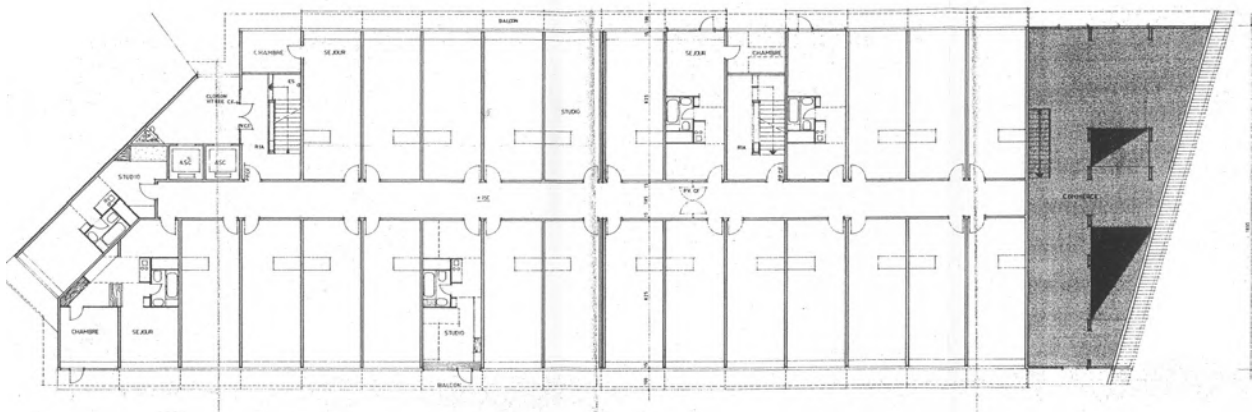
Plan du rez-de-chaussée (-3,70 m) de l'Hôtel du Golf

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

B/ BELLECÔTE

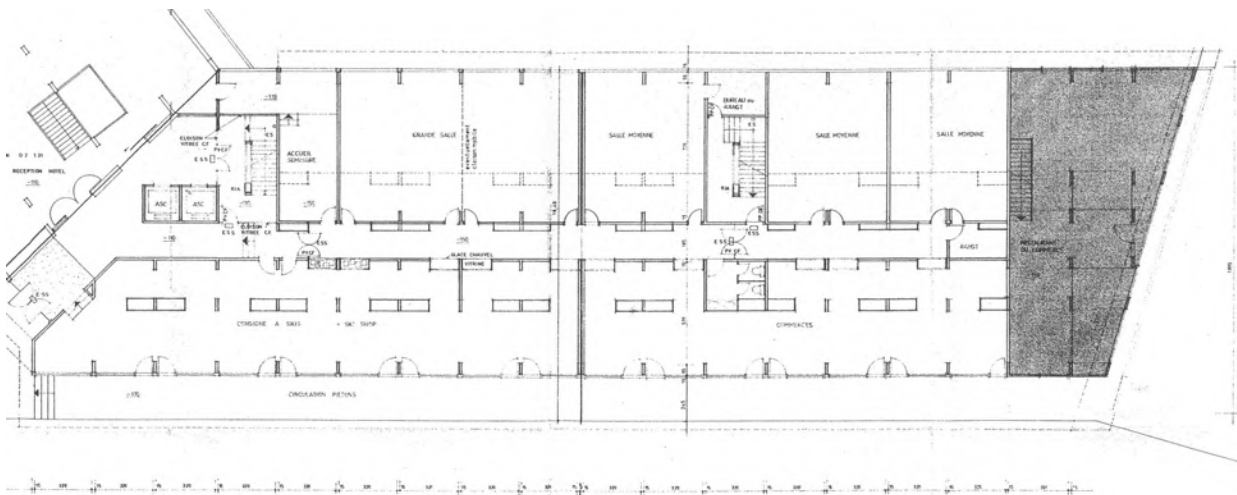
L'immeuble est composé d'un corps de bâtiment unique, parallèle aux courbes de niveaux. Il est relié à l'Hôtel du Golf par le hall d'entrée commun. Ainsi, il propose des salles de séminaires à destination des clients de l'hôtel du Golf en rez-de-chaussée, côté vallée. Le front de neige est occupé par des locaux commerciaux. Les étages, de deux à quatre selon les parties de l'édifice, sont occupés par 78 logements répartis de part et d'autre d'un couloir central. Ils sont disposés dans des travées régulières de 3,35 m entre axe.

L'immeuble s'élève en triangle en direction de l'Hôtel du Golf, participant à l'éclatement de l'ensemble. Il est couvert par une toiture à pan unique.



Plan des étages courants de logements du Bellecôte

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



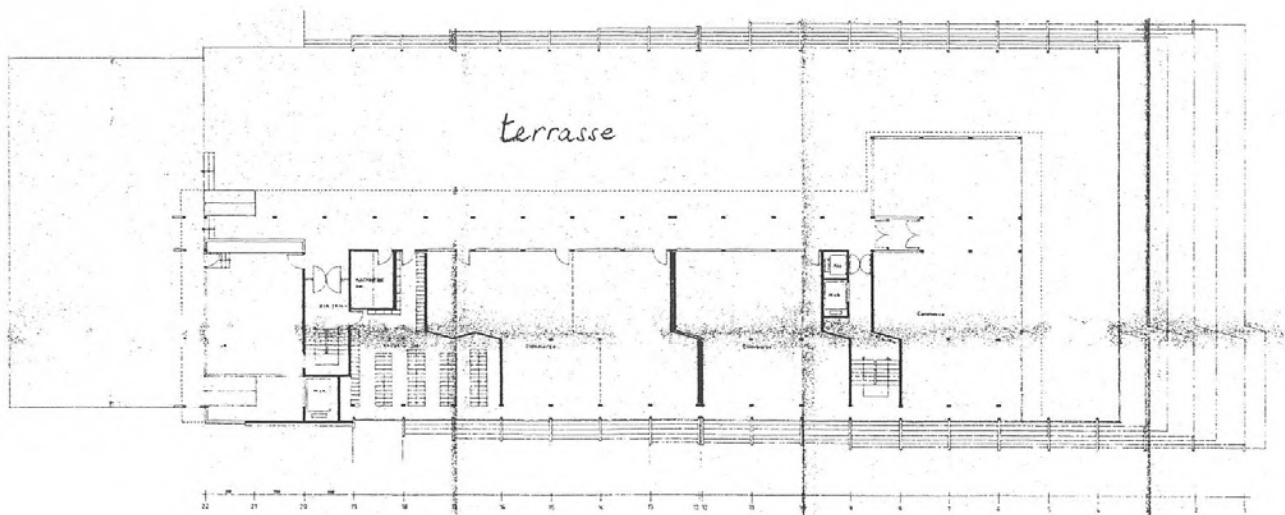
Plan du rez-de-chaussée commercial du Bellecôte

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

C/ MIRAVIDI

L'immeuble est composé d'un corps de bâtiment unique, perpendiculaire à la pente. Il émerge de la pente en triangle ainsi, les étages amont sont encastrés dans la pente tandis que les niveaux émergent progressivement vers l'aval, pour finalement décliner en gradins sur le pignon aval. La largeur des terrasses augmente à mesure que l'immeuble descend dans la pente. La toiture de l'immeuble est constituée d'une terrasse dans la continuité de l'espace public, surmontée d'un niveau de commerces.

Dans les étages courants, les logements sont distribués par une rampe centrale et se développent identiquement de part et d'autre. Le Miravidi reprend certains principes initiés à Arc 1600 mais propose d'optimiser le modèle en concevant des logements dans une trame structurale plus étroite, inférieure à 3 m. Ainsi, le Miravidi se compose de 165 studios de 27 m². A la différence des appartements précédents, ils se développent sur un plan en baïonnette.



Plan du dernier niveau du Miravidi

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan des étages courants de logements du Miravidi

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

III. SYSTÈME CONSTRUCTIF

A/ STRUCTURE DES APPARTEMENTS

La structure des trois édifices est constituée de dalles et de refends en béton armé. Les travées entre refends de l'Hôtel du Golf sont de 3,40 m, celles du Bellecôte de 3,35 m et celle du Miravidi de 3 m.

Les commerces implantés sur la toiture du Miravidi ont une structure en ossature bois.

B/ STRUCTURE DES BALCONS

L'Hôtel du Golf

L'Hôtel du Golf est la seule réalisation d'Arc 1800 qui ne possède pas de balcons.

Bellecôte

Sur l'immeuble Bellecôte, chaque logement est prolongé par une terrasse d'une profondeur d'un mètre. Les balcons sont constitués par le prolongement de la dalle en béton des logements qui est peinte en blanc. Les structures verticales des balcons sont en bois.

Miravidi

Sur le Miravidi, chaque logement est prolongé par une terrasse d'une profondeur de 0,90 à 1,20 mètres. Les balcons sont constitués par le prolongement de la dalle en béton armé des logements, couverte par des planches de bois reposant sur des liteaux. Les structures verticales des balcons sont en bois.

IV. ENVELOPPE

A/ COMPOSITION GÉNÉRALE

Les enveloppes des Belles Challes, Lauzières et Pierra Menta sont constituées d'un soubassement en béton au-dessus duquel se développent les étages de logements avec leurs façades vitrées et bardées de bois.

Les façades des trois édifices ne reçoivent pas des traitements identiques, les façades des chambres de l'Hôtel sont constituées de baies vitrées avec garde-corps décalées de 50 cm en hauteur les unes par rapport aux autres, les façades de l'aile des parties communes sont composées de baies étroites qui rythment la façade triangulaire, tandis que les façades du Bellecôte et du Miravidi sont doublées de balcons sans décalage. Néanmoins, il existe une cohérence d'ensemble dans l'entité grâce aux matérialités des façades qui reprennent les principes des constructions traditionnelles savoyardes avec un soubassement maçonné et des étages bardés en bois, tout en apportant un langage résolument moderne par l'emploi de façades très largement vitrées et ouvertes sur l'extérieur. Celles-ci sont équipées de rideaux intérieurs colorés (actuellement orange, rose, rouge, blanc, violet ou bleu...) qui participent à la composition des façades, tout comme les serrureries bleues des balcons.

En raison de la topographie, les toitures des résidences constituent une véritable cinquième façade, qui participe à l'intégration de l'ensemble dans son environnement.



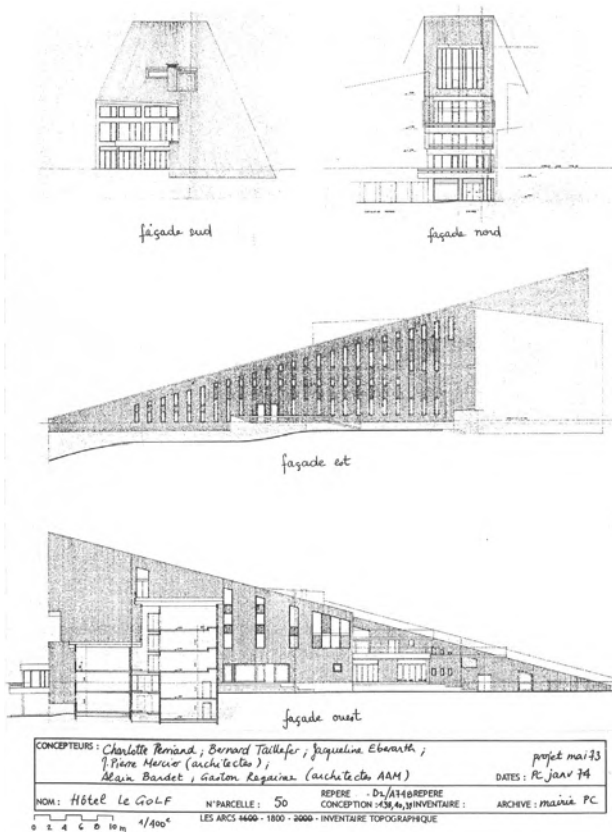
Aile des parties communes de l'Hôtel du Golf
© archipat, janvier 2022

B/ ÉLÉVATIONS

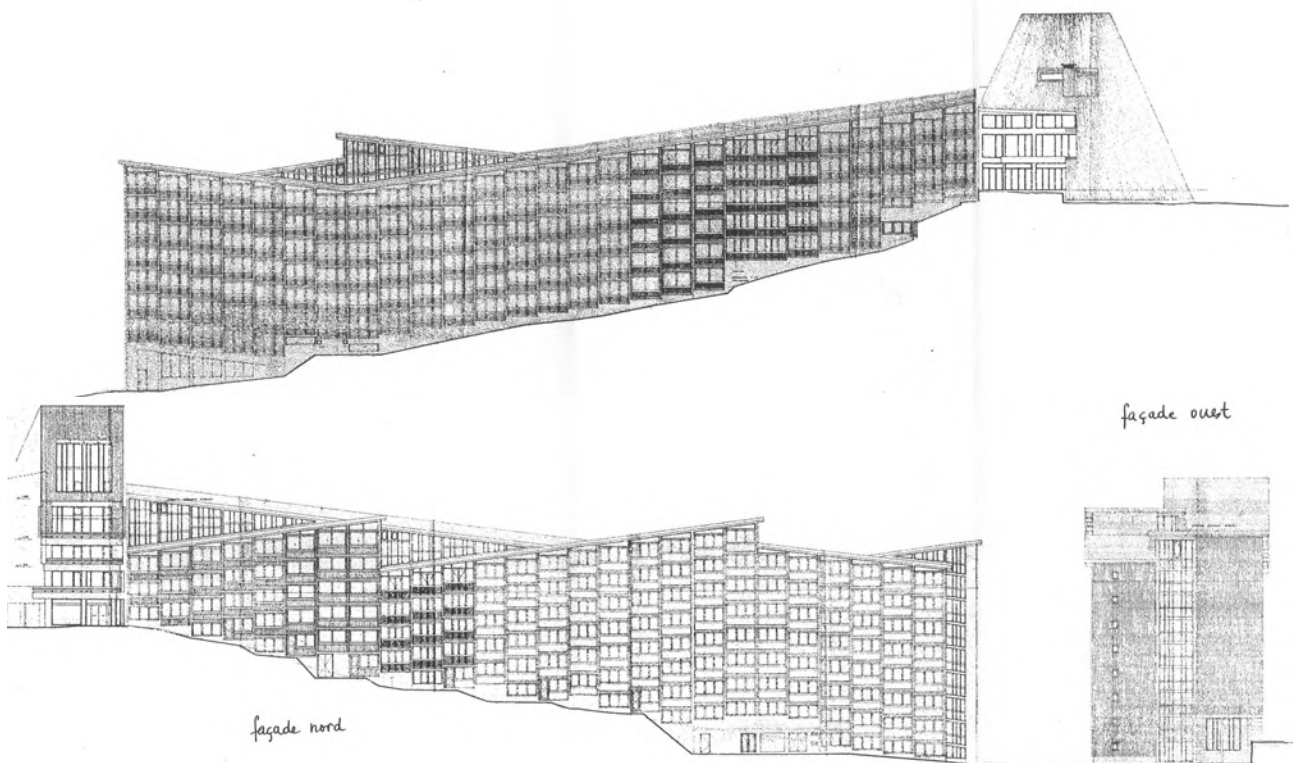
Hôtel du Golf

L'Hôtel du Golf est divisé en deux ailes dont le traitement est distinct en élévation. L'aile amont, dédiée aux espaces communs, se développe le long de la circulation piétonne nord/sud avec un léger angle. Parallèle aux courbes de niveaux, ses étages sont droits mais elle joue avec le dénivelé environnant en proposant des façades triangulaires couvertes par un vaste pan de toiture qui décline vers le sud. La façade est est bardée de bois et rythmée régulièrement par des baies étroites cernées de cadres en bois toute hauteur. La façade ouest, qui donne sur l'aile des chambres est moins tramée que la précédente qui donne directement sur l'espace public. Les pignons sont également majoritairement vitrés.

Les façades de l'aile aval sont composées à partir des baies vitrées des chambres qui se décalent de 50 cm les unes par rapport aux autres pour suivre la pente ou aller à l'inverse de celle-ci, créant des variations dans l'orientation des pans de toitures de l'Hôtel, en réponse aux lignes de crêtes des montagnes environnantes. Ce principe se retrouvera sur de nombreux édifices d'Arc 1800. La façade de la cellule-chambre est constituées d'une baie coulissante en bois avec rideaux intérieurs, doublée à l'extérieur d'un garde-corps composé d'une main courante en madrier de bois et d'une serrurerie métallique avec deux lisses hautes et basses et barreaux verticaux.



Élévations de l'aile des parties communes de l'Hôtel du Golf
 © Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

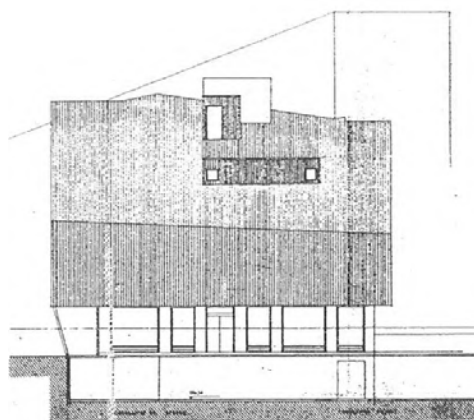


Élévations de l'aile des chambres de l'Hôtel du Golf
 © Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

Bellecôte

La façade est du Bellecôte longe la circulation piétonne nord/sud venant de la gare routière et de l'entrée de station et allant rejoindre la grenouillère. Positionné dans le prolongement de la rue commerçante des Pagodes, le Bellecôte propose quelques locaux commerciaux dans son rez-de-chaussée qui est de fait composé de larges vitrines. La façade est de l'immeuble décline vers la place centrale entre la rue des Pagodes et le Bellecôte qui se prolonge sur le toit du Miravidi. Ainsi, au sud le Bellecôte se développe sur 4 niveaux au-dessus du rez-de-chaussée tandis qu'il en a seulement 2 au nord. La façade ouest qui donne sur la vallée à une composition similaire.

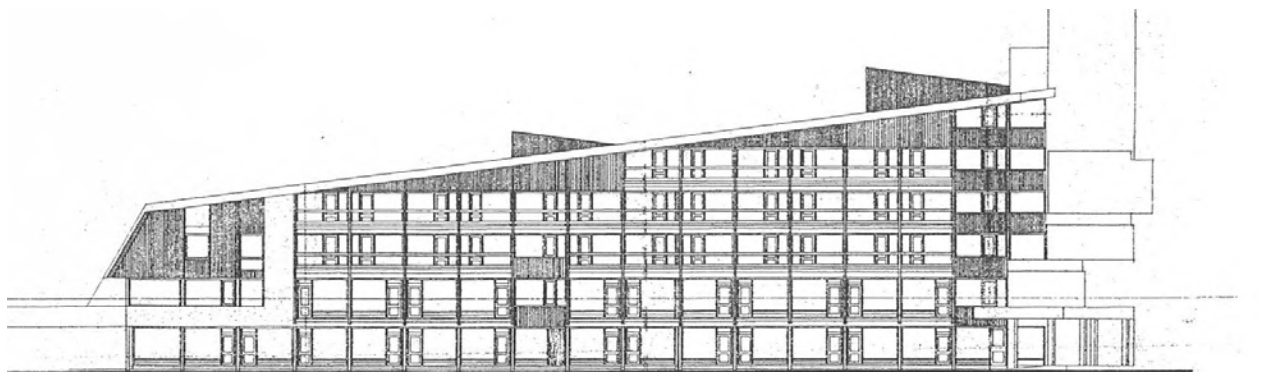
Le pignon nord, qui donne sur la place, est constitué d'un pan incliné bardé de bois qui vient achever la toiture, percé de trois petites baies. A l'origine, ce pignon reçoit le même traitement que la toiture est n'est pas lasuré.



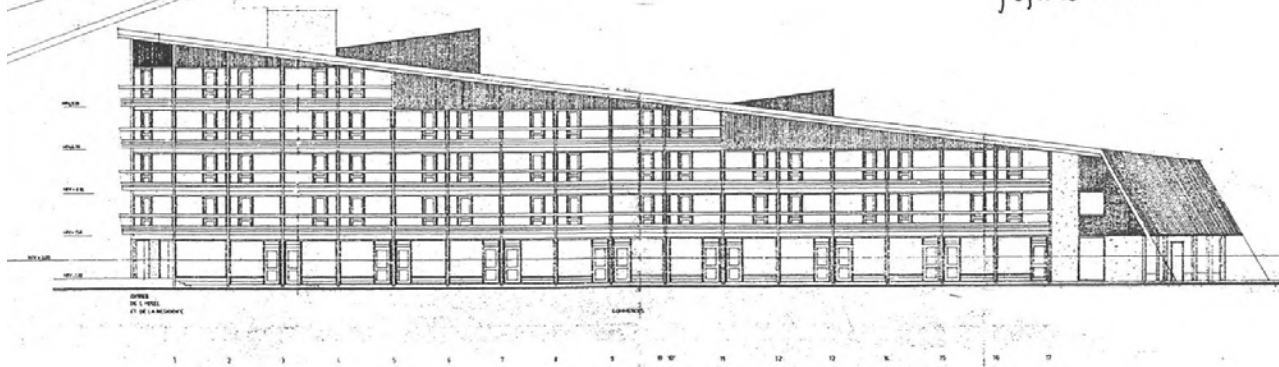
façade nord

Pignon du Bellecôte

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



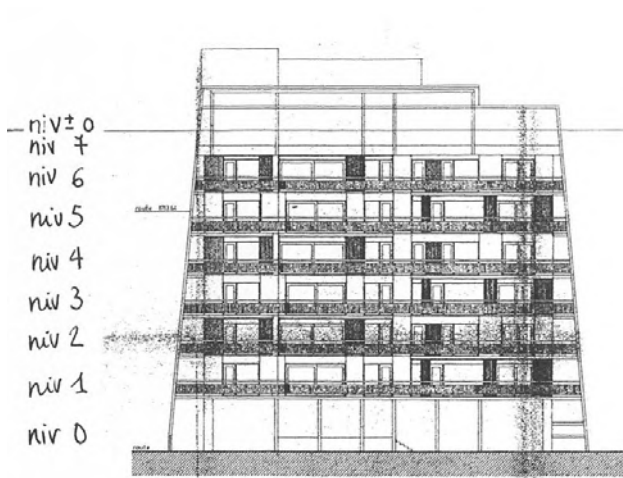
façade ouest



façade est

Élévations est et ouest du Bellecôte

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Pignon du Miravidi

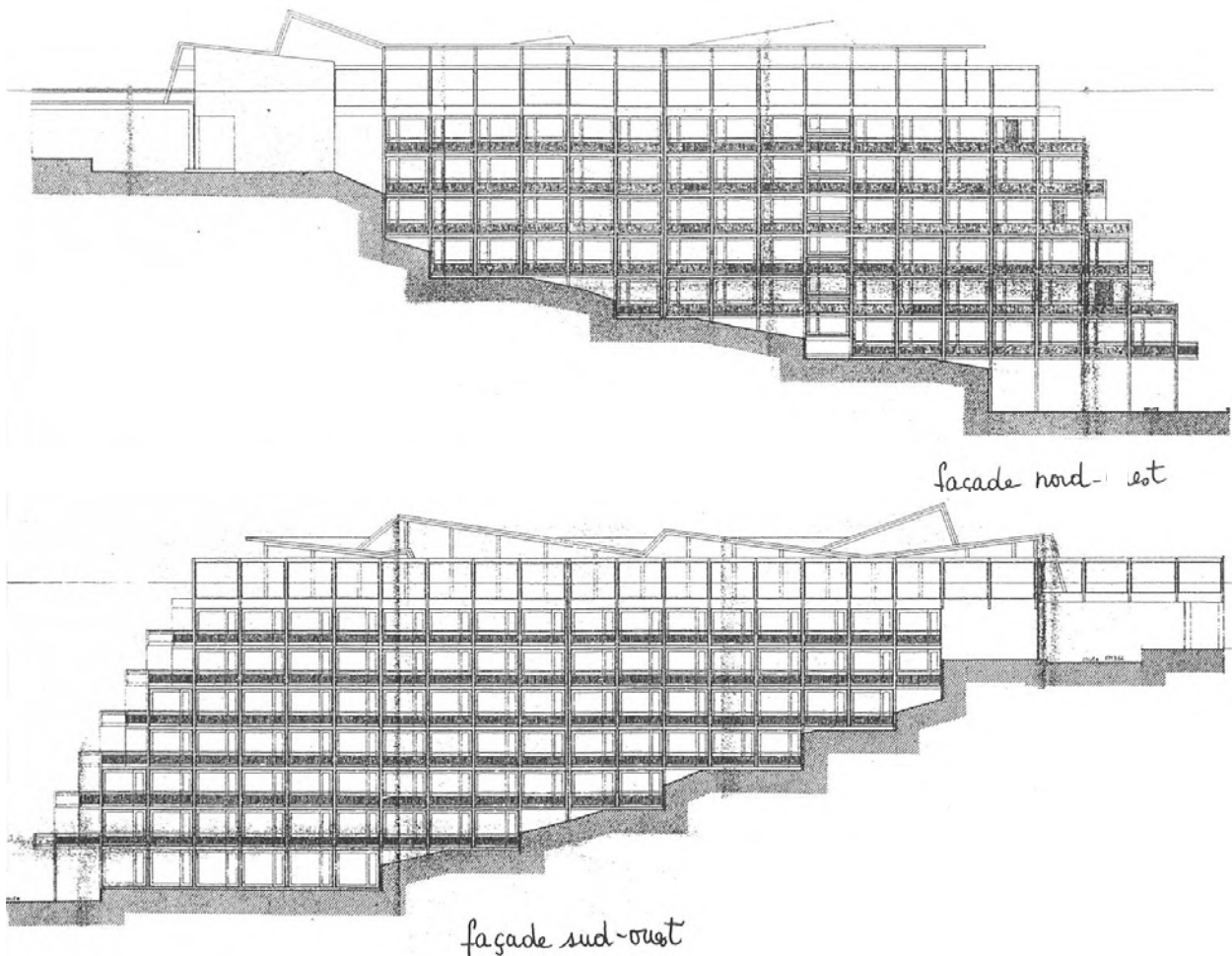
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

Miravidi

Les façades du Miravidi amorcent la composition des façades des ensembles plus imposants du village du Charvet qui seront construits les années suivantes, à la différence que les niveaux sont ici plans.

L'immeuble se compose comme un triangle dans la pente, dont les façades sont tramées par les cellules de logements doublées de balcons. A mesure qu'il descend dans la pente, les surfaces des terrasses sont élargies donnant au pignon aval une forme trapézoïdale. Pour amoindrir son impact sur la partie aval, l'immeuble se termine en gradins par des terrasses.

Les deux derniers niveaux sont dédiés aux commerces, situées au niveau de l'axe piéton amont. Ils diffèrent légèrement dans leurs traitements. Côté nord est ils disposent de menuiseries moins importantes. Côté sud ouest, la façade est en retrait ouvrant sur une vaste terrasse en toiture. Néanmoins, une structure de portiques en bois prolonge les façade des logements d'un niveau et sert de support aux garde-corps de la terrasse.



Élévations nord-est et sud-ouest du Bellecôte

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

C/ TOITURES

Les toitures des trois immeubles sont constituées de portes neiges en bois, créant une unité de traitement d'ensemble. La toiture du Bellecôte est inclinée à 10° et sa charpente constituée de pannes en bois reposant sur les refends et surmontées de chevrons. Au Miravidi, le porte neige de la terrasse repose sur une ossature bois elle même appuyée sur une dalle béton. La charpente des commerces est en bois comme au Bellecôte et les pentes de toitures varient, inspirées par les pagodes voisines. A l'Hôtel du Golf, l'aile des communs dispose d'une toiture à un pan continu tandis que les pentes de toitures s'alternent sur l'aile des chambres.

D/ MENUISERIES

Chaque logement dispose de sa façade vitrée en menuiserie bois toute hauteur. Les façades vitrées du Bellecôte sont divisées en une large baie fixe qui permet d'ouvrir un grand tableau sur le paysage, une porte vitrée permettant d'accéder aux balcons qui prolongent les appartements et à nouveau un châssis fixe plus étroit. Au Miravidi, on retrouve la large baie fixe et la porte vitrée donnant sur le balcon. A l'Hôtel du Golf, pas de balcons, mais les façades vitrées des logements sont constituées d'une grande baie toute hauteur avec un châssis fixe et un châssis coulissant permettant d'ouvrir complètement la chambre sur l'extérieur.

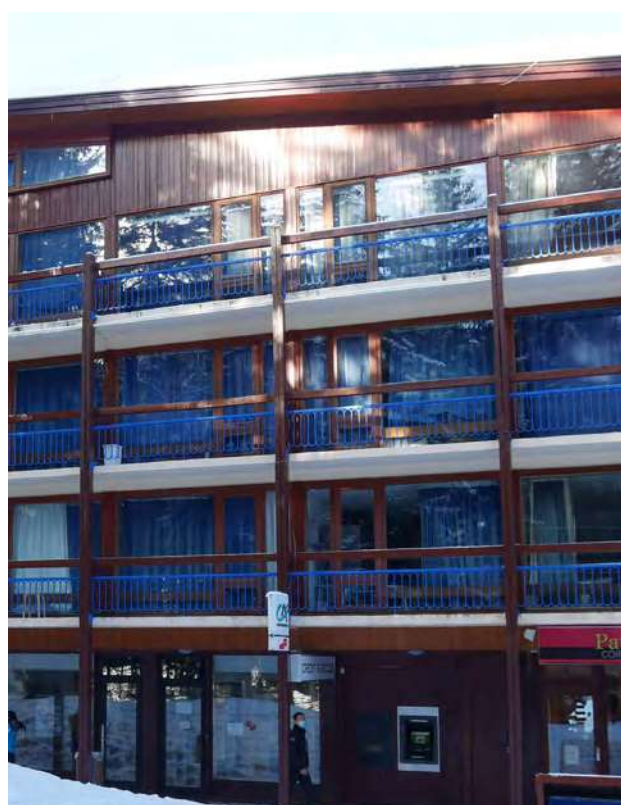
Ces dispositions permettent de maximiser les surfaces vitrées et de faire entrer le paysage dans le logement.

E/ SERRURERIE

Un modèle de garde-corps commun est mis en œuvre sur l'ensemble des immeubles de la station Arc 1800. La main courante est composée d'un madrier de bois placé à l'horizontale et fixé aux poteaux verticaux des balcons, et entre les refends pour l'Hôtel du Golf. Sous ce madrier est placée une ferronnerie fixée à la structure des balcons. A l'Hôtel du Golf, cette ferronnerie est constituée de deux lisses horizontales entre lesquelles s'insèrent des barreaux verticaux. Au Bellecôte comme au Miravidi, elle est composée d'une lisse haute de toute la largeur du balcon, reposant sur des volutes simplifiées (en S) et soudées pour former des éléments oblongs. Quelques pièces les lient au plancher des balcons. Ce modèle sera largement employé par la suite sur Arc 1800. La teinte des garde-corps est définie selon un nuancier d'origine, Bleu Gentiane RAL 5010, et a pu évoluer au fil du temps.



Menuiseries bois, serrurerie et bardages de l'Hôtel du Golf
© archipat, janvier 2022



Menuiserie bois, serrurerie et bardages du Bellecôte
© archipat, janvier 2022



Menuiseries bois, serrurerie et bardages du Miravidi
© archipat, janvier 2022



Toitures de l'Hôtel du Golf
© Hôtel du Golf

F/ MATÉRIAUX ET PAREMENTS

Bois

Le bois est le matériau le plus utilisé sur les résidences : en bardage de façade, en couverture, sur les structures des balcons, ainsi que sur les menuiseries extérieures.

Les bardages sont constitués de lames de bois verticales. Le bois est aujourd'hui lasuré, hormis en toiture, mais sa finition d'origine reste à déterminer par des recherches archivistiques complémentaires.

Béton

Les structures des résidences sont en béton armé. Néanmoins, les seules parties en béton visibles sont les soubassements et les dalles des balcons qui sont enduits en blanc à l'origine pour s'intégrer aux pentes enneigées.

Verre

Le verre est largement employé sur les façades des résidences, permettant leur ouverture sur le paysage. Il s'agit, à l'origine, de doubles vitrages dans les logements. On trouve aujourd'hui des doubles vitrages 4/6/4, 4/8/4, 4/9/4, 4/10/4 et 4/12/4 selon les résidences et les appartements. Quelques menuiseries notamment dans les parties communes peuvent être encore en simple vitrage.

Tissus

Ces vitrages sont accompagnés de rideaux intérieurs en tissus. Ceux-ci permettent d'occulter le logement, de réduire les effets de parois froides et participent également à la composition de façade en y apportant de la couleur. « Tous les rideaux des studios étaient en toile à bannière de couleur vive, rouge, vert et bleu et, de nuit, lumineux, ils se déployaient, réglés comme un tableau de Mondrian » (Charlotte Perriand). Les rideaux de l'Hôtel du Golf, du Bellecôte et du Miravidi sont de couleurs variées bien qu'unies pour chacun des appartements. Les teintes d'origine doivent être confirmées par des recherches archivistiques complémentaires.

Métal

Le métal est employé pour les garde-corps des balcons et des escaliers extérieurs. Il est aujourd'hui peint en bleu. La couleur d'origine était le bleu gentiane, RAL 5010. Suite aux divers ravalements, les couches de peinture se sont superposées, ou ont délavé s'éloignant de la teinte d'origine.

V. PARTIES COMMUNES

A/ HÔTEL DU GOLF

Une attention particulière a été portée dans l'aménagement des parties communes de l'Hôtel du Golf. Une aile entière du bâtiment est dédiée à ces espaces, regroupant une salle de conférence de 250 places, un hall de réception et un salon commun autour d'une vaste cheminée, une boîte de nuit, un restaurant qui se prolonge par une grande terrasse et une piscine en contrebas. A ces espaces communs s'ajoutent les distributions verticales et horizontales.

Réception

Le guichet de réception de l'Hôtel est équipé d'un tableau de rangement en bois pour les clés de chambre qui reprend l'architecture de l'Hôtel, comme un modèle réduit, permettant aux clients de repérer leur chambre lorsqu'ils récupèrent leurs clés.

Salle de conférence

Située au dernier niveau du bâtiment de parties communes, la salle de conférence a une capacité de 250 personnes. Sa façade est largement vitrée côté nord offrant une vue sur le Mont-Blanc. Au sol, elle dispose d'une moquette bleue proche de la teinte des rideaux et aux murs un traitement acoustique fait de bardages bois.

Salle de restaurant

La salle de restaurant se caractérise par une arborescence de structures en bois qui composent le plafond et permettent de libérer le vaste espace de la salle.

Distribution verticale

Le volume des chambres ne possède pas d'escalier. Les chambres sont uniquement desservies par les rampes inclinées et deux noyaux d'ascenseurs doubles.

Distribution horizontale

La distribution horizontale des chambres est réalisée par deux rampes inversées positionnées de part et d'autre d'un étroit espace vide. Les deux rampes sont reliées par des passerelles ponctuelles. On retrouvera ce système sur les résidences de l'entité Charvet Nord. Pour simplifier le repérage des usagers dans l'espace de l'Hôtel, une signalétique colorée est mise en place sur les rampes.

Des travaux ont eu lieu dans l'Hôtel à plusieurs reprises (1988, 2000, 2001, etc.) ayant pu conduire à des modifications de ces dispositions ainsi que de l'organisation des chambres.



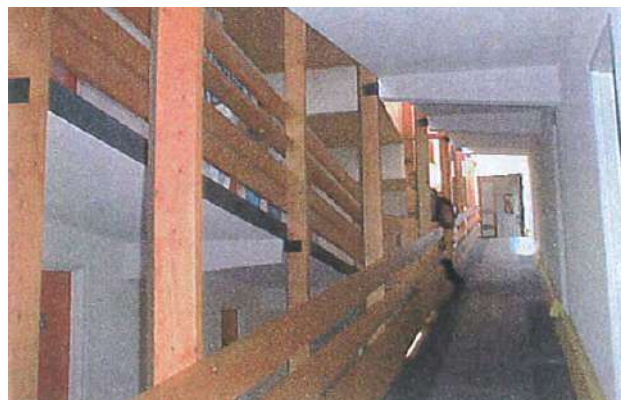
Tableau de rangement des clés dans le hall de réception
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Salle de conférence
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Salle de restaurant
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Rampes de distribution
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Hall d'entrée du Bellecôte et de l'Hôtel du Golf

B/ BELLECÔTE

Hall d'entrée

Le Bellecôte partage un hall d'entrée commun avec l'Hôtel du Golf voisin.

Distribution verticale

Le Bellecôte est équipé de deux ascenseurs accessibles depuis le hall mitoyen avec l'Hôtel du Golf, ainsi que de deux escaliers, un positionné dans ce même hall et l'autre au centre de l'immeuble.

Distribution horizontale

Les logements du Bellecôte sont desservis par un couloir central sur toute la longueur de l'immeuble. Les locaux en rez-de-chaussée sont positionnés le long d'une coursière couverte par les balcons des étages, permettant de protéger les usagers.



Hall d'entrée du Miravidi

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

C/ MIRAVIDI

Hall d'entrée

Le hall d'entrée du Miravidi est accessible à la fois depuis le niveau de ses terrasses en toiture et depuis le niveau de la voie d'accès à l'Hôtel du Golf légèrement en contrebas. Il est entièrement vitré sur la rue et dispose d'une banquette fixe le long de la baie.

Distribution verticale

La distribution verticale des logements du Miravidi est assurée par deux ascenseurs et un escalier central.

Distribution horizontale

Les logements sont desservis par un couloir central sur toute la longueur de l'immeuble.



Couloir central du Miravidi

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Ascenseur du Miravidi

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

VI. LOGEMENTS

Hôtel du Golf

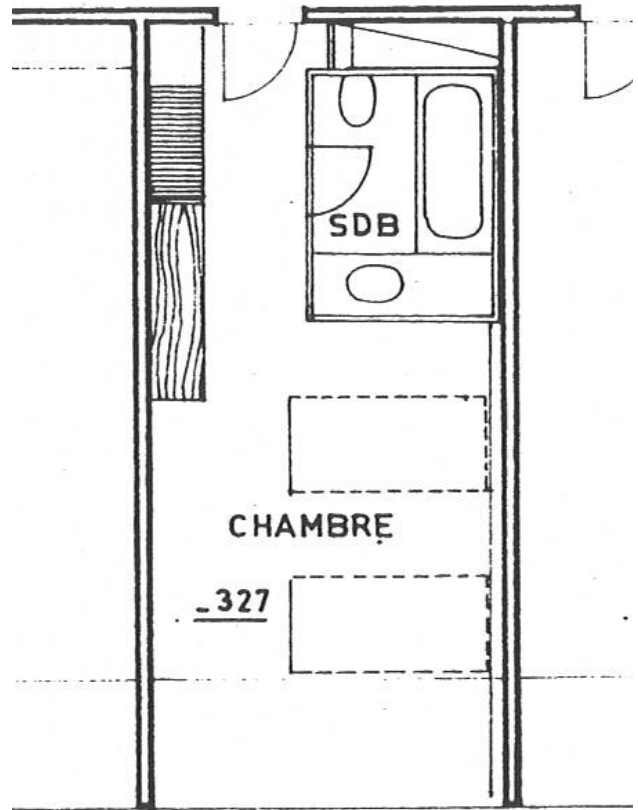
Les chambres reprennent les principes initiés à Arc 1600 : la plus grande surface est dédiée aux séjours ; le bloc sanitaire est compact et côté coursive, relié à une gaine technique ; le mobilier est compact et fixé aux murs de refends des chambres. Bien qu'elles ne possèdent pas de balcons, les chambres disposent d'une estrade surélevée côté sud à l'intérieur des logements, leur permettant de s'installer face au soleil baie ouverte.

Bellecôte

Les logements du Bellecôte font 27 m² dans des trames de 3,35 m par 8,15 m. Ils disposent d'un bloc cuisine et sanitaire compact au centre, côté coursive un espace nuit et côté balcon les séjours.

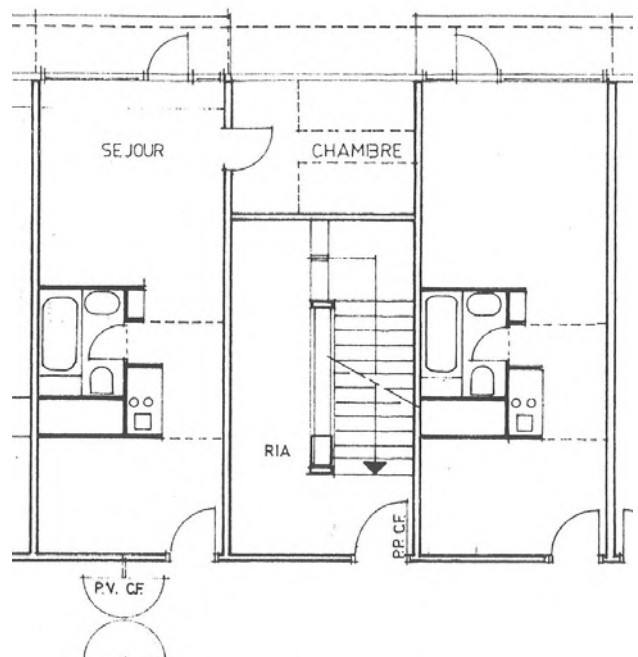
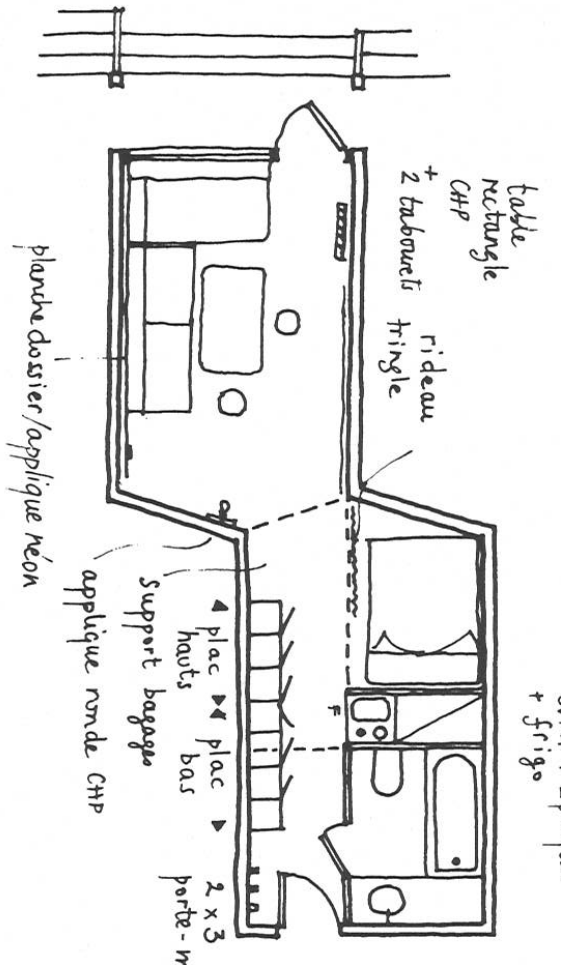
Miravidi

Au Miravidi, l'espace du studio est divisé en deux parties décalées : le coin nuit et sanitaires côté coursive avec une kitchenette pour un total de 14 m², et le coin jour côté balcon, de 12 m². Un couloir dessert la salle de bain, la kitchenette, la chambre et sert d'espace de rangement.



Plan type d'une chambre de l'Hôtel du Golf

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan type des appartements du Bellecôte

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

III. BILAN ACTUEL

1. ÉTAT D'AUTHENTICITÉ

I. ORGANISATION SPATIALE

Les principes généraux d'organisation spatiale des immeubles Bellecôte, Miravidi et Hôtel du Golf sont préservés.

II. SYSTÈME CONSTRUCTIF

Le système constructif des résidences est également inchangé : structure refends et dalles de béton armé, structure en bois pour les balcons.

III. ENVELOPPE

A/ COMPOSITION GÉNÉRALE

La composition générale des enveloppes des immeubles, qui participe à leur valeur patrimoniale, est également préservée.

B/ ÉLÉVATIONS

Le dessin d'origine des élévations est conservé, permettant de préserver l'identité architecturale des résidences.

Les menuiseries d'origine sont globalement conservées.

Les châssis coulissant de l'Hôtel ont été remplacés.

Les éléments de serrurerie des garde-corps n'ont pas été modifiés en dehors de leur teinte. La nuance de bleu d'origine (Bleu Gentiane RAL 5010) a évolué au fil du temps et des reprises de peinture en s'éclaircissant.

Certains propriétaires ont également remplacés leurs rideaux d'origine par des modèles de teintes différentes. A Arc 1800, les rideaux intérieurs participent grandement à la composition des façades en apportant des teintes vives derrière des façades vitrées cernées de bardages neutres. Les teintes varient d'un immeuble à l'autre permettant de créer une identité chromatique à chacun des immeubles comme à l'ensemble de la station. On trouve aujourd'hui des rideaux rouges, oranges, blancs, violets, bleus ou jaunes sur les façades des résidences.

Les rez-de-chaussée commerciaux sont parfois encombrés de mobilier et d'enseignes et pré-enseignes.

C/ TOITURES

Les toitures des résidences sont conservées dans leur état d'origine. Cependant, des antennes et paraboles y ont été ajoutées, venant perturber l'uniformité des toitures. A l'aire de la fibre internet, l'utilité de ces antennes et paraboles peut être questionnée, dans l'objectif de libérer les toitures et laisser purs les pans de bois qui participent non seulement à la valeur patrimoniale des résidences, mais également à la composition du paysage d'Arc 1800.



Les rez-de-chaussée commerciaux encombrés de mobilier, enseignes, pré-enseignes qui alourdissent les façades
© archipat, janvier 2022



Antennes et paraboles en toiture
© Hôtel du Golf

D/ MATÉRIAUX ET PAREMENTS

Bois

Le bardage en bois d'origine des façades semble être toujours en place. Son revêtement a été repris plusieurs fois. Il est aujourd'hui lasuré dans une teinte de brun chaud, presque rouge. Le revêtement d'origine doit encore être confirmé par des investigations complémentaires. Le bois des structures d'origine est encore en place avec la même lasure. Les planches de mélèzes utilisées sur le porte neige en toiture sont naturelles, ce qui semble correspondre aux dispositions d'origine.

Les menuiseries bois semblent majoritairement conservées.

Béton

Le béton des soubassements et structures a probablement fait l'objet de plusieurs ravalement. A l'origine, les bétons semblent être peints en blanc.

Verre

La majorité des baies disposent toujours du double vitrage d'origine (ou du simple vitrage pour les parties communes). Certains copropriétaires peuvent avoir remplacé leurs vitrages par des dispositifs plus performants en conservant leurs menuiseries bois d'origine, d'autres ont peut être remplacé les châssis complets.

Tissus

Certains rideaux ont été changés. Les teintes et le modèle d'origine devront être identifiés par de investigations complémentaires.

Métal

Les serrureries de garde-corps restent inchangées. En revanche leur teinte d'origine (Bleu Gentiane RAL 5010) a été modifiée au fil des reprises de peinture.



Le salon de l'Hôtel du Golf transformé
© Tripadvisor

IV. PARTIES COMMUNES

Les principes d'accès, d'entrées et de distributions sont inchangés. En revanche l'organisation intérieure des parties communes et les revêtements intérieurs ont pu être modifiés. Des modifications importantes des parties communes ont pu être identifiées à l'Hôtel du Golf.

V. LOGEMENTS

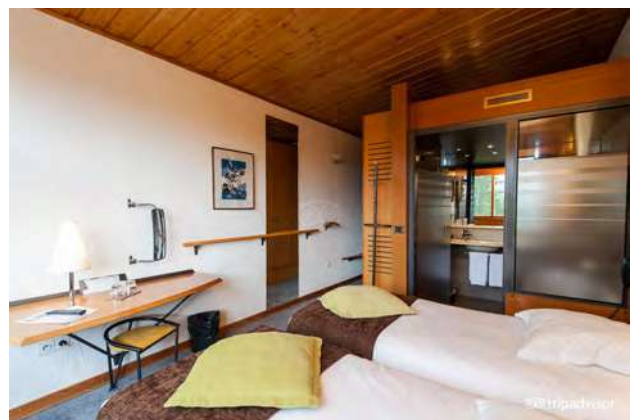
A/ ORGANISATION SPATIALE

Certains copropriétaires ont modifié l'organisation spatiale de leurs appartements : cuisine, salle de bain, aménagement du séjour.

Les chambres de l'Hôtel du Golf ont fait l'objet de plusieurs campagnes de travaux et de modifications.

B/ MOBILIER

De même, certains copropriétaires ont remplacé les meubles designés par Charlotte Perriand.



Les chambres de l'Hôtel du Golf transformées
© Tripadvisor



La salle de restaurant de l'Hôtel du Golf transformée
© Tripadvisor

2. ÉTAT SANITAIRE

I. STRUCTURES

Les structures des immeubles semblent être en bon état. Un diagnostic structurel complet permettrait de confirmer le constat visuel et de vérifier les capacités de ces structures à correspondre aux réglementations actuelles.

II. ENVELOPPE

A/ SOUBASSEMENT

Les soubassements en béton enduit présentent un bon état général. Les enduits peuvent présenter quelques éclatements et pourraient être repris/refaits en blanc.

B/ BARDAGES

Les bardages verticaux des enveloppes sont globalement dans un état correct, protégés par la lasure. Certaines lames, plus altérées, pourraient faire l'objet d'un remplacement. En revanche la lasure peut sembler abîmée par endroit.

C/ TOITURE

Les toitures semblent en bon état général. Un diagnostic plus complet serait à réaliser pour le vérifier.

D/ MENUISERIES

Les menuiseries présentent un bon état général. Certaines sont altérées : les cadres peuvent avoir un jeu et les joints, s'ils n'ont pas été remplacés, ont perdu une partie de leur efficacité, entraînant des défauts d'étanchéité à l'air comme à l'eau. Certains seuils peuvent également présenter des défauts d'étanchéité. Les vitrages sont en bon état mais peu performants. Des diagnostics sanitaires plus complets pourraient être effectués en vue d'une restauration.

E/ SERRURERIES

Les garde-corps sont en bon état général. Quelques uns présentent des points de rouilles au niveau des assemblages.

IV. PRÉCONISATIONS

1. URBANITÉS ET PAYSAGE

I. ENVIRONNEMENT

- Maintenir les vues et perspectives sur le grand paysage depuis les chemins piétons et les pistes, ainsi que depuis les logements / chambres
- Préserver le lien au paysage des immeubles ainsi que les arbres environnant qui participent à l'intégration paysagère des édifices (avec mise en place d'un plan de renouvellement des arbres lorsque nécessaire)
- Conserver la topographie du terrain et le rapport étroit qu'entretiennent le Bellecôte, le Miravidi et l'Hôtel du Golf avec la pente
- Préserver le rapport au paysage des immeubles par la conservation de leurs enveloppes ouvertes sur l'extérieur, de leur épannelage et de leur volumétrie : proscrire les surélévations des résidences et limiter les extensions à de petites surfaces, d'un niveau seulement, pour l'implantation de programmes nouveaux nécessaires au fonctionnement des édifices, sous réserve de respecter l'architecture, l'urbanisme et le paysage d'origine.

II. ACCÈS ET RAPPORT AUX RUES

- Maintenir et valoriser les multiples cheminements piétons autour et à travers l'entité, ainsi qu'en toiture, et les différents cheminements nord/sud via la rue des Pagodes et le chemin amont

III. ABORDS IMMÉDIATS

- Valoriser les espaces publics environnant l'entité, la place couverte de lames de bois entre le Bellecôte et le Miravidi notamment, ainsi que la coursive du rez-de-chaussée commercial du Bellecôte et les terrasses en toiture du Miravidi
- Préserver la sobriété des aménagements des abords
- Limiter le recours à des soutènements pour privilégier la topographie naturelle du site
- Limiter la signalétique et favoriser l'emploi d'affichage de même type
- Favoriser le mobilier urbain de qualité et adapté à l'architecture des résidences comme les luminaires installés dans la station
- Limiter les enseignes, pré-enseignes et publicités des commerces



Vue aérienne d'Arc 1800 : l'entité Charvet Sud dans son environnement urbain et paysager
© Hôtel du Golf

2. ARCHITECTURE

I. COMPOSITION GÉNÉRALE

- Conserver et valoriser la qualité architecturale et la valeur patrimoniale de l'entité comme un ensemble cohérent qui regroupe des édifices ayant chacun leur spécificité
- Préserver la composition originelle des immeubles (immeubles triangles dans la pente, immeubles triangles parallèles à la pente, immeuble de grande échelle, distribution par des rampes centrales droites ou inclinées, nombreux halls et espaces communs, toitures à large pans de bois, etc. : toute modification devra entrer en cohérence avec l'architecture originelle des édifices
- Favoriser l'accompagnement par un architecte lors des campagnes de travaux

II. ENVELOPPE

- Façades :
 - Préserver la composition générale des façades des résidences : soubassement en béton enduit, étages bardés de bois, façades légères des appartements en menuiseries bois toute hauteur, balcons à structure bois, garde-corps métalliques bleus, larges pans de toitures inclinés
 - Limiter les éléments rapportés en façade
 - Retrouver ou se rapprocher du traitement d'origine des bardages (bois naturels avec application d'huile naturelle incolore pour le traitement)
 - Conserver le calepinage d'origine des bardages (dimensions, rythme et sens des lames de bois) ainsi que l'essence de bois utilisée
 - Maintenir des soubassements en béton blanc
 - Retrouver les teintes des rideaux d'origine dans tous les appartements
 - Isoler les façades par l'extérieur, sous le bardage, en remplaçant l'isolant existant en laine de verre altérée par un nouvel isolant, de préférence biosourcé
 - Porter une attention particulière au détail de l'isolation par l'extérieur, notamment au niveau des jonctions et des angles. Un dessin est à produire avec une réflexion commune à tous les immeubles d'Arc 1800 pour un traitement cohérent.



Le Miravidi
© Les Arcs

- Toitures :
 - Préserver les principes de compositions des toitures qui constituent la cinquième façade des résidences (larges pans quasi plats, porte neige en lames de bois brut)
 - Proscrire l'encombrement des toitures par des éléments rapportés (antennes, paraboles, panneaux solaires, etc.) qui ont un impact trop important dans le paysage, les toitures des immeubles étant particulièrement visibles depuis le cœur de la station vue la topographie du site
 - Isoler thermiquement les toitures : un détail devra être dessiné, notamment au niveau des rives pour préserver leur finesse (division, retrait, joint creux, etc.). Ce dessin demande une réflexion commune à tous les immeubles d'Arc 1800 pour un traitement cohérent. L'accompagnement par un architecte est recommandé pour s'assurer de la qualité architecturale de cette isolation.
 - Préserver les terrasses accessibles du Miravidi
- Menuiseries :
 - Préserver le plus possible le dessin d'origine des menuiseries
 - **Amélioration thermique** : Remplacer les doubles vitrages d'origine par des doubles vitrages plus performants en conservant les menuiseries bois d'origine au maximum (les remplacer à l'identique si elles sont trop altérées pour être préservées), remplacer les joints altérés
 - **Restitution des menuiseries anciennes disparues** : Restituer le modèle de menuiseries en bois d'origine lorsqu'elles ont été remplacées, mais équipées de doubles vitrages et de joints performants pour améliorer l'étanchéité et les performances thermiques de l'enveloppe
 - L'accompagnement par un architecte est recommandé pour garantir la qualité architecturale et la bonne intégration de la nouvelle menuiserie.
- Serrureries :
 - Préserver la qualité, le dessin et la matérialité des garde-corps des balcons et escaliers extérieurs qui participent à la composition des façades
 - Maintenir la teinte « Bleu Gentiane RAL 5010 » d'origine. Pour cela, prévoir un décapage de la peinture en place avant chaque remise en peinture.

III. INTÉRIEURS

- Préserver les principes généraux de conception
- Adapter les modifications éventuelles à la qualité architecturale des édifices : composition, ordonnancement, traitements et matériaux qualitatifs
- Éviter les modifications qui pourraient avoir un impact sur le traitement des façades de l'édifice
- Conserver et restituer les rideaux intérieurs d'origine qui participent à la composition des façades mais également au confort thermique des occupants en limitant les effets de parois froides exercés par les baies vitrées.



Hôtel du Golf
© archipat, janvier 2022



Bellecôte
© Les Arcs

ARC 1800

Entité Charvet Nord « La Muraille »

73 - BOURG-SAINT-MAURICE



Volet urbain et architectural ÉTUDE PATRIMONIALE SUR LES ARCS

JUIN 2023

Soutenu par :



TABLE DES MATIÈRES

I. PRÉSENTATION DE L'ENTITÉ	7
1. Fiche récapitulative.....	8
I. Entité étudiée	8
II. Localisation	8
III. Statut	8
IV. Protection	8
2. Détails des édifices composants l'entité.....	9
3. Plan de situation	10
4. Plan de cadastre.....	11
II. ANALYSE DES VALEURS	13
1. Valeur historique et patrimoniale.....	14
I. Évolution du projet.....	14
II. Des Immeubles en « triangle » émergeant dans le dénivelé	15
III. État d'authenticité de l'entité	16
2. Valeur urbaine et paysagère	18
I. L'entité dans la station Arc 1800	18
II. Insertion urbaine et paysagère.....	18
III. Rapport aux rues.....	20
IV. Aménagement des abords.....	21
V. Rapport entre les édifices	22
3. Valeur architecturale.....	26
I. Organisation spatiale	26
II. Plans des immeubles	27
III. Système constructif.....	29
IV. Enveloppe.....	30
V. Parties communes.....	35
VI. Logements.....	37
III. BILAN ACTUEL	39
1. État d'authenticité.....	40
I. Organisation spatiale	40
II. Système constructif.....	40
III. Enveloppe.....	40
IV. Parties communes	42
V. Logements	42
2. État sanitaire	43
I. Structures	43

II. Enveloppe	43
3. Bilan thermique et énergétique - Les Belles Challes / Lauzières	44
I. Enveloppe thermique	44
II. Systèmes énergétiques	44
III. Analyses	45
IV. PRÉCONISATIONS	47
1. Urbanités et paysage	48
I. Environnement	48
II. Accès et rapport aux rues	48
III. Abords immédiats	48
2. Architecture	49
I. Composition générale	49
II. Enveloppe	49
III. Intérieurs	50
3. Environnement, thermique et énergie	52
I. La sobriété – étape essentielle de la performance	52
II. Traiter les désordres avant toute chose	52
III. Pour aller plus loin	53

Cette étude a été réalisée par

archipat, Architectes du Patrimoine
 Laurent VOLAY, architecte du patrimoine, associé
 Mathilde PADILLA, architecte DE, doctorante
 Stéphanie MICHUT, historienne de l'architecture, doctorante

EODD, Ingénieurs conseils en développement durable
 Eloi PATUREL, responsable de projet construction durable

PRÉSENTATION DES SOURCES

I. SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

BARSAC Jacques, *Charlotte Perriand : l'œuvre complète*, Paris, Archives Charlotte Perriand : Éditions Norma, 2015.

CHALABI Maryannick, LYON-CAEN Jean-François, DESSERT Éric et al., *Stations de sports d'hiver, Rhône-Alpes : urbanisme & architecture*, 2e éd. revue et corrigée, Lyon, Éd. Lieux dits, 2014.

DELORME Franck, « L'Atelier d'architecture en montagne. Contribution à la mise au point d'une architecture de montagne », In Situ [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11198> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11198>

DELORME Franck, « Du village-station à la station-village. Un siècle d'urbanisme en montagne », In Situ. [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11243> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11243>

FLETCHER Jennifer Dunlop, *The sea ranch: architecture, environment, and idealism*, New York, NY, DelMonico Books/Prestel, 2018.

GRANGE Claire, REY-MILLET Guy et REGAIRAZ Gaston, *Charlotte Perriand : créer en montagne*, Annecy, CAUE de Haute-Savoie, 2016.

PERRIAND Charlotte, *Une vie de création*, Paris, Odile Jacob, 1974.

WOZNIAK Marie, « Les stations de ski : quelles représentations des clientèles pour quel cadre bâti ? » In : *Revue de géographie alpine*, tome 90, n°4, 2002. pp. 17-31.

II. ARCHIVES

Archives Départementales de la Savoie : plans du Fonds AAM, avant-projet résidence les Trois Arcs - 6J0794 et projet résidence les Trois Arcs 6J0800, résidences Adret-Versant sud - 6J0879 - 6J0880 - 6J0932, Arc 1800- 6J1118, Hôtel du Golf - 6J1356, résidence La Cachette - 6J980, résidence La Casacade 6J853 - 6J855, résidence La Nova 6J1757, résidence Les deux Têtes - 6J1878, OPAC - 6J174.

III. ÉTUDES

Patrimoine Auvergne Rhône-Alpes, dossiers de l'Inventaire IA73000141 et IA73000142 ; [En ligne] <https://patrimoine.auvergnerhonealpes.fr>.

EAG, École d'architecture de Grenoble – DRAC – LYON-CAEN Jean-François et SALOMON-PELEN Catherine, Inventaire topographique par bâtiments, Arc 1600 et Arc 1800, juillet 2002.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, Lancement étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 18/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, DUBOIS Hervé, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 29/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 05/07/2021.

Cahier de territoire, Tignes – Val Claret, une station moderne aux confins de la Tarentaise, CAUE, Ville de Tignes, ASDER, s.d.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, Préconisations architecturales, Les Avanchers – Valmorel, CAUE Savoie, janvier 2020.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, PARMENTIER Fanny, GAUCHE Lori, Préconisations architecturales, Valmorel – la rue du Bourg, CAUE Savoie, juin 2020.

Diagnostics de performances énergétiques : documents fournis par les syndics.

I. PRÉSENTATION DE L'ENTITÉ

1. FICHE RÉCAPITULATIVE

I. ENTITÉ ÉTUDIÉE

Appellation :	Charvet Nord
Édifices la composant :	15 - Belles Challes 23 - Lauzières 30 - Pierra Menta Les Pagodes (commerces)
Année de construction:	1975 à 1979
Architectes :	Roger Boulet, Daniel Jaulmes, Charlotte Perriand, Bernard Taillefer

II. LOCALISATION

Département :	Savoie - 73
Commune :	73700 Bourg-Saint-Maurice
Station :	Arc 1800
Village :	Le Charvet

III. STATUT

Propriété :	Copropriétés (Belles Challes, Lauzières, Pierra Menta)
Usage initial :	Résidence de logements (Belles Challes, Lauzières, Pierra Menta)
Usage actuel :	Résidence de logements ((Belles Challes, Lauzières, Pierra Menta)

IV. PROTECTION

Inscription :	Sans objet
Classement :	Sans objet
Label XX ^e :	Labellisé

2. DÉTAILS DES ÉDIFICES COMPOSANTS L'ENTITÉ

15. LES BELLES CHALLES

Nom d'origine	Les Belles Challes
Programme	Résidence
Architectes	R. Boulet + D. Jaulmes + C. Perriand + B. Taillefer
Année de construction	1975

23. LES LAUZIÈRES

Nom d'origine	Les Lauzières
Programme	Résidence
Architectes	R. Boulet + D. Jaulmes + C. Perriand + B. Taillefer
Année de construction	1976

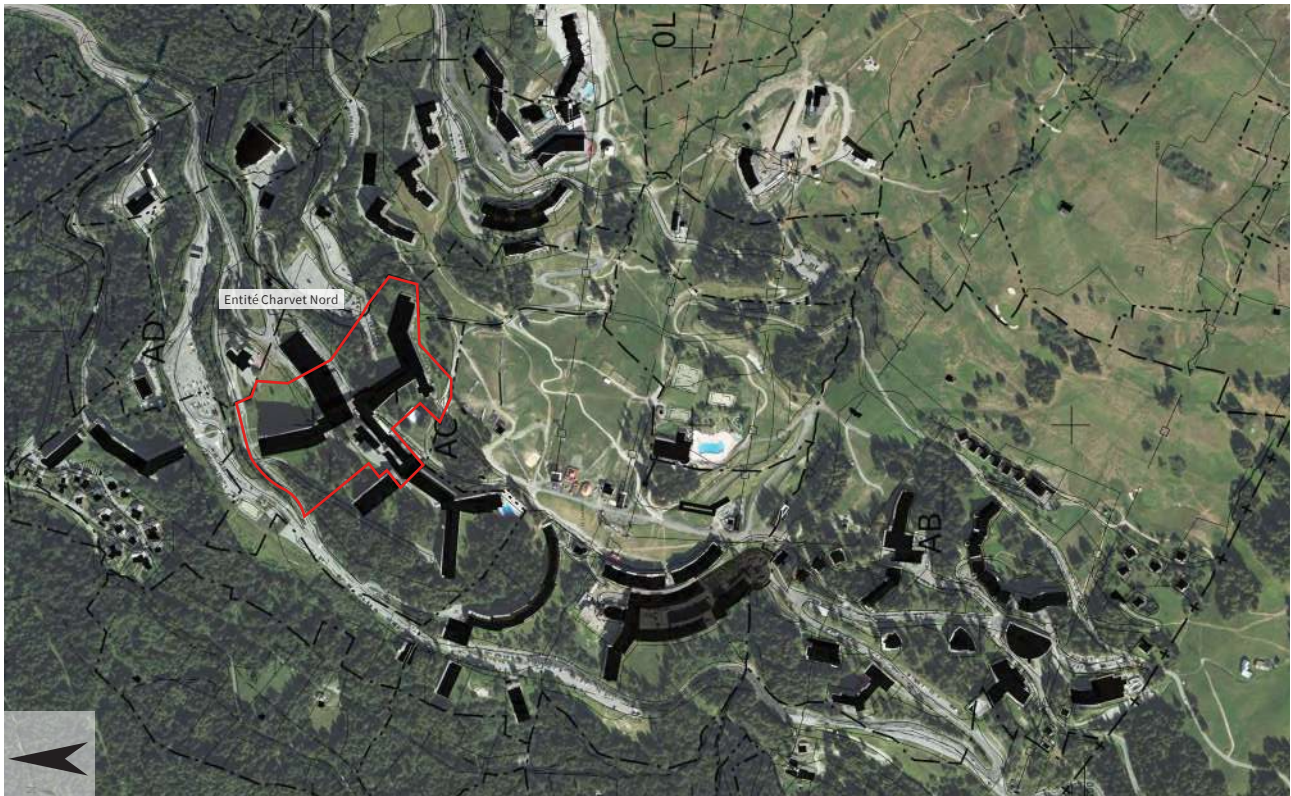
30. PIERRA MENTA

Nom d'origine	Pierra Menta
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer + C. Perriand
Année de construction	1979

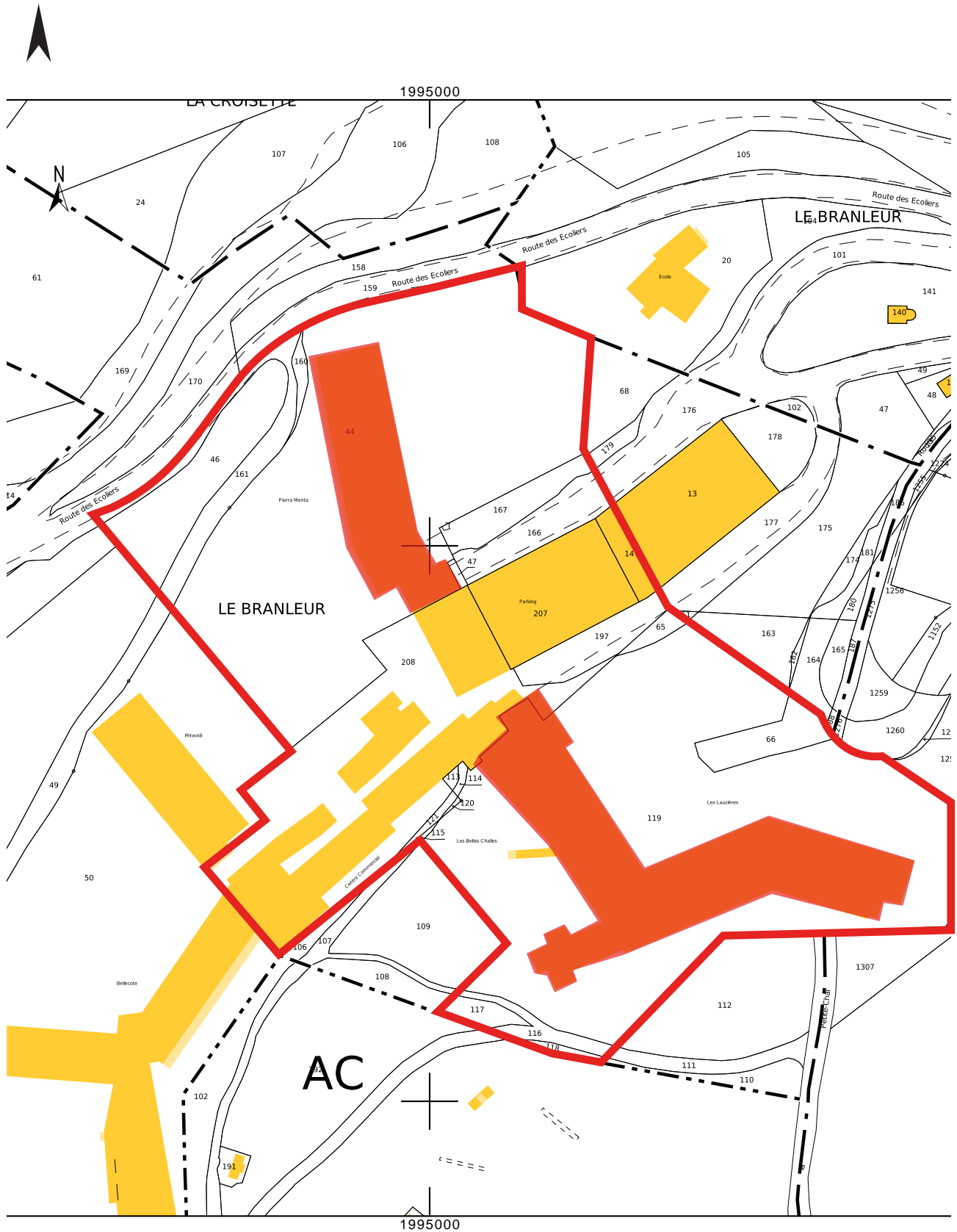
3. PLAN DE SITUATION



Plan 3D d'Arc 1800
© Kalibblue, Création AB Tourisme 2022



4. PLAN DE CADASTRE



Cadastre numérique, 2017, 1 : 2000
cadastre.gouv.fr

II. ANALYSE DES VALEURS

1. VALEUR HISTORIQUE ET PATRIMONIALE

I. ÉVOLUTION DU PROJET

A/ PLAN MASSE DE 1970

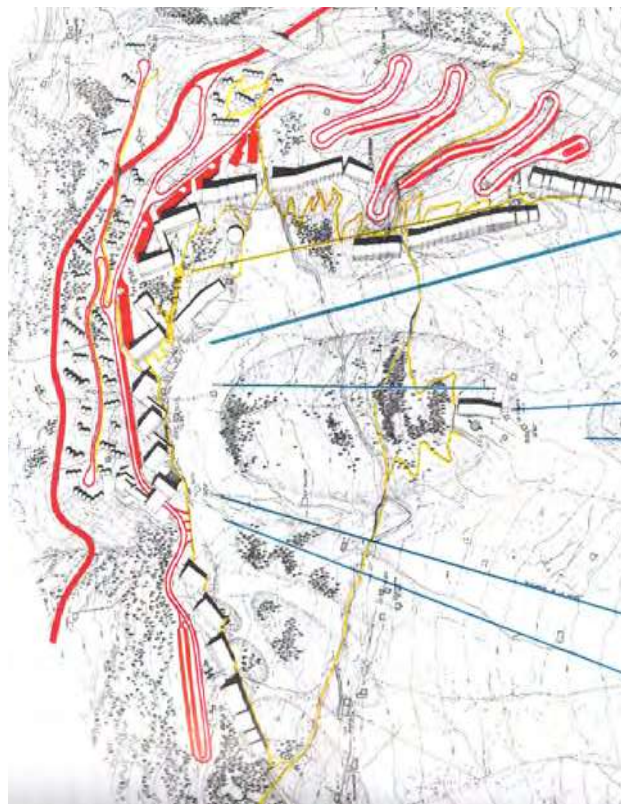
Dans le plan masse de la station de 1970, les édifices de l'entité Charvet Nord n'apparaissent pas encore clairement. Le plan présente un ensemble de bâtiments rectangulaires, perpendiculaires aux courbes de niveau, formant le « mur d'enceinte » de la station, au nord.

B/ PLAN MASSE DE 1980

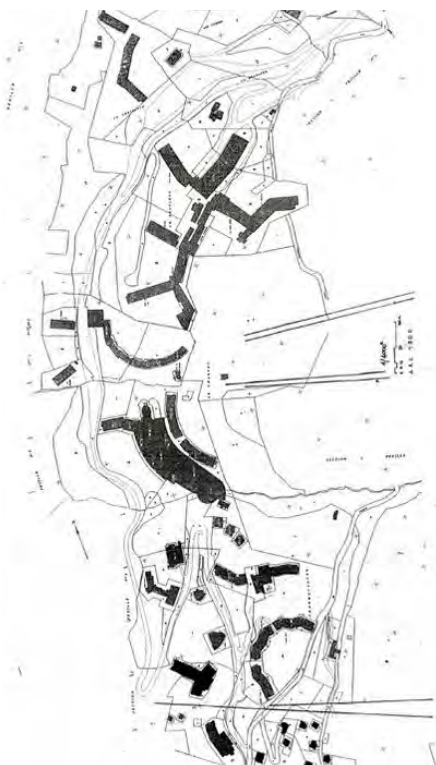
Ce plan masse, plus détaillé, présente le projet du village du Charvet tel que nous le connaissons actuellement. La « muraille » précédemment constituée de bâtiments rectilignes alignés s'est transformée en un volume quasi continu à pans coupés, qui s'adapte à la topographie et ouvre des vues sur la vallée et la station. L'entité est complétée par un grand parking couvert au nord, dont le toit est également support de stationnements aériens et de l'arrivée de la gare routière. Au sud, des commerces sont disposés dans de petits bâtiments d'un à deux niveaux, « Les Pagodes », le long d'un axe piéton nord/sud qui traverse toute la station.

C/ PLAN MASSE DE 1982

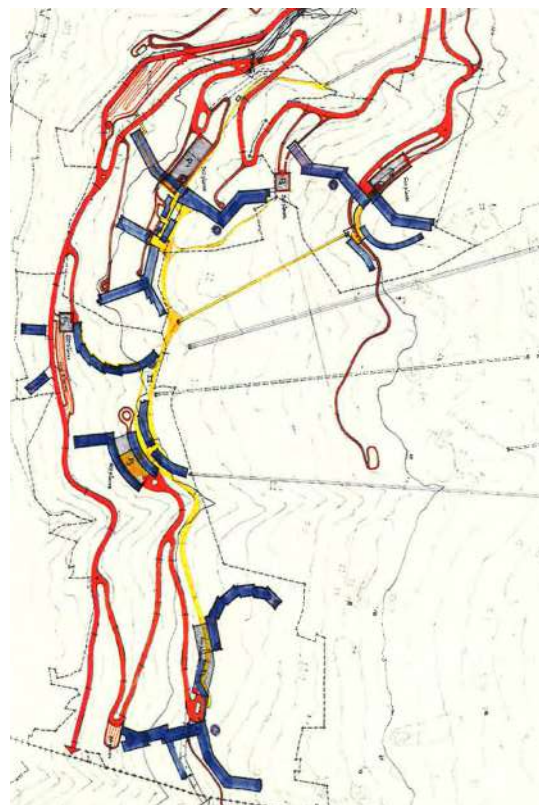
Le plan de l'entité est conservé. Le village du Chantel, au dessus du Charvet a disparu du plan masse général.



Plan masse Arc 1800 - projet de 1970 - 1 : 15 000
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan masse Arc 1800 - projet de 1982 - 1 : 15 000
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan masse Arc 1800 - projet de 1980 - 1 : 15 000
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

II. DES IMMEUBLES EN « TRIANGLE » ÉMERGEANT DANS LE DÉNIVELÉ

La zone du Charvet est la première zone étudiée lors de la définition du projet d'Arc 1800, autour de l'hôtel du Golf, point de convergence du Charvet. Les études se poursuivent par le Miravidi puis le Pierra Menta qui se prolonge par les Belles Challes et enfin les Lauzières. Les concepteurs décident d'appliquer, au Charvet, le principe d'immeubles en triangle dans la pente initié par Charlotte Perriand.

Pour les Belles Challes, Lauzières et Pierra Menta, ce principe est davantage développé par rapport à l'hôtel du Golf et de Bellecôte. Ils mettent en œuvre les codes architecturaux qui y sont associés de la manière la plus radicale à l'échelle de la station : des toits plats, des étages en triangle dans le dénivelé, un maximum de dix étages pour ne pas basculer en immeuble de grande hauteur, des circulations intérieures en rampes inclinées pour suivre le dénivelé et le décalage des appartements les uns par rapport aux autres.

Nombre de ces principes se retrouvent par la suite dans toute la production architecturale d'Arc 1800, établissant une ligne de conduite pour l'ensemble de la station.

On retrouve également à Arc 1800 des principes initiés à Arc 1600 mais qui sont ici mis en œuvre à plus grande échelle et de manière quasi industrielle : des immeubles adaptés à la topographie, ouvrant des vues sur le paysage, intégrés au cœur de la végétation, avec des façades majoritairement vitrées, très ouvertes sur l'extérieur, des balcons sur des structures en bois en porte à faux, des socles en béton clair, des étages bardés de bois, des menuiseries en bois, etc.



Résidence les Belles Challes
© archipat, janvier 2022



Résidence les Lauzières
© archipat, février 2022



Résidence le Pierra Menta
© archipat, octobre 2021

III. ÉTAT D'AUTHENTICITÉ DE L'ENTITÉ



Plan 3D d'Arc 1800
© Kalibblue, Création AB Tourisme 2022

A/ ÉLÉMENTS CONSERVÉS

L'ensemble des édifices constituant l'entité Charvet Nord sont conservés.

B/ ÉLÉMENTS MODIFIÉS

Malgré la bonne conservation générale des édifices de l'entité, ceux-ci ont pu subir certaines modifications :

- traitement des bois et teinte des lasures
- remplacement de menuiseries et créations d'ouvrants
- traitement des soubassements
- teinte des garde-corps
- éléments rapportés en façades et en toitures : paraboles, antennes, stores bannes, ...
- remplacement de certains rideaux (teintes, dimensions)
- encombrement des façades des pieds d'immeubles et des Pagodes par des enseignes trop nombreuses ou inadaptées

Des travaux de réhabilitation sont en cours sur les Belles Challes / Lauzières.



Les Lauzières
© archipat, janvier 2022



Les Belles Challes
© archipat, janvier 2022



Le Pierra Menta
© archipat, octobre 2021

2. VALEUR URBAINE ET PAYSAGÈRE

I. L'ENTITÉ DANS LA STATION ARC 1800

Cette entité se situe à l'entrée de la station Arc 1800, à son extrémité nord. La gare routière ainsi que trois importantes poches de stationnements débouchent au nord-est de l'entité, marquant l'entrée de la station.

En arrivant par la gare routière, les usagers passent sous un porche, entre le Pierra Menta et les Belles Challes, débouchant sur la rue commerçante des Pagodes et l'axe piéton nord/sud qui se poursuit tout au long de la station. Avec ses commerces, le village du Charvet est animé, mais moins que le village des Villards qui donne sur la grenouillère dont l'entité est séparée par une forêt.



Entrée de la station depuis la gare routière et le parking, entre les Belles Challes et le Pierra Menta
© archipat, janvier 2022



La rue commerçante des Pagodes
© archipat, janvier 2022

II. INSERTION URBAINE ET PAYSAGÈRE

L'implantation des édifices qui constituent l'entité Charvet Nord ne suit pas une logique parcellaire ou d'alignement aux voiries mais une véritable logique paysagère et topographique. Les bâtiments s'implantent perpendiculairement aux courbes de niveaux du terrain et s'intègrent à la pente. Ils forment l'enceinte de la station au nord, une « muraille » pour la protéger de cette orientation.

Lorsqu'on arrive à Arc 1800, Le Pierra Menta s'érige, avec l'immeuble La Croisette qui lui fait face, comme une grande porte d'entrée, donnant le ton de l'architecture d'Arc 1800 : des édifices imposants mais intégrés dans le paysage. Bien qu'ils émergent largement de la pente, ils en épousent parfaitement le profil. Leurs pignons ne s'arrêtent pas de manière abrupte, les étages décroissent pour rejoindre progressivement le niveau du sol.

Comme pour le reste d'Arc 1800, la végétation joue un rôle primordial dans l'insertion paysagère des édifices. Leur hauteur dépasse à peine celle de la cime des arbres permettant de les intégrer à la végétation. De même, le choix des matériaux participe à cette bonne intégration. Par exemple, les larges pans de toitures des résidences et les toitures à pans coupés des pagodes sont largement visibles depuis l'amont, mais, couverts de lames de bois grisées par le temps, ils s'intègrent à l'environnement végétalisé et rocheux. En hiver, les toits faiblement inclinés conservent la neige participant également à leur effacement.



Les Pagodes
© archipat, janvier 2022



Les Belles Challes à la cime des arbres
© archipat, janvier 2022



Le Pierra Menta entre montagne et forêt
© archipat, octobre 2021



Les Lauzières et les Belles Challes depuis l'amont
© archipat, octobre 2021

III. RAPPORT AUX RUES

L'un des principes fondateurs d'Arc 1800 est de proposer une station sans véhicules. Les voitures se garent en aval, ou au nord, puis le cheminement se fait à pied grâce à des parcours piétons reliant les villages ainsi qu'à des galeries au travers des bâtiments. Le déplacement à pied, issue d'une pensée hygiéniste invitant à la pratique d'une activité physique, permet de libérer le cœur de station des véhicules et stationnements encombrants. Ainsi, une fois la « muraille » formée par le Pierra Menta, les Belles Challes et les Lauzières franchie, la voiture est totalement absente de l'entité. En revanche, côté nord-est, les importantes surfaces de stationnements aériens sont très visibles depuis les résidences qui les surplombent. Bien que celles-ci ouvrent majoritairement leurs vues vers le paysage lointain de la vallée, les aires de stationnements n'en sont pas moins visibles. Une requalification de ces espaces pourrait apporter une qualité supplémentaire tout en maintenant leur usage, nécessaire. Une attention particulière devra néanmoins être portée, ces espaces étant positionnés à l'entrée de la station, première image visible d'Arc 1800.

Outre les voiries véhiculées, plusieurs itinéraires piétons sont proposés. Certains, en amont, permettent de longer l'ensemble des édifices et de les surplomber offrant des vues sur leurs toitures puis le grand paysage ; d'autres cheminent entre et au sein des bâtiments. L'axe piéton principal s'étend quant à lui de la gare routière au nord jusqu'au village de Charmettoger. Au niveau de l'entité Charvet Nord, il chemine entre les commerces des Pagodes. Un second cheminement, un niveau au-dessus, donne accès de plain-pied



Les stationnements depuis le Pierra Menta
© archipat, janvier 2022



Les cheminements piétons entre et à travers les bâtiments
© archipat, janvier 2022



La rue commerçante et la circulation haute, au pied des Belles Challes
© archipat, janvier 2022



L'accès piéton à la station depuis la gare routière
© archipat, janvier 2022



Le jardin d'enfants entre les Lauzières et les Belles Challes, les arbres jouent un rôle de filtre entre les pistes et les résidences
© Google



Le Pierra Menta depuis l'aval
© Google



La circulation haute au pied des Belles Challes et les Pagodes à gauche
© Google

IV. AMÉNAGEMENT DES ABORDS

Les abords de l'entité Charvet Nord sont aménagés différemment selon la position des immeubles.

En amont, les Belles Challes et Lauzières s'intègrent sobrement dans un espace végétalisé. Les arbres tiennent les résidences à distance des pistes et de la grenouillère au sud, et des stationnements au nord. Un jardin d'enfants s'implante entre les Lauzières et les Belles Challes avec quelques cheminements piétons aménagés en périphérie marqués par des mains courantes en bois.

En aval, le Pierra Menta est inséré dans une prairie plantée de quelques arbres débouchant sur la voirie. La sobriété des aménagements urbains permet de valoriser l'architecture de la station. En contrebas, on aperçoit l'entrée de la station et ses stationnements.

Quand les abords amonts et avals restent sobres et montrent des édifices insérés dans une pente naturelle, la jonction entre les Belles Challes et le Pierra Menta, qui constitue le centre de l'entité Charvet Nord, est composée pour relier la gare routière au reste de la station. Côté gare routière, les aménagements sont marqués par une importante aire de stationnement en bitume. Une fois « la porte » de la station franchie, l'usager emprunte une rue commerçante entre les Pagodes, à droite et des rez-de-chaussée commerciaux à gauche, surmontés d'une circulation piétonne haute permettant de relier l'entrée des Belles Challes et celle du Pierra Menta. Cette circulation haute est reliée aux Pagodes par des passerelles ponctuelles. Grâce à ces circulations sur deux niveaux, les logements sont isolés de l'animation de la rue commerçante en contrebas tout en pouvant la rejoindre facilement. La rue commerçante est pavée, participant à la qualité de ses aménagements. En revanche, elle est encombrée par de nombreuses enseignes répétitives, parfois de grandes dimensions et des mobiliers publicitaires pas toujours adaptés.

La circulation piétonne haute passe au pied des pistes, et se prolonge au delà de l'entité après avoir traversée la forêt qui la sépare de la grenouillère. Elle forme l'axe nord/sud principal de circulation, en amont des bâtiments d'Arc 1800, permettant d'ouvrir des vues tant sur la station et son architecture que sur la vallée et le grand paysage.

V. RAPPORT ENTRE LES ÉDIFICES

A/ BELLES CHALLES / LAUZIÈRES

Les immeubles Belles Challes et Lauzières forment un ensemble continu. Ils sont d'ailleurs reliés par leurs circulations intérieures : la rampe intérieure des Belles Challes débouche directement aux Lauzières dans un hall d'entrée commun. Ainsi, l'architecture des deux immeubles est très similaire. Ils se distinguent par des teintes de garde-corps différentes : vert pour les Lauzières et bleu pour les Belles Challes.



Hall d'entrée commun entre les Belles Challes et les Lauzières
© Éric Dessert, Région Auvergne-Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel



Jonction et entrée du hall entre les Belles Challes et les Lauzières
© Pernelle Perriand-Barsac, archives Charlotte Perriand



Vue aérienne des Belles Challes/Lauzières
© Tom Mauron et Stéphane Ghez, Cinétévé



Passage couvert entre les Belles Challes et le Pierra Menta
© archipat, janvier 2021

B/ BELLES CHALLES / PIERRA MENTA

Les immeubles Belles Challes et Pierra Menta sont reliés par un volume de commerces sur deux à trois niveaux, formant l'entrée de la station depuis la gare routière. Une de ses façades affiche d'ailleurs le logo des Arcs réalisé en bois. Ce volume se traverse latéralement pour relier les stationnements au nord et les commerces au sud. Il est également support d'une circulation couverte permettant de relier les Belles Challes et la rue des commerces à l'immeuble Pierra Menta. Visuellement, ce volume permet de donner une impression de continuité entre les deux immeubles qui possèdent d'ailleurs des caractéristiques architecturales communes. Ainsi, les trois immeubles qui composent l'entité Charvet Nord fonctionne réellement comme un ensemble architectural et urbain cohérent, réunissant des logements, des commerces, des restaurants et des services.



Volume entre les Belles Challes et le Pierra Menta
© Google

C/ LIENS ENTRE LES ENSEMBLES

Les édifices constituant l'entité Charvet Nord forment un ensemble continu, perpendiculaire à la pente qui s'érigent tel le mur d'enceinte de la station. En aval, la route véhiculée et parallèlement à celle-ci, un axe piéton. Diverses circulations piétonnes permettent de traverser cette muraille, par des passages couverts extérieurs ou même par des passages à l'intérieur

des résidences. D'ailleurs l'entité Charvet Nord se caractérise par une circulation piétonne reliant l'aval de la station à l'amont, au sein des rampes de distribution horizontale des résidences. Cette circulation intérieure est aujourd'hui privée. Ensuite, divers chemins piétons permettent de la parcourir, dont l'axe de circulation principal nord/sud qui relie le reste de la station.



La maille piétonne
© Géoportail

3. VALEUR ARCHITECTURALE

I. ORGANISATION SPATIALE

A/ COMPOSITION GÉNÉRALE

Les résidences Belles-Challes, Lauzières et Pierra Menta font partie d'un ensemble surnommé « La Muraille ». Il s'agit d'immeubles à pans coupés qui dévalent la pente et dont l'orientation des façades varie pour limiter les vis-à-vis et favoriser les vues vers le grand paysage et la station. La Muraille forme le front Nord d'Arc 1800 et l'essentiel du village du Charvet. Les Belles-Challes / Lauzières composent sa partie amont tandis que le Pierra Menta se situe à l'aval.

Les Belles Challes / Lauzières constituent le plus vaste ensemble immobilier para-hôtelier réalisé en un seul édifice et en l'espace de deux saisons aux Arcs. Il se compose de 3150 lits répartis en 690 studios.

B/ RAPPORT AU SOL

Les trois résidences entretiennent un rapport étroit avec la pente qu'elle suit jusque dans leur système constructif et de distribution. Pour s'adapter à la topographie du terrain, les logements sont décalés de 43 cm les uns par rapport aux autres. Ainsi, les appartements sont desservis par des rampes inclinées. Les façades des résidences étant essentiellement composées par les structures des balcons, les soubassements en béton émergent plus ou moins selon la déclivité du terrain et des appartements.



Les Belles Challes : le soubassement en béton émerge entre la pente et les balcons
© archipat, janvier 2022



Les Lauzières
© archipat, février 2022

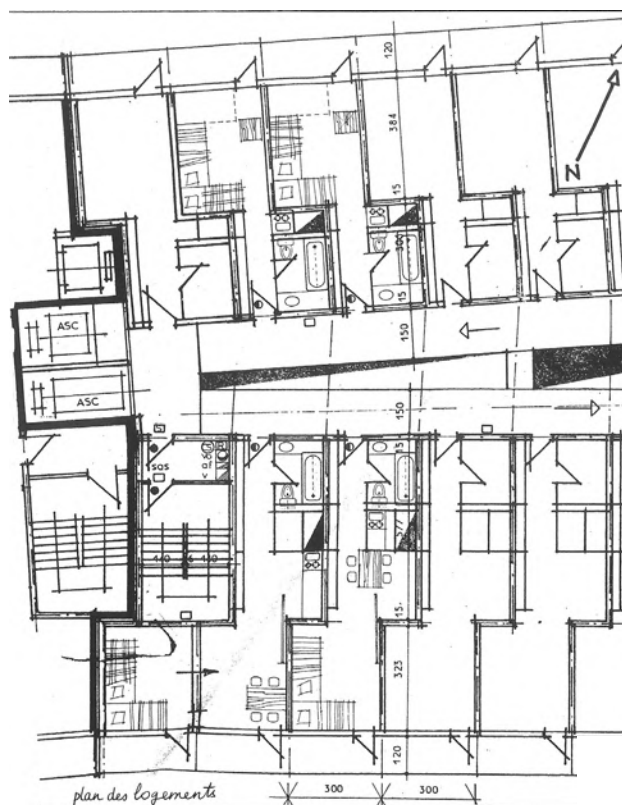


Le Pierra Menta
© archipat, février 2022

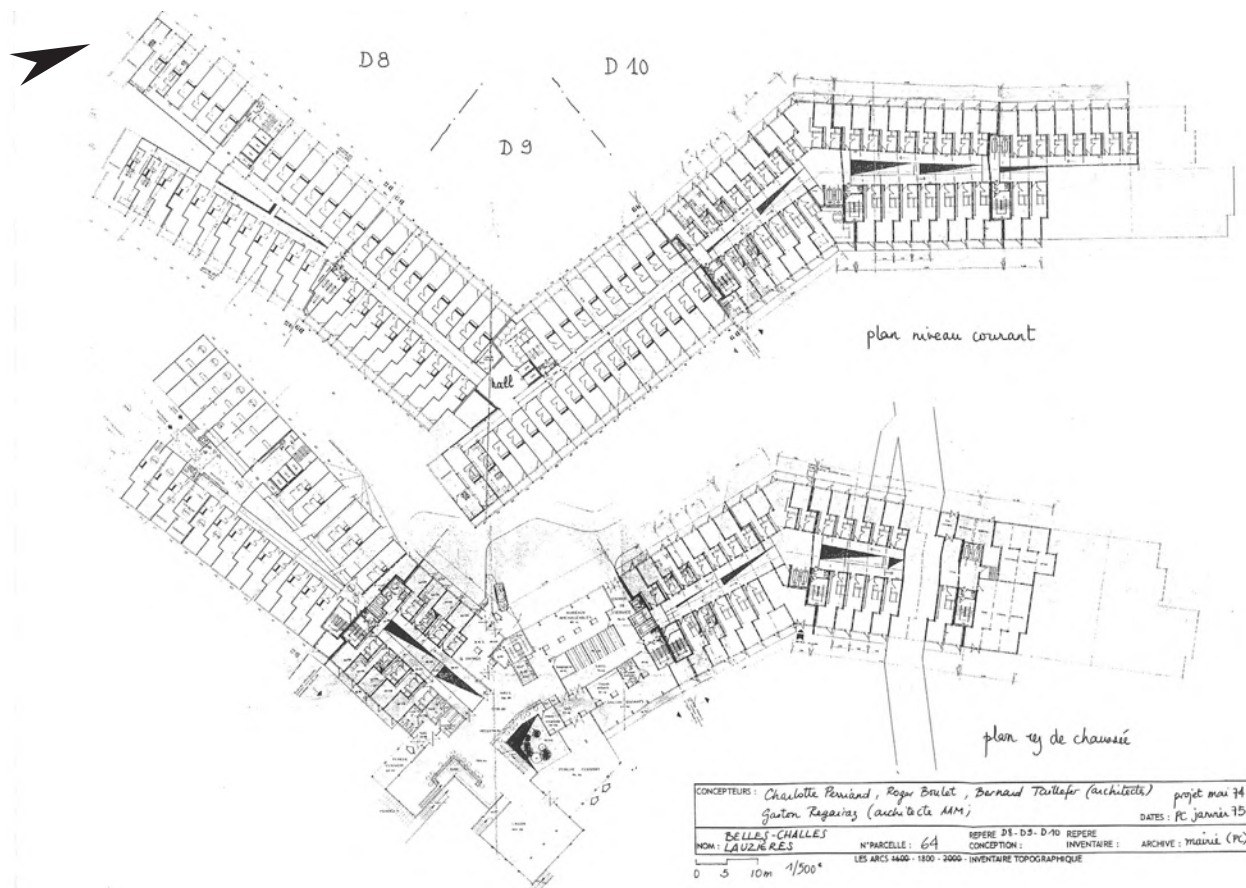
II. PLANS DES IMMEUBLES

A/ LES BELLES CHALLES / LAUZIÈRES

L'immeuble est composé en trois parties repérées sur le plan ci-dessous. Le bâtiment D8 (Belles Challes) est divisée en deux ailes de logements assemblées autour d'un atrium triangulaire ouvert vers l'aval et cerné de deux rampes aux pentes inversées (principe similaire à l'Hôtel du Golf). Le bâtiment D9 comprend le hall d'entrée commun des Belles Challes Lauzières en rez-de-chaussée. Il forme un angle qui assure la jonction entre les deux résidences. Ainsi, la partie aval du bâtiment D9 appartient aux Belles Challes, tandis que la partie amont fait partie des Lauzières. Les étages sont constitués de logements mono-orientés, de part et d'autre d'une rampe centrale unique. Enfin, le bâtiment D10 (Lauzières) forme un angle autour duquel se développe deux parties, elles-mêmes redivisées en deux ailes de logements assemblées autour de deux rampes aux pentes inversées comme dans le bâtiment D8 des Belles Challes. Deux types de logements se développent sur l'ensemble : des logements avec un plan rectangulaire et d'autres dits en « baïonnettes ».



Plan type autour d'un noyau de distribution verticale
 © Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

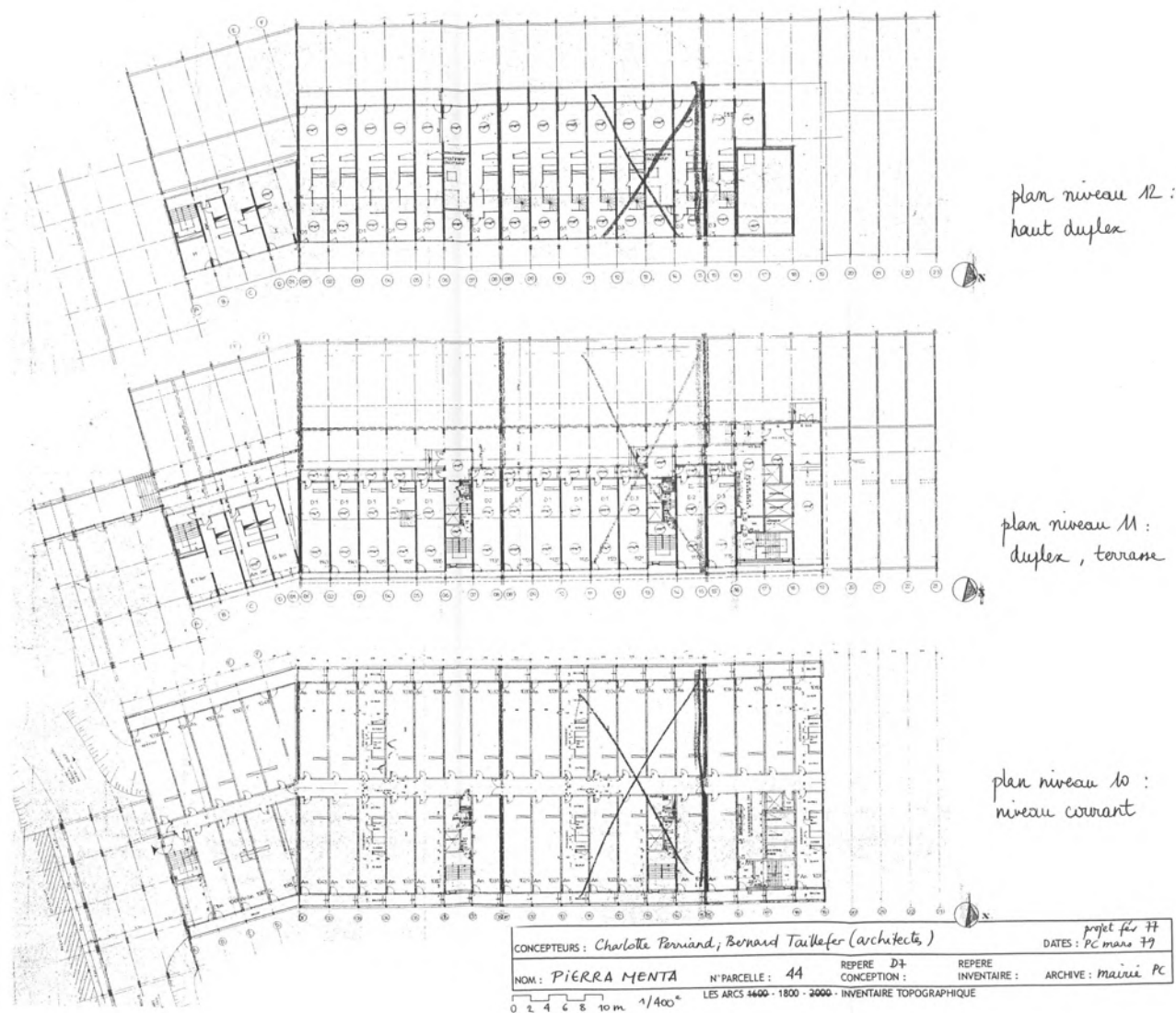


Plan du rez-de-chaussée et plan des étages courants des Belles Challes (D8 et moitié aval D9) Lauzières (moitié amont D9 et D10)
 © Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

B/ PIERRA MENTA

L'immeuble est composé d'un corps de bâtiment unique, perpendiculaire à la pente. Il émerge de la pente en triangle ainsi, les étages amont sont encastrés dans la pente tandis que les niveaux émergent progressivement vers l'aval, pour finalement décliner en gradins sur les pignons. Les logements sont décalés les uns par rapport aux autres de 43 cm dans le sens inverse de la pente.

Dans les étages courants, les logements sont distribués par une rampe centrale inclinée et se développent identiquement de part et d'autre. Les deux derniers niveaux disposent d'aménagements différents, en duplex. Ils sont également en retrait vis-à-vis des niveaux inférieurs permettant de dégager des terrasses dont une grande terrasse ouverte, s'étirant sur la moitié de la surface de l'immeuble accessible depuis les commerces en amont.



Plan des étages courants et plans des duplex du Pierra Menta

III. SYSTÈME CONSTRUCTIF

A/ STRUCTURE DES APPARTEMENTS

La structure des Belles Challes Lauzières est constituée de dalles et de refends en béton armé.

Les murs de refends sont espacés selon une trame étroite d'environ 3 mètres. Ainsi les volumes des appartements sont contenus dans une travée de 2,85 m de large par 9,15 m de long pour les Belles Challes Lauzières et 3,16 m par 10,40 m pour le Pierra Menta.

B/ STRUCTURE DES BALCONS

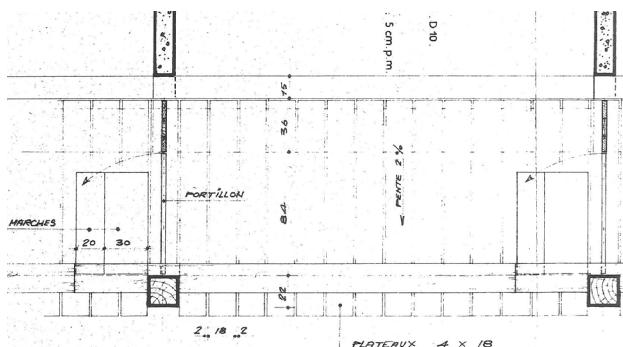
Comme les logements, les balcons sont décalés d'environ 43 cm les uns par rapport aux autres permettant de les individualiser et de créer un rythme en façade qui joue avec la topographie du site.

Belles Challes

Chaque logement est prolongé par un balcon d'une profondeur d'1,20 mètres dont la structure est en charpente bois. Celle-ci se compose de poteaux verticaux de section 22/22cm à 1,20 m des façades, d'une première solive placée contre la façade et reposant sur un porte à faux de la dalle du logement de 36 cm et d'une seconde solive fixée sur la face intérieure des poteaux. Un plancher bois légèrement incliné fait de planches perpendiculaires aux façades est posé sur les deux solives.

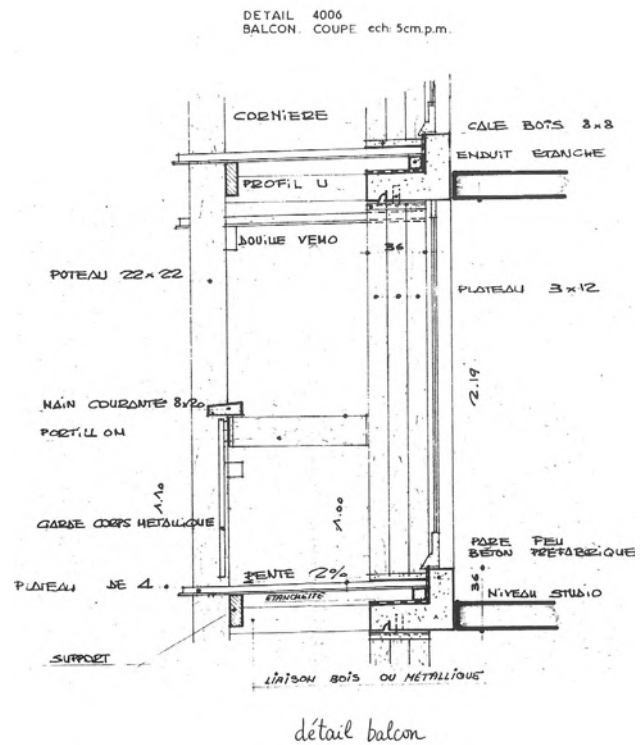
Lauzières et Pierra Menta

Les terrasses sont composées selon le même principe mais leur technique diffèrent. Les terrasses reposent sur les dalles en béton armé des logements qui se prolongement sur toute la profondeur de la terrasse et sont laissées brutes. Ainsi les poteaux bois sont fixés par des équerres à chaque niveau de balcons. Pour masquer le nez de dalle en béton qui se trouve à l'aplomb de chaque terrasse, un madrier de bois sur champ est fixé aux poteaux. La sous-face des dalles est masquée par un double litelage inversé ajouré.



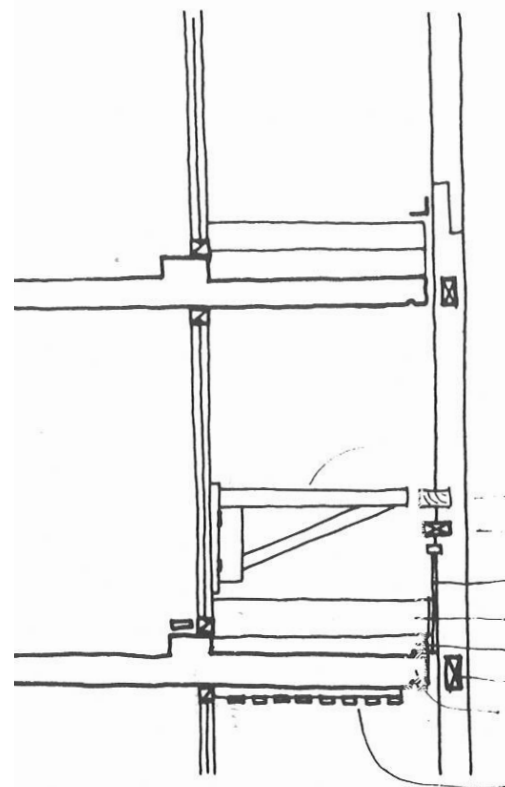
Détail des balcons en plan

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Détail des balcons des Belles Challes en coupe

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Détail des balcons des Lauzières et du Pierra Menta en coupe

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

IV. ENVELOPPE

A/ COMPOSITION GÉNÉRALE

Les enveloppes des Belles Challes, Lauzières et Pierra Menta sont constituées d'un soubassement en béton au-dessus duquel se développe les étages de logements avec leurs façades vitrées et leurs balcons en porte à faux. Ces balcons et leur structure composent une seconde façade, rythmée, devant les baies vitrées.

Les façades des résidences reprennent les principes des constructions traditionnelles savoyardes avec un soubassement maçonné et des étages bardés en bois, tout en apportant un langage résolument moderne par l'emploi de façades très largement vitrées et ouvertes sur l'extérieur. Celles-ci sont équipées de rideaux intérieurs colorés (actuellement orange, jaune, rouge, blanc ou bleu...) qui participent à la composition des façades, tout comme les serrureries colorées des balcons (bleues aux Belles Challes et au Pierra Menta, et vertes aux Lauzières).

En raison de la topographie, les toitures des résidences constituent une véritable cinquième façade, essentiellement visible depuis le haut de la station, qui participe à l'intégration de l'ensemble dans son environnement.



Façades des Belles Challes
© archipat, février 2022



Façades des Lauzières
© archipat, février 2022



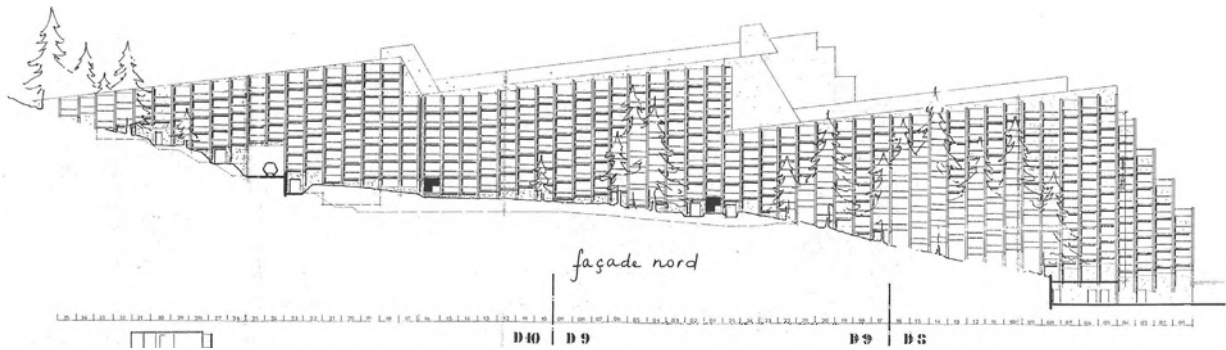
Façade du Pierra Menta
© archipat, octobre 2021

B/ ÉLÉVATIONS

Murs gouttereaux

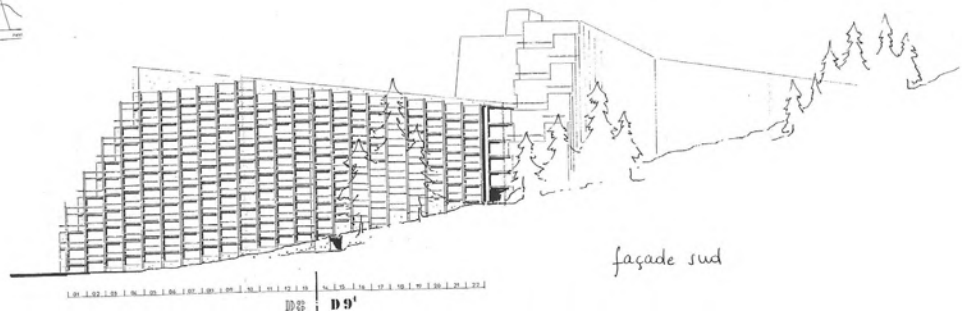
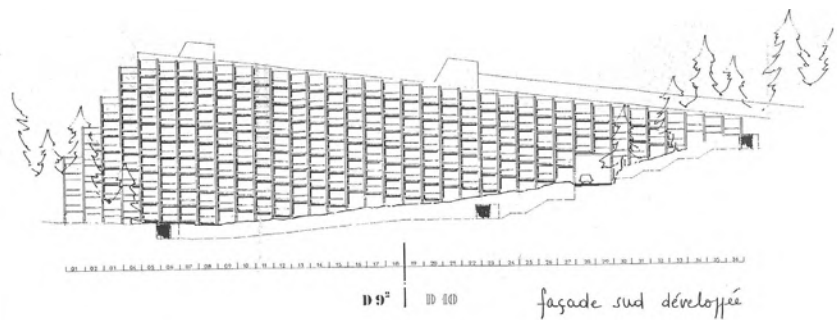
Les murs gouttereaux des Belles Challes / Lauzières, en développé, représente un linéaire de façades important, poursuivis par le Pierra Menta en aval, formant « La Muraille ». Cependant, la topographie et le plan à pans coupés ne permettent pas de voir l'ensemble des façades depuis un seul point de vue ce qui permet de réduire l'impact des édifices dans le paysage.

Les façades sont rythmées régulièrement par les travées des logements qui se décalent en hauteur pour suivre la pente ou en émerger d'avantage. Chacune est équipée d'une menuiserie en bois composée d'une grande baie fixe et d'une porte vitrée donnant accès à la terrasse. Toutes les travées sont décalées en hauteur les unes par rapport aux autres comme sur de nombreux édifices d'Arc 1800, permettant de suivre la topographie du terrain.



Les Belles Challes / Lauzières, façade nord

© Région Rhône-Alpes, inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

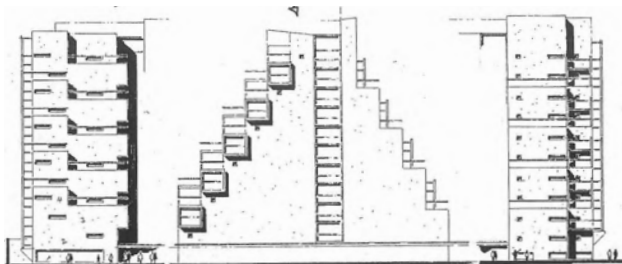


Les Belles Challes / Lauzières, façade sud développée

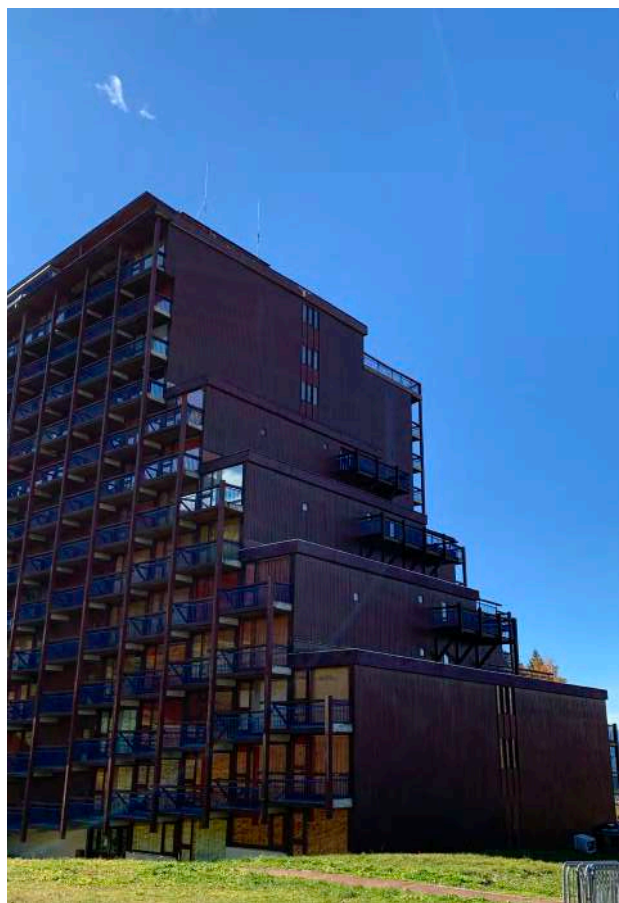
© Région Rhône-Alpes, inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

Pignons

Les murs pignons disposent d'un traitement très différent de celui des façades courantes. Le pignon de l'entrée des Belles Challes est composé de volumes en gradins atténuant l'effet de masse provoqué par la hauteur des étages. Cette disposition en gradins permet de dégager de grandes terrasses pour les appartements supérieurs. On retrouve ces gradins sur le pignon des Lauzières au centre du bâtiment ainsi que sur le Pierra Menta, au les derniers niveaux courant se retirent pour libérer des grandes terrasses sur les toitures du niveau inférieur. Le pignon des Belles Challes est différent des autres en proposant également des volumes de logement avec de légers porte à faux. Ces volumes sont couverts d'écailles carrées en cuivre.



Pignon des Belles Challes en vue développée
 © Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Pignon du Pierra Menta
 © archipat, janvier 2022



Pignon des Lauzières
 © archipat, janvier 2022



Pignon des Belles Challes
 © archipat, janvier 2022



Toiture avec terrasse supérieure

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Les Belles Challes / Lauzières depuis le haut de la station

© archipat, octobre 2021



Menuiseries et serrureries des Lauzières

© archipat, février 2022



Menuiseries et serrureries des Belles Challes

© archipat, février 2022

C/ TOITURES

Les toitures des trois résidences se composent de dalles en béton armé, couverte d'une étanchéité, surmontées d'un porte neige constitué de solives bois et d'un plancher en mélèze. Les lames de mélèzes ont grisé avec le temps, facilitant leur intégration dans l'environnement rocheux des montagnes. En hiver, ces toitures peu inclinées sont couvertes de neige participant également à leur disparition dans le paysage. Sur une partie de sa toiture, le Pierra Menta dispose d'une terrasse accessible avec garde-corps.

D/ MENUISERIES

Chaque logement dispose de sa façade vitrée en menuiserie bois toute hauteur. Ces façades vitrées sont divisées en une large baie fixe qui permet d'ouvrir un grand tableau sur le paysage, et une porte vitrée permettant d'accéder à la terrasse. Ces dispositions permettent de maximiser les surfaces vitrées ouvertes sur l'extérieur et de faire entrer le paysage dans le logement. Aux Belles Challes et au Pierra Menta, la baie fixe est vitrée sur toute sa hauteur et la porte dispose d'une traverse en bois horizontale à mi hauteur. Aux Lauzières, les menuiseries possèdent une faible allège constituée de lames de bois horizontales mais aucune traverse.

E/ SERRURERIE

Un modèle de garde-corps commun est mis en œuvre sur l'ensemble des immeubles de la station Arc 1800. La main courante est composée d'un madrier de bois placé à l'horizontale et fixé aux poteaux verticaux des balcons. Sous ce madrier est placée une ferronnerie fixée à la structure des balcons. Ici, elle est composée d'une lisse haute de toute la largeur du balcon, reposant sur des volutes simplifiées (en S) et soudées pour former des éléments oblongs. Quelques pièces les lient au plancher des balcons. La teinte des garde-corps est définie selon un nuancier d'origine : Bleu Gentiane RAL 5010 pour les Belles Challes et le Pierra Menta, Vert Menthe RAL 6029, qui ont pu être modifiés au fil du temps.



Menuiseries et serrureries du Pierra Menta

© archipat, octobre 2021

F/ MATÉRIAUX ET PAREMENTS

Bois

Le bois est le matériau le plus utilisé sur les résidences : en bardage de façade, en couverture, sur les structures des balcons, ainsi que sur les menuiseries extérieures.

Les bardages sont constitués de lames de bois verticales. Le bois est aujourd'hui lasuré, hormis en toiture, mais sa finition d'origine reste à déterminer par des recherches archivistiques complémentaires.

Cuivre

Le pignon aval des Belles Challes et les logements en gradins sont couverts d'écailles carrées en cuivre. Il s'agit d'une singularité à l'échelle de la station qui apporte une valeur supplémentaire à cette résidence.

Béton

Les structures des résidences sont en béton armé. Néanmoins, les seules parties en béton visibles sont les soubassements, les consoles et dalles qui soutiennent les structures des balcons. Ces éléments sont à l'origine enduits en blanc pour s'intégrer aux pentes enneigées.

Verre

Le verre est largement employé sur les façades des résidences, permettant leur ouverture sur le paysage. Il s'agit, à l'origine, de doubles vitrages dans les logements. On trouve aujourd'hui des doubles vitrages 4/6/4, 4/8/4, 4/9/4, 4/10/4 et 4/12/4 selon les résidences et les appartements. Quelques menuiseries notamment dans les parties communes peuvent être encore en simple vitrage.

Tissus

Ces vitrages sont accompagnés de rideaux intérieurs en tissus. Ceux-ci permettent d'occulter le logement, de réduire les effets de parois froides et participent également à la composition de façade en y apportant de la couleur. « Tous les rideaux des studios étaient en toile à bannière de couleur vive, rouge, vert et bleu et, de nuit, lumineux, ils se déployaient, réglés comme un tableau de Mondrian » (Charlotte Perriand). Les rideaux des résidences Belles Challes, Lauzières et Pierra Menta sont de couleurs variées bien qu'unies pour chacun des appartements. Les teintes d'origine doivent être confirmées par des recherches archivistiques complémentaires (orange pour Belles-Challes sud et nord ainsi que pour Lauzières nord, rouge pour Lauzières sud).

Métal

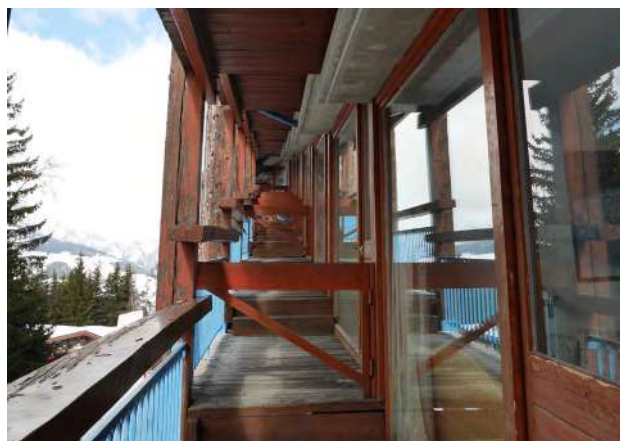
Le métal est employé pour les garde-corps des balcons et des escaliers extérieurs. Il est aujourd'hui peint en bleu. La couleur d'origine était le bleu gentiane, RAL 5010 pour les Belles Challes et le Pierra Menta, et vert menthe RAL 6029 pour les Lauzières. Suite aux divers ravalements, les couches de peinture se sont superposées, ou ont délavé s'éloignant de la teinte d'origine.



Les bardage bois à lames verticales et les écailles de cuivre sur les Belles Challes
© archipat, janvier 2022



Béton des soubassements et consoles : ici, l'enduit légèrement teinté contraste avec le blanc immaculé de la neige
© archipat, janvier 2022



Bois et vitrages des menuiseries, bois des structures, portillons, planchers et sous-faces des balcons, ferronnerie des garde-corps
© archipat, février 2022



Toiture terrasse en lames de mélèzes et duplex du Pierra Menta
© ASCAUDIT, 2016

V. PARTIES COMMUNES

A/ HALLS D'ENTRÉE

Une attention particulière est portée sur les espaces communs des résidences de l'entité Charvet Nord et notamment les halls d'entrée des Belles Challes / Lauzières.

Dans le projet initial, l'ensemble des Belles Challes Lauzières possède un important hall de réception central accompagné d'un bar, d'un salon commun, de porches couverts, d'un salon pour enfants et de bureaux aménageables. Il est stratégiquement positionné à la jonction entre la résidence des Belles Challes et la résidences des Lauzières, permettant à l'ensemble des usagers de profiter de ces espaces communs. Ces programmes variés n'ont pas été réalisés mais le hall offre de vastes espaces séparés par des cloisons ajourées composées de bastaings de sapin massif. Le hall central est très lumineux, éclairé par une façade vitrée. Il est ouvert sur plusieurs niveaux, permettant d'éclairer également les rampes de distribution horizontale.

Une seconde entrée est positionnée en aval, sur le pignon des Belles Challes. L'entrée est marquée par une faille dans le volume du pignon. Elle donne sur l'atrium, dans sa partie la plus large. Le traitement de ce hall d'entrée est particulièrement qualitatif. Les portes d'entrées reprennent les deux matérialités principales de la résidences les Belles Challes : un vantail en bois et un vantail couvert de cuivre, percés de hublots reprenant les formes du mobilier Charlotte Perriand. Il dispose de mobilier dessinant des assises au sol pour les usagers ainsi que des supports pour paires de ski. L'atrium est très éclairé par des puits de lumières triangulaires en plafond du hall d'entrée, par la façade entièrement vitrée de la faille en pignon aval des Belles Challes, et par la verrière en toiture.

Une dernière entrée est positionnée au cœur des Lauzières au niveau de l'angle formé par le bâtiment D10. Elle dispose d'un traitement plus simple que les deux entrées précédentes.

B/ DISTRIBUTIONS VERTICALES

Belles Challes/Lauzières

Les Belles Challes/Lauzières possèdent huit cages d'escaliers accompagnées d'ascenseurs à la jonction entre chaque bâtiment D8, D9 et D10, ainsi que dans chacun des halls d'entrées des résidences.

Pierra Menta

Le Pierra Menta dispose de quatre halls de distribution verticale chacun possédant une cage d'escalier. Le hall principal est positionné en amont, avec quatre ascenseurs. Le hall aval ne possède pas d'ascenseur tandis que les deux halls centraux en dispose d'un chacun.



Hall commun des Belles Challes / Lauzières
© archipat, janvier 2022



Hall commun des Belles Challes / Lauzières
© archipat, janvier 2022



Hall d'entrée aval des Belles Challes
© archipat, janvier 2022

C/ DISTRIBUTIONS HORIZONTALES

Belles Challes

Les logements étant décalés en hauteur les uns par rapport aux autres, ils sont desservis par deux rampes intérieures, de part et d'autre de l'atrium triangulaire qui est aménagé à l'entrée aval des Belles Challes. Les deux rampes sont inversées, l'une monte et l'autre descend.

La structure verticale des rampes est peinte en bleu, tandis que les parties métalliques des garde-corps sont peintes en orange et surmontées d'une main courante en bois. Le sol est couvert d'une moquette grise tandis que les parois latérales sont peintes en blanc.

Des luminaires avec capotages métalliques continus brun et orange longent les parois verticales des rampes. Ils permettent également la distribution horizontale des réseaux.

L'ensemble crée un espace particulièrement qualitatif éclairé par des puits de lumière, qui participe à la qualité architecturale de la résidence.

Lauzières

Les appartements des Lauzières sont également desservis par des rampes inclinées. Dans le bâtiment D9, à la jonction avec les Belles Challes, il s'agit d'une rampe centrale donc l'aménagement est réalisé avec sobriété : murs blancs, moquette grise. Elle est équipée de luminaires particulièrement valeureux, constitués de consoles en bois disposées de manière régulière le long de la rampe permettant l'éclairage indirect des plafonds et parois. Le sens des consoles s'inverse pour composé un plafond voûté.

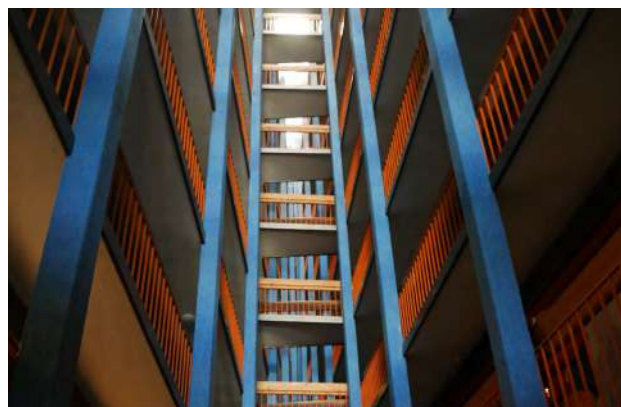
Dans le bâtiment D10 on retrouve le principe de double rampe inversées autour d'un atrium triangulaire, comme aux Belles Challes

Pierra Menta

Les logements du Pierra Menta sont desservis par des rampes inclinées. Les rampes intérieures dites inférieures desservent les logements des niveaux 0 à 10, soit les étages courants. .

La rampe intérieure dite supérieure dessert les duplex du niveau 11. Elle est superposée aux rampes inférieures, possède le même traitement côté logement mais est séparée de la terrasse par une paroi composée d'étroites baies fixes.

Le Pierra Menta dispose également d'une rampe extérieure au niveau 11 (soit le niveau de sol de l'espace public entre les Belles Challes et le Pierra Menta). Elle longe la façade sud-ouest et est protégée par les terrasses des logements duplex. Elle est séparée de la terrasse par un garde-corps similaire à ceux des terrasses.



Rampes des Belles Challes
© archipat, janvier 2022



Luminaires des rampes des Belles Challes
© archipat, janvier 2022



Rampe centrale des Lauzières
© archipat, janvier 2022



Rampe de distribution extérieure du Pierra Menta
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

VI. LOGEMENTS

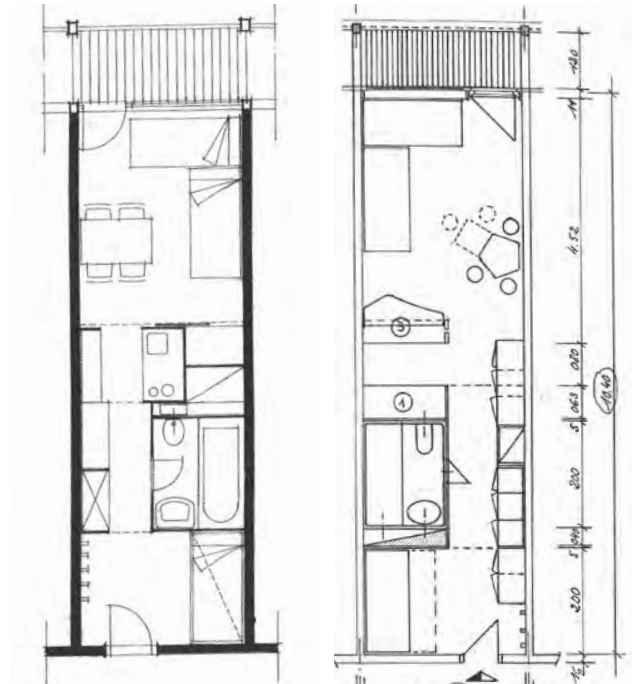
Belles Challes/Lauzières

Les logements des Belles Challes / Lauzières sont contenus dans des trames structurelles étroites de 2,80 m de large par 9,15 m de long. Les plans des appartements sont de deux types : plan droit ou à « baïonnette ».

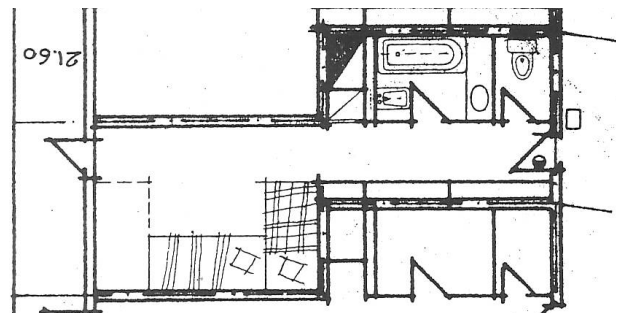
Les appartements droits sont positionnés dans la partie nord de l'immeuble D8 et dans l'immeuble D9, tandis que les appartements à baïonnette sont positionnés dans la partie sud de l'immeuble D8 et dans l'immeuble D10, où côté nord, la trame est réduite en longueur à 7,05 m.

Pierra Menta

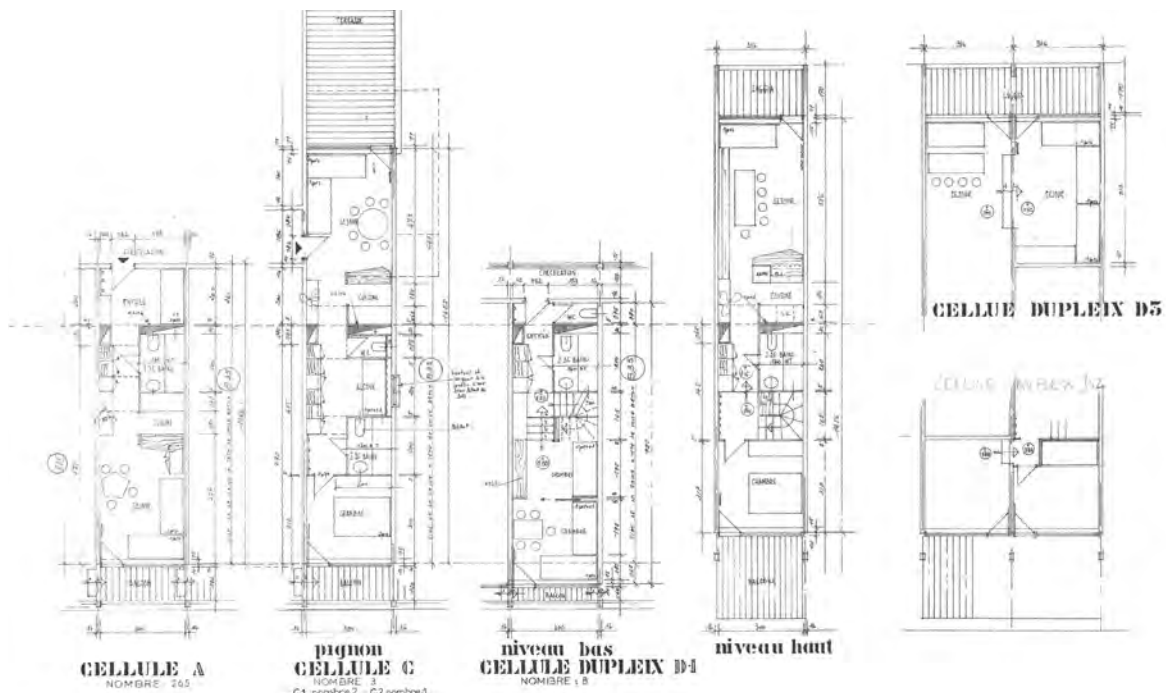
Les logements du Pierra Menta se développent sur une trame de 3,16 m entre axe par 10,40 m de long. Ils reprennent les principes initiés dans les appartements droits des Belles Challes Lauzières. Des typologies d'appartements plus grands sont développés avec une chambre supplémentaire en longueur ou en duplex.



Plan des appartements droits Belles Challes, Lauzières et Pierra Menta
© Archives Charlotte Perriand ; GRANGÉ Claire, Charlotte Perriand, *Créer en montagne*, Annecy, CAUE de Haute-Savoie, 283 p.



Plan des appartements droits Belles Challes, Lauzières et Pierra Menta
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan des différents appartements du Pierra Menta

© BARSAC Jacques, Charlotte Perriand, l'oeuvre complète volume 4, Paris, Éditions Norma, 2019, 527 p.

III. BILAN ACTUEL

1. ÉTAT D'AUTHENTICITÉ

I. ORGANISATION SPATIALE

Les principes d'organisation spatiale des résidences Belles Challes, Lauzières et Pierra Menta sont inchangés. La Muraille est préservée.

II. SYSTÈME CONSTRUCTIF

Le système constructif des résidences est également inchangé : structure refends et dalles de béton armé, structure en bois pour les balcons.

III. ENVELOPPE

A/ COMPOSITION GÉNÉRALE

La composition générale des enveloppes des résidences Belles Challes, Lauzières et Pierra Menta qui participe à leur valeur patrimoniale, est également préservée.

B/ ÉLÉVATIONS

Le dessin d'origine des élévations est conservé, permettant de préserver l'identité architecturale des résidences.

Les menuiseries d'origine sont globalement conservées ou, si elles ont été remplacées, leur dessin a été préservé. Les éléments de serrurerie des garde-corps n'ont pas été modifiés en dehors de leur teinte. Les nuances de bleu et de vert d'origine (Bleu Gentiane RAL 5010, Vert Menthe RAL 6029) ont évolué au fil du temps et des reprises de peinture en s'éclaircissant.

Certains propriétaires ont également remplacés leurs rideaux d'origine par des modèles de teintes différentes. AArc 1800, les rideaux intérieurs participent grandement à la composition des façades en apportant des teintes vives derrière des façades vitrées cernées de bardages neutres. Les teintes varient d'un immeuble à l'autre permettant de créer une identité chromatique à chacun des immeubles comme à l'ensemble de la station. On trouve aujourd'hui des rideaux rouges, oranges, blancs ou jaunes sur les façades des résidences.

C/ TOITURES

Les toitures des résidences sont conservées dans leur état d'origine. Cependant, des antennes et paraboles y ont été ajoutées, venant perturber l'uniformité des toitures. A l'aire de la fibre internet, l'utilité de ces antennes et paraboles peut être questionnée, dans l'objectif de libérer les toitures et laisser purs les pans de bois qui participent non seulement à la valeur patrimoniale des résidences, mais également à la composition du paysage d'Arc 1800.



Les teintes variées des rideaux, les soubassements légèrement teintés (préférer le blanc)
© archipat, janvier 2022



Deux ensembles de menuiseries remplacés
© archipat, février 2022



Serrurerie décolorée
© archipat, janvier 2022



Teinte brun-rouge des bardages et vert délavé des garde-corps
© archipat, février 2022



Bardage avec lasure de teinte brun rouge rapportée, écailles de cuivre oxydées
© archipat, janvier 2022



Écailles de cuivre oxydées
© archipat, janvier 2022

D/ MATÉRIAUX ET PAREMENTS

Bois

Le bardage en bois d'origine des façades semble être toujours en place. Son revêtement a été repris plusieurs fois. Il est aujourd'hui lasuré dans une teinte de brun chaud, presque rouge. Le revêtement d'origine doit encore être confirmé par des investigations complémentaires. Le bois des structures d'origine est encore en place avec la même lasure. Les planches de mélèzes utilisées sur le porte neige en toiture ont été remplacées lors de la réfection des toitures entre 2006 et 2010. Elles sont naturelles, ce qui semble correspondre aux dispositions d'origine.

Les menuiseries bois semblent majoritairement conservées hormis celles de la garderie et certains châssis en façade nord-est.

Béton

Le béton des soubassements et structures a probablement fait l'objet de plusieurs ravalement. A l'origine, les bétons semblent être peints en blanc.

Verre

La majorité des baies disposent toujours du double vitrage 4/12/4, 4/9/4 d'origine (ou du simple vitrage pour les parties communes). Certains copropriétaires peuvent avoir remplacé leurs vitrages par des dispositifs plus performants en conservant leurs menuiseries bois d'origine, d'autres ont peut être remplacé les châssis complets.

Tissus

Certains rideaux ont été changés. Les teintes et le modèle d'origine devront être identifiés par de investigations complémentaires.

Métal

Les serrureries de garde-corps restent inchangées. En revanche leurs teintes d'origine (Bleu Gentiane RAL 5010 et Vert Menthe RAL 6029) ont été modifiées au fil des reprises de peinture.

Cuivre

La façade pignon des Belles Challes est couverte en partie par des écailles de cuivre disposées en losange.

Les résidences Belles Challes Lauzières ont programmé des travaux visant à améliorer leur bilan énergétique et à réaliser leur entretien : remplacement des menuiseries d'origine, reprise de l'isolation et remplacement des bardages etc. Le chantier pourrait servir de chantier pilote pour l'ensemble d'Arc 1800.

IV. PARTIES COMMUNES

Les principes d'accès, d'entrées et de distributions sont inchangés. En revanche les revêtements intérieurs ont pu être modifiés, ceux d'origine étant inconnus, ce point devra faire l'objet d'investigations complémentaires. Les aménagements du hall central des Belles Challes Lauzières semblent s'être appauvris et avoir été modifiés (création d'une nouvelle cloison de bastings de bois).

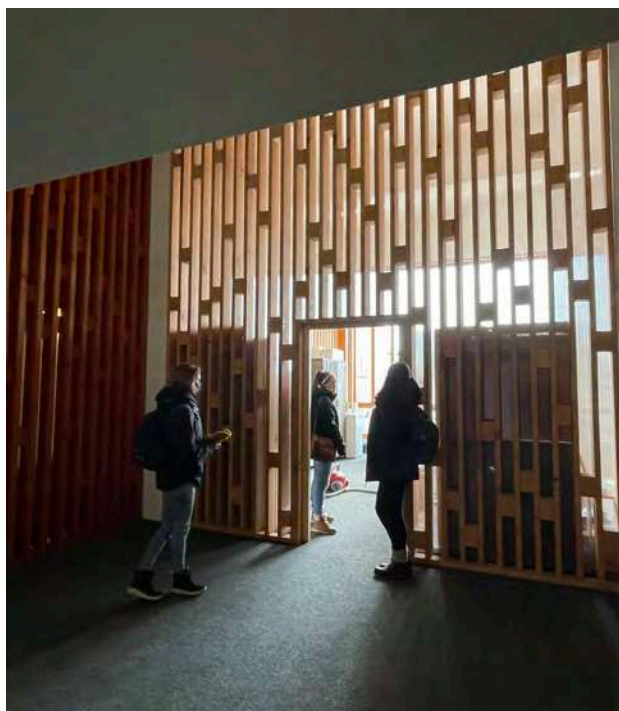
V. LOGEMENTS

A/ ORGANISATION SPATIALE

Certains copropriétaires ont modifié l'organisation spatiale de leurs appartements : cuisine, salle de bain, aménagement du séjour.

B/ MOBILIER

De même, certains copropriétaires ont remplacé les meubles designés par Charlotte Perriand.



Ajout d'une cloison supplémentaire en bastings de bois dans le hall
© archipat, février 2022



Seuil en bois des appartements
© archipat, février 2022



Mobilier intérieur conservé
© archipat, février 2022



Cuisine d'origine conservée
© archipat, février 2022

2. ÉTAT SANITAIRE

I. STRUCTURES

Les structures des résidences semblent être en bon état. En revanche la lasure des structures des balcons est altérée. Un diagnostic structurel complet permettrait de confirmer le constat visuel et de vérifier les capacités de ces structures à correspondre aux réglementations actuelles.

II. ENVELOPPE

A/ SOUBASSEMENT

Les soubassements en béton enduit présentent un bon état général.

B/ BARDAGES

Les bardages verticaux des enveloppes sont globalement dans un état correct, protégés par la lasure. Certaines lames, plus altérées, pourraient faire l'objet d'un remplacement. D'après les audits réalisés, l'isolant thermique en laine de verre est également altéré.

C/ TOITURE

Les toitures sont en bon état général ayant été refaites entre 2006 et 2010.

D/ MENUISERIES

Certaines menuiseries sont altérées. Certains cadres peuvent avoir un jeu et les joints, s'ils n'ont pas été remplacés, ont perdu une partie de leur efficacité, entraînant des défauts d'étanchéité à l'air comme à l'eau. Certains seuils présentent également des défauts d'étanchéité. Les vitrages sont en bon état mais peu performants.

E/ PLANCHERS DES BALCONS

Certaines planches abîmées doivent être changées.

F/ SERRURERIES

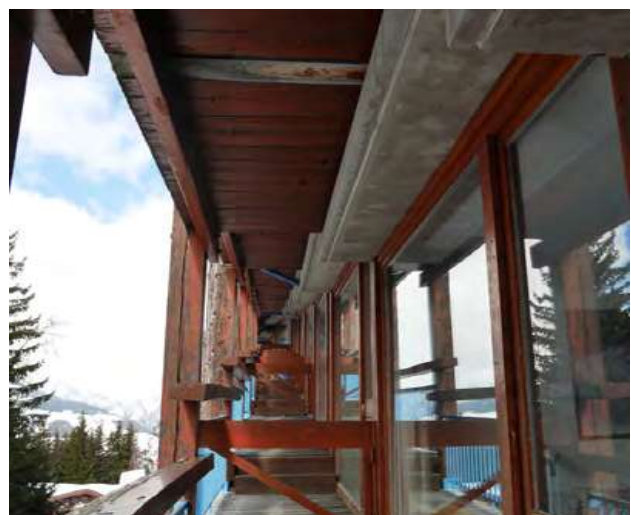
Les garde-corps sont en bon état général. Quelques uns présentent des points de rouilles au niveau des assemblages.



Jointes entre les menuiseries et le double vitrage retirés
© archipat, janvier 2022



Des menuiseries bois d'origine altérées
© archipat, janvier 2022



Planchers des balcons abîmés
© archipat, janvier 2022

3. BILAN THERMIQUE ET ÉNERGÉTIQUE - LES BELLES CHALLES / LAUZIÈRES

I. ENVELOPPE THERMIQUE

A/ PLANCHER BAS

Les plancher bas sont non isolés sur vide sanitaire ou terre plein avec une résistance thermique de 0,11 m².K/W.

B/ TOITURES

Les toitures sont isolées par 8 cm de polyuréthane avec une résistance thermique de 3,13 m².K/W.

C/ FAÇADES COURANTES

Les façades courantes possèdent une isolation thermique par l'extérieur de 3 cm en laine de verre (dégradée d'après ASCAUDIT) avec une résistance thermique de 1,12 m².K/W.

D/ MUR SUR VIDE SANITAIRE

Ils sont non isolés avec une résistance thermique de 0,26 m².K/W.

E/ MENUISERIES

Les menuiseries sont en châssis bois et sont équipées de double vitrage de 2 types différents :

- 4/12/4 - Uw de 2,6 W/m².K
- 4/12/4 - Uw de 4,1 W/m².K



II. SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES

A/ VENTILATION

La résidence est équipée d'une ventilation double flux à récupération de chaleur. La majorité des bouches d'extraction ont été remplacées.

B/ CHAUFFAGE

Production

Le chauffage est assuré par la ventilation double flux (récupération de la chaleur de l'air vicié + batteries électriques.)

Émetteurs

L'appoint est assuré par des convecteurs électriques ou panneaux rayonnants.

Régulation

Un module de régulation de la ventilation avec une température de consigne est présent dans chaque appartement ainsi qu'un réglage directement sur le convecteur/panneaux rayonnants.

C/ EAU CHAUDE SANITAIRE

Production

L'eau chaude sanitaire est produite par neuf ballons d'une capacité totale de 54 000 L pour les Belles Challes et sept ballons d'une capacité de 54 000 L également pour les Lauzières.

Fonctionnement

Le fonctionnement dépend du taux de remplissage du bâtiment. En hiver, les 7 ballons fonctionnent, en mi-saison 2 ballons et l'été 4 ballons.

Distribution

Il existe un bouclage permanent toute l'année. Le réseau n'est pas équipé d'un réchauffeur de boucle.

D/ ÉCLAIRAGE

Sources

L'éclairage est assuré par des halogènes, fluocompactes et tubes fluorescents T8 à ballasts ferromagnétiques.

III. ANALYSES

A/ UNE ENVELOPPE THERMIQUE PEU PERFORMANTE ET LOIN DES STANDARDS

Les enveloppes thermiques des Belles Challes/Lauzières possèdent d'importantes surfaces vitrées et des menuiseries extérieures très peu performantes avec de nombreuses infiltrations constatées par les occupants. Les murs extérieurs de la copropriété sont actuellement isolés avec une faible épaisseur d'isolant par l'extérieur qui semble être dégradée.

Les consommations de chauffage représentent 12% des consommations énergétiques des Belles Challes et 14% des consommations énergétiques des Lauzières (estimation ASCAUDIT).

B/ LA VENTILATION : SOURCE DE MÉCONTENTEMENT

L'équilibre aéraulique entre l'air soufflé et l'air repris n'est pas toujours bon ce qui peut occasionner des surconsommations de chauffage ou des problème d'odeur et d'humidité.

Les réseaux aérauliques présentent des pertes énergétiques.

Les occupants constatent des courants d'air et bouchent les bouches de ventilation ce qui peut causer.

C/ UNE INSTALLATION ECS PEU EFFICIENTE – DES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES ÉLEVÉES

Le bouclage du réseau ECS a l'avantage de réduire le risque de légionnelle et d'éviter les temps d'attente trop long. L'inconvénient est la surconsommation d'énergie pour le maintien en température de la boucle toute l'année même en faible taux d'occupation. Le réseau ECS passant à l'intérieur des bâtiments n'est pas calorifugé. Les pertes thermiques sont donc nombreuses et représentent des consommations inutiles d'électricité. Les consommations d'eau chaude sanitaire représentent un tiers des consommations pour chaque bâtiment (33% pour Lauzières et 28% pour Belles Challes).



IV. PRÉCONISATIONS

1. URBANITÉS ET PAYSAGE

I. ENVIRONNEMENT

- Maintenir la « Muraille » en tant que porte d'entrée et seuil de la station (transition entre l'espace extérieur et celui de la station, espace de loisir ; les voitures sont maintenues à l'extérieur)
- Maintenir les vues et perspectives sur le grand paysage depuis les chemins piétons et les pistes
- Préserver le lien au paysage des résidences ainsi que les arbres environnant qui participent à l'intégration paysagère des édifices (avec mise en place d'un plan de renouvellement des arbres lorsque nécessaire)
- Conserver la topographie du terrain et le rapport étroit qu'entretiennent les résidences Belles Challes, Lauzières et Pierra Menta avec la pente
- Préserver le rapport au paysage des résidences par la conservation de leurs enveloppes ouvertes sur l'extérieur, de leur épandage et de leur volumétrie : proscrire les surélévations des résidences et limiter les extensions à de petites surfaces, d'un niveau seulement, pour l'implantation de programmes nouveaux nécessaires au fonctionnement des édifices, sous réserve de respecter l'architecture, l'urbanisme et le paysage d'origine.

II. ACCÈS ET RAPPORT AUX RUES

- Maintenir et valoriser les multiples cheminements piétons autour et à travers la Muraille, ainsi que l'amorce de l'axe nord/sud qui traverse l'ensemble de la station

III. ABORDS IMMÉDIATS

- Valoriser les espaces publics d'entrée de station notamment l'arrivée de la gare routière, le parking, le porche entre les Belles Challes et le Pierra Menta, la rue des commerces avec les Pagodes, etc.
- Préserver la sobriété des aménagements des abords
- Favoriser le recours à un revêtement de sol qualitatif pour la rue des Pagodes, les cheminements piétons et la place d'entrée de la station
- Limiter le recours à des soutènements pour privilégier la topographie naturelle du site
- Limiter la signalétique et favoriser l'emploi d'affichage de même type
- Favoriser le mobilier urbain de qualité et adapté à l'architecture des résidences comme les luminaires installés dans la station



Vue aérienne d'Arc 1800 : La Muraille dans son environnement urbain et paysager

© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

2. ARCHITECTURE

I. COMPOSITION GÉNÉRALE

- Conserver et valoriser la qualité architecturale et la valeur patrimoniale de la « Muraille » comme ensemble continu qui suit et s'adapte à la pente et forme le front bâti de la station
- Préserver la composition originelle des résidences (immeubles triangles dans la pente, immeuble de grande échelle, distribution par des rampes inclinées, nombreux halls et espaces communs, toitures à large pans de bois, etc. : toute modification devra entrer en cohérence avec l'architecture originelle des édifices)
- Favoriser l'accompagnement par un architecte lors des campagnes de travaux



Façade courante Belles Challes
© archipat, janvier 2022

II. ENVELOPPE

- Façades :
 - Préserver la composition générale des façades des résidences : soubassement en béton enduit, étages bardés de bois, façades légères des appartements en menuiseries bois toute hauteur, balcons à structure bois et garde-corps métallique en porte-à-faux, larges pans de toitures plates
 - Limiter les éléments rapportés en façade
 - Retrouver ou se rapprocher du traitement d'origine des bardages (bois naturels avec application d'huile naturelle incolore pour le traitement)
 - Conserver le calepinage d'origine des bardages (dimensions, rythme et sens des lames de bois) ainsi que l'essence de bois utilisée
 - Maintenir des soubassements en béton blanc
 - Retrouver les teintes des rideaux d'origine dans tous les appartements
 - Isoler les façades par l'extérieur, sous le bardage, en remplaçant l'isolant existant en laine de verre altérée par un nouvel isolant, de préférence biosourcé
 - Porter une attention particulière au détail de l'isolation par l'extérieur, notamment au niveau des jonctions et des angles. Un dessin est à produire avec une réflexion commune à tous les immeubles d'Arc 1800 pour un traitement cohérent.



Façade courante Pierra Menta
© archipat, octobre 2021

- Toitures :
 - Préserver les principes de compositions des toitures qui constituent la cinquième façade des résidences (larges pans quasi plats, porte neige en lames de bois brut)
 - Proscrire l'encombrement des toitures par des éléments rapportés (antennes, paraboles, panneaux solaires, etc.) qui ont un impact trop important dans le paysage, les toitures des résidences étant particulièrement visibles depuis le cœur de la station vue la topographie du site, mais également depuis l'entrée de station
 - Isoler thermiquement les toitures : un détail devra être dessiné, notamment au niveau des rives pour préserver leur finesse (division, retrait, joint creux, etc.). Ce dessin demande une réflexion commune à tous les immeubles d'Arc 1800 pour un traitement cohérent. L'accompagnement par un architecte est recommandé pour s'assurer de la qualité architecturale de cette isolation.
 - Préserver les puits de lumière pour éclairer les rampes de distribution horizontal
- Balcons :
 - Remplacer les lames de planchers altérées
- Menuiseries :
 - Préserver le plus possible le dessin d'origine des menuiseries
 - **Amélioration thermique** : Remplacer les doubles vitrages d'origine par des doubles vitrages plus performants en conservant les menuiseries bois d'origine au maximum (les remplacer à l'identique si elles sont trop altérées pour être préservées), remplacer les joints altérés
 - **Restitution des menuiseries anciennes disparues** : Restituer le modèle de menuiseries en bois d'origine lorsqu'elles ont été remplacées, mais équipées de doubles vitrages et de joints performants pour améliorer l'étanchéité et les performances thermiques de l'enveloppe
 - L'accompagnement par un architecte est recommandé pour garantir la qualité architecturale et la bonne intégration de la nouvelle menuiserie.
- Serrureries :
 - Préserver la qualité, le dessin et la matérialité des garde-corps des balcons et escaliers extérieurs qui participent à la composition des façades
 - Maintenir la teinte « Bleu Gentiane RAL 5010 » d'origine sur le Pierra Menta, les Belles Challes, et la façade nord des Lauzières, et le « Vert Menthe RAL 6029 » pour la façade sud des Lauzières. Pour cela, prévoir un décapage de la peinture en place avant chaque remise en peinture.

III. INTÉRIEURS

- Préserver les principes généraux de conception
- Adapter les modifications éventuelles à la qualité architecturale des édifices : composition, ordonnancement, traitements et matériaux qualitatifs
- Éviter les modifications qui pourraient avoir un impact sur le traitement des façades de l'édifice
- Conserver et restituer les rideaux intérieurs d'origine qui participent à la composition des façades mais également au confort thermique des occupants en limitant les effets de parois froides exercés par les baies vitrées.



Le Pierra Menta, immeuble triangle dans la pente
© archipat, octobre 2021



Entrée de station
© archipat, février 2022

3. ENVIRONNEMENT, THERMIQUE ET ÉNERGIE

I. LA SOBRIÉTÉ – ÉTAPE ESSENTIELLE DE LA PERFORMANCE

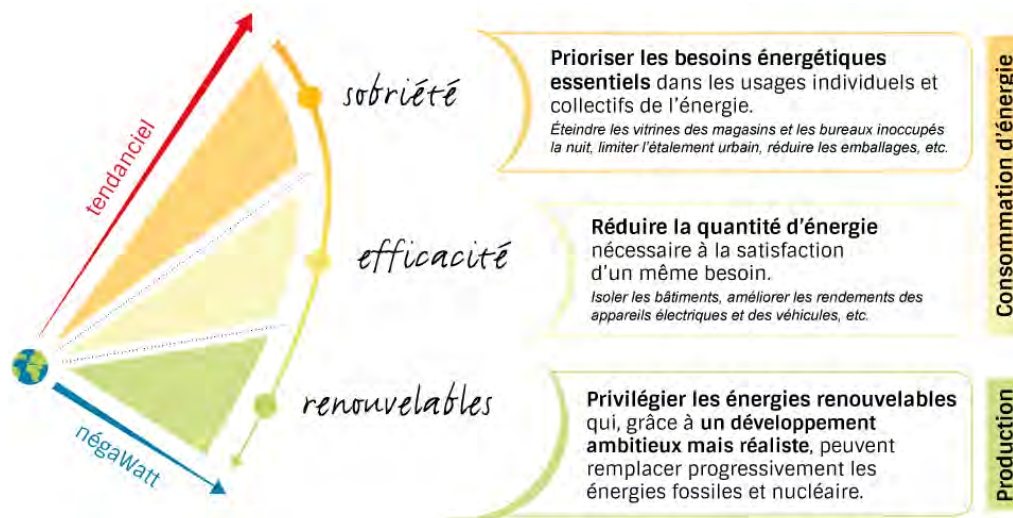
- Amélioration de la performance thermique des enveloppes pour répondre à bon nombre de désagréments évoqués par les usagers de la résidence : moins de déperditions, moins d'infiltrations d'air, plus de confort, moins de consommations énergétiques.
- Amélioration des menuiseries actuelles par des doubles vitrages 4/16/4 à faible émissivité avec un U_w de $1.3 \text{ W/m}^2.\text{K}$ et par le remplacement des joints aujourd'hui très dégradés : une attention particulière devra être portée pour conserver au maximum les menuiseries d'origine¹
- Isolation des façades avec 18 cm de laine de bois sous bardage pour une résistance thermique de $5 \text{ m}^2.\text{K/W}$: une attention particulière devra être portée au détail de jonction généré par la sur-épaisseur de l'isolant¹
- Remplacement des portes des logements par des portes palières isolantes / $U_w \leq 1 \text{ W/m}^2.\text{K}$ et affaiblissement acoustique $R \geq 32 \text{ dB}$
- Ajout d'un SAS Belles Challes avec des portes isolée / $U_w \leq 1,9 \text{ W/m}^2.\text{K}$: une attention particulière devra être portée sur la composition architecturale de ce sas et son intégration dans l'existant
- Isolation des toitures avec 30 cm de laine de bois ou ouate de cellulose avec une résistance thermique de $7.5 \text{ m}^2.\text{K/W}$: une attention particulière devra être portée au détail de rive¹

II. TRAITER LES DÉSORDRES AVANT TOUTE CHOSE

- Ventilation :
 - Procéder à l'équilibrage du réseau de soufflage, afin que chaque appartement ait le juste niveau de température. Ces travaux nécessitent le remplacement des modules d'équilibrages, des bouches de soufflage, un calcul d'équilibrage et la vérification des bouches d'extractions.
 - S'assurer du bon calorifugeage du réseau de distribution aéraulique.
- Eau chaude :
 - Procéder à l'isolation des ballons existants et des organes d'équilibrage pour éviter les pertes thermiques "inutiles"
 - Régler la température de stockage à 60°C pour réduire les consommations énergétiques
 - Mettre en place une autre source de production

NB : Dans le cadre d'une démarche bas-carbone et d'une recherche de confort thermique, nous conseillons la mise en œuvre d'isolation biosourcée à chaque fois que cela est possible. Le bilan carbone est en effet bien souvent meilleur que les isolants en laines minérales ou issus de la pétrochimie et ils permettent de part leurs propriétés (chaleurs spécifiques, masse volumique) un déphasage et un amortissement de l'onde de chaleur plus important, non négligeable dans le cas de structures légères.

1. Voir les préconisations architecturales en page précédente.



©Association négaWatt - www.negawatt.org

III. POUR ALLER PLUS LOIN ...

Eau chaude sanitaire

Afin de réduire de façon significative le coût énergétique lié aux consommations énergétiques d'eau chaude sanitaire, il convient d'agir sur la production. Plusieurs solutions existent :

- 1/Une production d'eau chaude sanitaire thermodynamique collective par l'intermédiaire de pompe à chaleur. Le réseau de distribution resterait identique à la situation actuelle. Seule la production serait changée. La performance de ce système permettrait une réduction d'environ 50% des consommations par rapport à la solution tout électrique. « Solution en cours de faisabilité pour minimiser l'impact architectural des pompes à chaleur ».

- 2/La mise en place d'une installation solaire permettrait de réduire les consommations énergétiques d'électricité liées à la production d'eau chaude sanitaire. Une telle installation est intéressante si elle est couplée avec un circuit de bouclage de l'eau chaude sanitaire (pour maintien en température).

L'objectif de l'installation solaire sera de préchauffer l'eau chaude sanitaire des ballons existants et de couvrir la perte du circuit de bouclage en période de faible occupation des logements (hors saison touristique d'hiver) ; période où les capteurs solaires monteront plus facilement en température. Un ballon de préchauffage pour la saison hivernale pourra être mis en place en plus des ballons électriques. L'investissement sera alors maîtrisé.

En revanche, cette solution a également un impact très important en toiture et semble incompatible avec la préservation de la qualité architecturale et paysagère de l'ensemble de l'entité Charvet Nord.

Éclairage

- Remplacement des sources existantes par des sources LED dans les espaces communs et détection de présence pour limiter le temps de fonctionnement.

ARC 1800

Entité Charvet Bas

73 - BOURG-SAINT-MAURICE



© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel



Volet urbain et architectural ÉTUDE PATRIMONIALE SUR LES ARCS

JUIN 2023

Soutenu par :



TABLE DES MATIÈRES

I. PRÉSENTATION DE L'ENTITÉ	7
1. Fiche récapitulative.....	8
I. Entité étudiée	8
II. Localisation	8
III. Statut	8
IV. Protection	8
2. Détails des édifices composants l'entité.....	9
3. Plan de situation	10
4. Plan de cadastre.....	11
II. ANALYSE DES VALEURS	13
1. Valeur historique et patrimoniale.....	14
I. Évolution du projet.....	14
II. Un programme rapporté.....	15
III. État d'authenticité de l'entité	16
2. Valeur urbaine et paysagère	18
I. L'entité dans la station Arc 1800	18
II. Insertion urbaine et paysagère.....	18
III. Rapport aux rues.....	19
IV. Aménagement des abords.....	20
V. Rapport entre les édifices	21
III. LES ÉDIFICES MAJEURS	25
IV. PRÉCONISATIONS.....	29
1. Urbanités et paysage.....	30
I. Environnement.....	30
II. Accès et rapport aux rues	30
III. Abords immédiats	30
2. Architecture	31
I. Composition générale.....	31
II. Enveloppe.....	31

Cette étude a été réalisée par

archipat, Architectes du Patrimoine

Laurent VOLAY, architecte du patrimoine, associé

Mathilde PADILLA, architecte DE, doctorante

Stéphanie MICHUT, historienne de l'architecture, doctorante

EODD, Ingénieurs conseils en développement durable

Eloi PATUREL, responsable de projet construction durable

PRÉSENTATION DES SOURCES

I. SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

BARSAC Jacques, *Charlotte Perriand : l'œuvre complète*, Paris, Archives Charlotte Perriand : Éditions Norma, 2015.

CHALABI Maryannick, LYON-CAEN Jean-François, DESSERT Éric et al., *Stations de sports d'hiver, Rhône-Alpes : urbanisme & architecture*, 2e éd. revue et corrigée, Lyon, Éd. Lieux dits, 2014.

DELORME Franck, « L'Atelier d'architecture en montagne. Contribution à la mise au point d'une architecture de montagne », In Situ [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11198> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11198>

DELORME Franck, « Du village-station à la station-village. Un siècle d'urbanisme en montagne », In Situ. [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11243> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11243>

FLETCHER Jennifer Dunlop, *The sea ranch: architecture, environment, and idealism*, New York, NY, DelMonico Books/Prestel, 2018.

GRANGE Claire, REY-MILLET Guy et REGAIRAZ Gaston, *Charlotte Perriand : créer en montagne*, Annecy, CAUE de Haute-Savoie, 2016.

PERRIAND Charlotte, *Une vie de création*, Paris, Odile Jacob, 1974.

WOZNIAK Marie, « Les stations de ski : quelles représentations des clientèles pour quel cadre bâti ? » In : *Revue de géographie alpine*, tome 90, n°4, 2002. pp. 17-31.

II. ARCHIVES

Archives Départementales de la Savoie : plans du Fonds AAM, avant-projet résidence les Trois Arcs - 6J0794 et projet résidence les Trois Arcs 6J0800, résidences Adret-Versant sud - 6J0879 - 6J0880 - 6J0932, Arc 1800- 6J1118, Hôtel du Golf - 6J1356, résidence La Cachette - 6J980, résidence La Casacade 6J853 - 6J855, résidence La Nova 6J1757, résidence Les deux Têtes - 6J1878, OPAC - 6J174.

III. ÉTUDES

Patrimoine Auvergne Rhône-Alpes, dossiers de l'Inventaire IA73000141 et IA73000142 ; [En ligne] <https://patrimoine.auvergnerhonealpes.fr>.

EAG, École d'architecture de Grenoble – DRAC – LYON-CAEN Jean-François et SALOMON-PELEN Catherine, Inventaire topographique par bâtiments, Arc 1600 et Arc 1800, juillet 2002.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, Lancement étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 18/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, DUBOIS Hervé, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 29/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 05/07/2021.

Cahier de territoire, Tignes – Val Claret, une station moderne aux confins de la Tarentaise, CAUE, Ville de Tignes, ASDER, s.d.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, Préconisations architecturales, Les Avanchers – Valmorel, CAUE Savoie, janvier 2020.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, PARMENTIER Fanny, GAUCHE Lori, Préconisations architecturales, Valmorel – la rue du Bourg, CAUE Savoie, juin 2020.

Diagnostics de performances énergétiques : documents fournis par les syndics.

I. PRÉSENTATION DE L'ENTITÉ

1. FICHE RÉCAPITULATIVE

I. ENTITÉ ÉTUDIÉE

Appellation :	Charvet Bas
Édifices la composant :	41 - Croisette 42 - Chardons 43 - Prainan Les chalets de la Croisette
Année de construction:	1982
Architectes :	Atelier d'Architecture en Montagne, Gaston Regairaz

II. LOCALISATION

Département :	Savoie - 73
Commune :	73700 Bourg-Saint-Maurice
Station :	Arc 1800
Village :	Le Charvet

III. STATUT

Propriété :	Copropriétés (Croisette, Chardons, Prainan)
Usage initial :	Résidence de logements (Croisette, Chardons, Prainan)
Usage actuel :	Résidence de logements (Croisette, Chardons, Prainan)

IV. PROTECTION

Inscription :	Sans objet
Classement :	Sans objet
Label XX ^e :	Labellisé

2. DÉTAILS DES ÉDIFICES COMPOSANTS L'ENTITÉ

41. CROISETTE

Nom d'origine	Croisette
Programme	Résidence
Architectes	AAM (G. Regairaz)
Année de construction	1982

42. CHARDONS

Nom d'origine	Chardons
Programme	Résidence
Architectes	AAM (G. Regairaz)
Année de construction	1982

43. PRAINAN

Nom d'origine	Prainan
Programme	Résidence
Architectes	AAM (G. Regairaz)
Année de construction	1982

3. PLAN DE SITUATION

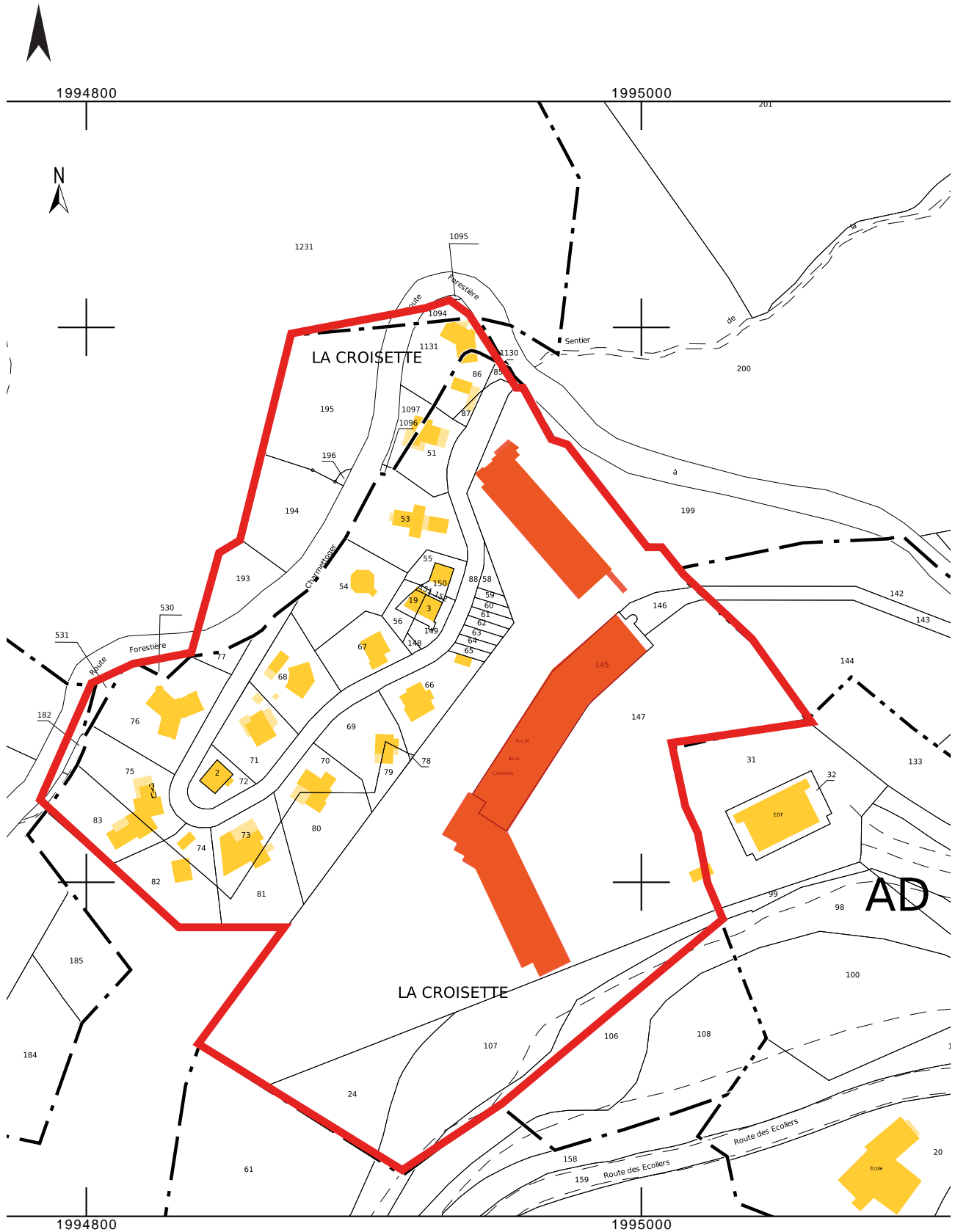


Plan 3D d'Arc 1800
© Kalibblue, Création AB Tourisme 2022



Vue satellite
maps.google.fr

4. PLAN DE CADASTRE



Cadastre numérique, 2017, 1 : 2000
cadastre.gouv.fr

II. ANALYSE DES VALEURS

1. VALEUR HISTORIQUE ET PATRIMONIALE

I. ÉVOLUTION DU PROJET

A/ PLAN MASSE DE 1970

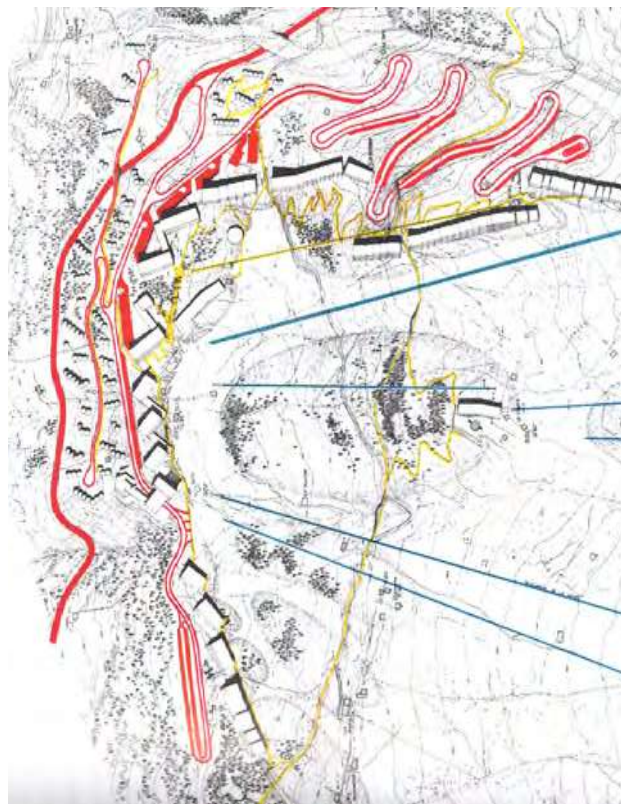
Dans le plan masse de la station de 1970, les édifices de l'entité Charvet Bas n'existent pas. Le contrebas de la route principale est réservé à des constructions individuelles groupées.

B/ PLAN MASSE DE 1980

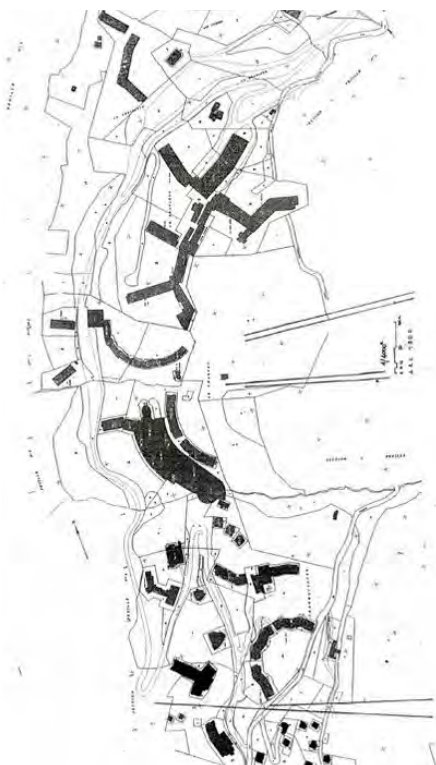
Ce plan masse, plus détaillé, présente le projet du village du Charvet tel que nous le connaissons actuellement, à l'exception de l'entité Charvet Bas qui n'apparaît pas encore. Le contrebas de la route ne possède plus de logements individuels groupés, mais deux bâtiments au niveau des Villards. En revanche, au-dessus du Charvet, un ensemble se développe formant le village du Chantel.

C/ PLAN MASSE DE 1982

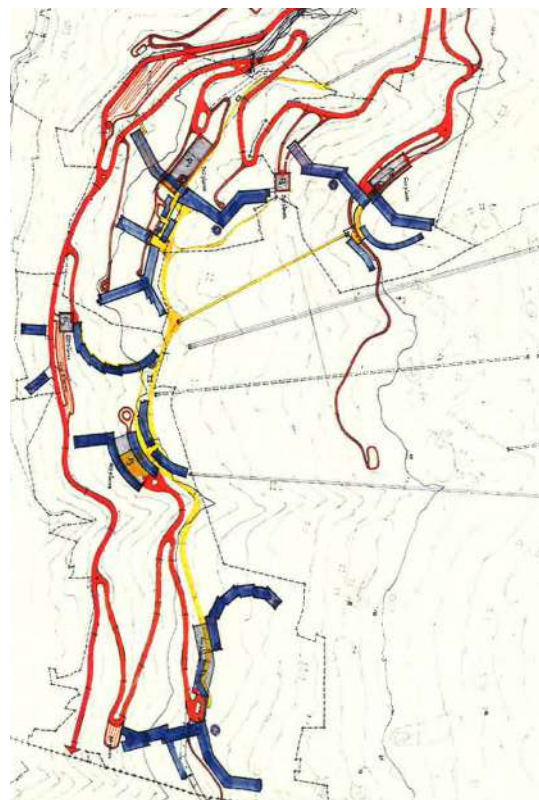
En 1982, le village du Chantel a disparu du plan masse et le village du Charvet est complété en contrebas de la route par l'entité Charvet Bas composé des immeubles Croisette, Chardons et Prainan. Ils poursuivent le « mur d'enceinte » nord de la station formé par l'entité Charvet Nord en aval de la route principale et de l'entrée de station. Les chalets individuels de la Croisette n'apparaissent pas encore sur le plan masse.



Plan masse Arc 1800 - projet de 1970 - 1 : 15 000
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan masse Arc 1800 - projet de 1982 - 1 : 15 000
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan masse Arc 1800 - projet de 1980 - 1 : 15 000
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

II. UN PROGRAMME RAPPORTÉ

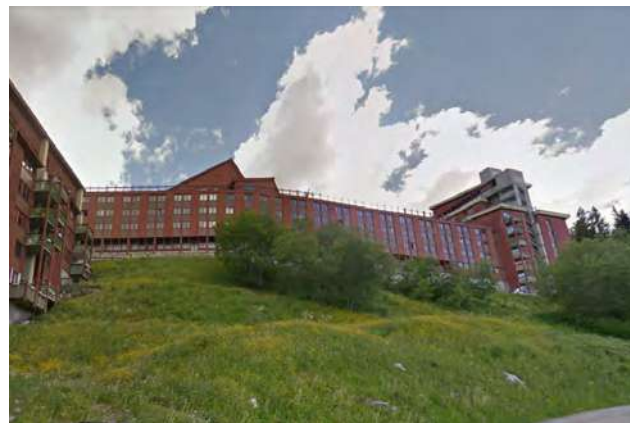
La zone du Charvet est la première zone étudiée lors de la définition du projet d'Arc 1800, autour de l'hôtel du Golf, point de convergence du Charvet. Les études se poursuivent par le Miravidi puis le Pierra Menta qui se prolonge par les Belles Challes et enfin les Lauzières. Les concepteurs décident d'appliquer, au Charvet, le principe d'immeubles en triangle dans la pente initié par Charlotte Perriand. Le village sera complété en 1982, huit années après la construction des premiers immeubles et après la construction d'une majeure partie du village des Villards, par les immeubles Croisette, Chardons et Prainan.

Ceux-ci s'inscrivent en continuité du Pierra Menta, dont ils sont séparés par la route principale. Leur position en contrebas les rend peu visibles depuis la station, hormis depuis les autres résidences comme le Pierra Menta, ainsi que leurs toitures.

Bien qu'ils reprennent certains principes architecturaux communs au reste de la station et au Charvet, comme le développement d'immeubles suivant la topographie du site, avec des balcons à garde-corps métalliques verts ou bleus, des bardages et toitures en bois, les immeubles de l'entité Charvet Bas ont une qualité architecturale inférieure au reste de la station. Les façades sont moins travaillées, les finitions moins détaillées, les balcons ont des surfaces inférieures, les baies vitrées également. Ces différences de traitement marquent le tournant que subit le programme des Arcs à l'aube des années 1980 et des crises successives (décès de Robert Blanc, crise de l'immobilier, inondations, etc.).



L'entité depuis le Pierra Menta
© archipat, janvier 2022



Résidence la Croisette, façade nord-ouest
© Google



Résidence Prainan, façade sud-ouest
© Google

III. ÉTAT D'AUTHENTICITÉ DE L'ENTITÉ



Plan 3D d'Arc 1800
© Kaliblue, Création AB Tourisme 2022

A/ ÉLÉMENTS CONSERVÉS

L'ensemble des édifices constituant l'entité Charvet Bas sont conservés. L'entité est venue compléter le programme d'Arc 1800 tardivement. Bien qu'ils soient contemporains du reste de la station les immeubles de l'entité constituent des programmes rapportés au programme initial d'Arc 1800.

B/ ÉLÉMENTS MODIFIÉS

Malgré la bonne conservation générale des édifices de l'entité, ceux-ci ont pu subir certaines modifications :

- traitement des bois et teinte des lasures
- remplacement de menuiseries
- traitement des soubassements
- teinte des garde-corps
- éléments rapportés en façades et en toitures :
paraboles, antennes, stores bannes, ...
- remplacement de certains rideaux (teintes, dimensions)
- isolation par l'extérieur
- réhabilitation des appartements



L'entité depuis l'aval
© Google



L'entité Charvet Bas depuis l'amont, La Croisette au premier plan
© archipat, janvier 2022

2. VALEUR URBAINE ET PAYSAGÈRE

I. L'ENTITÉ DANS LA STATION ARC 1800

Cette entité se situe à l'entrée de la station Arc 1800, à son extrémité nord-ouest. Elle est positionnée en contrebas de la courbe de niveau 1800 m la rendant moins visible depuis le reste de la station dont elle est séparée par la voirie d'accès principale à la station. Ainsi, l'entité Charvet Bas est isolée du reste de la station marquant encore une différence supplémentaire avec le tissu urbain du cœur de station.

En amont de La Croisette, de nombreux équipements urbains sont installés (poubelles, arrêt de bus, panneau d'affichage, rond point), liés à la position de l'entité en entrée de station. Ils sont positionnés devant le pignon encombrant l'accès à l'entité.



équipements urbains à l'entrée de la station, devant le pignon de la Croisette
© Google

II. INSERTION URBAINE ET PAYSAGÈRE

L'implantation des édifices qui constituent l'entité Charvet Bas ne suit pas une logique parcellaire ou d'alignement aux voiries mais une véritable logique paysagère et topographique. Les bâtiments s'implantent perpendiculairement aux courbes de niveaux du terrain et s'intègrent à la pente. Avec l'entité Charvet Nord, ils forment l'enceinte de la station au nord, une « muraille » pour la protéger de cette orientation.

Lorsqu'on arrive à Arc 1800, La Croisette s'érige, avec l'immeuble Le Pierra Menta qui lui fait face, comme une grande porte d'entrée, donnant le ton de l'architecture d'Arc 1800 : des édifices imposants mais intégrés dans le paysage. Bien qu'ils émergent largement de la pente, le niveau de la toiture la plus haute n'excède le niveau de la route que d'un étage, rendant les immeubles très peu visibles depuis l'axe qui les surplombe.

Comme pour le reste d'Arc 1800, la végétation joue un rôle primordial dans l'insertion paysagère des édifices. Leur hauteur dépasse à peine celle de la cime des arbres permettant de les intégrer à la végétation. De même, le choix des matériaux participe à cette bonne intégration. Par exemple, les larges pans de toitures des résidences et les toitures à pans coupés des pagodes sont largement visibles depuis l'amont, mais, couverts de lames de bois grisées par le temps, ils s'intègrent à l'environnement végétalisé et rocheux. En hiver, les toits faiblement inclinés conservent la neige participant également à leur effacement. En revanche, certains bardages et les bandes de rives ne sont pas ou plus en bois et sont davantage visibles dans le paysage.



L'entité depuis l'entrée de station, à droite, en contrebas, La Croisette
© Google

III. RAPPORT AUX RUES

L'un des principes fondateurs d'Arc 1800 est de proposer une station sans véhicules. Les voitures se garent en aval, ou au nord, puis le cheminement se fait à pied grâce à des parcours piétons reliant les villages ainsi qu'à des galeries au travers des bâtiments. Le déplacement à pied, issue d'une pensée hygiéniste invitant à la pratique d'une activité physique, permet de libérer le cœur de station des véhicules et stationnements encombrants. Ainsi, une fois la « muraille » formée par les entités Charvet Nord et Charvet Bas franchie, la voiture est totalement absente de la station. En revanche, dans l'entité Charvet Bas la voiture est plus présente. Des voiries sont prolongées depuis la route principale pour mener les voitures jusqu'aux pieds des immeubles Chardons et Prainan avec des stationnements linéaires le long des voiries et des bâtiments. Une boucle de circulation en sens unique, démarrant en pignon du Prainan permet de desservir l'ensemble des chalets de La Croisette. L'entité Charvet Bas se différencie donc à nouveau du reste de la station dans son rapport aux rues et aux véhicules.



Arrivée de la route au pied du Prainan
© Google



Les stationnements depuis le Pierra Menta
© archipat, janvier 2022



L'arrivée de l'impasse entre les Chardons et Prainan
© Google



Départ et arrivée de la boucle desservant les chalets de la Croisette
© Google

IV. AMÉNAGEMENT DES ABORDS

Les abords immédiats des édifices de l'entité sont peu aménagés. Les immeubles s'intègrent au sein de la forêt, ils sont cernés de végétation. Des voiries sinueuses passent entre les bâtiments, sans bordures. Quelques enrochements et aménagements en bois permettent de retenir les terres à proximité des pieds d'immeubles et des voiries. Quelques mobiliers urbains et points de collectes d'ordures ménagères sont positionnés au pied des résidences mais les aménagements restent sommaires. Les abords immédiats des édifices de l'entité Charvet Bas reçoivent des traitements moins qualitatifs que les autres immeubles de la station, notamment dans le traitement des pieds d'immeubles, des pignons, des socles et de leur rapport à la pente. En amont de l'entité, les abords sont aménagés avec des équipements utiles au fonctionnement de la station : stationnements, parc de jeux pour enfants, city stade, déchetterie, centre technique...



Les aménagements au pied de l'immeuble Le Prainan
© Google



La déchetterie en contrebas, le transformateur EDF très visible et les stationnements en amont de l'entité
© archipat, janvier 2021



La voirie le long de l'immeuble Les Chardons
© Google



City stade et parc de jeux pour enfants en amont de l'entité Charvet Bas
© Google



Pignon amont de l'immeuble La Croisette
© Google

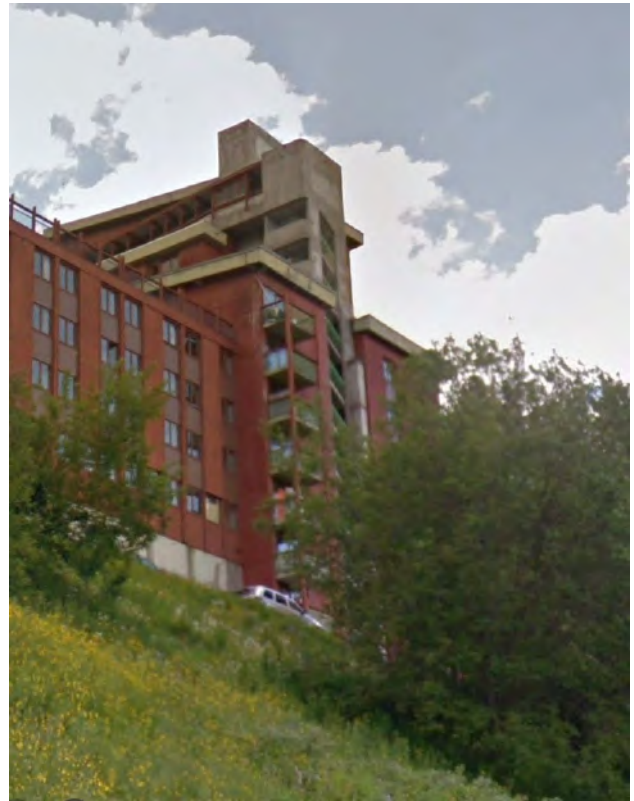
V. RAPPORT ENTRE LES ÉDIFICES

A/ CROISSETTE / CHARDONS

Les immeubles Croisette et Chardons forment un ensemble en L. La Croisette descend dans la pente, perpendiculairement aux courbes de niveaux tandis que les Chardons s'insèrent sur une courbe dont il suit le profil. Leurs façades diffèrent permettant de distinguer clairement les deux immeubles. Depuis sa réhabilitation, l'immeuble Chardons a été isolé par l'extérieur et possède un parement blanc à la place des bardages bois initiaux, renforçant d'autant plus cette distinction. Pour autant, à leur jonction, les immeubles possèdent une circulation commune, permettant également de parcourir l'ensemble.



Façade amont des Chardons



Jonction entre le pignon de La Croisette et Les Chardons depuis l'aval
© Google



La Croisette et Les Chardons depuis l'amont
© archipat, janvier 2021

B/ CHARDONS / PRAINAN

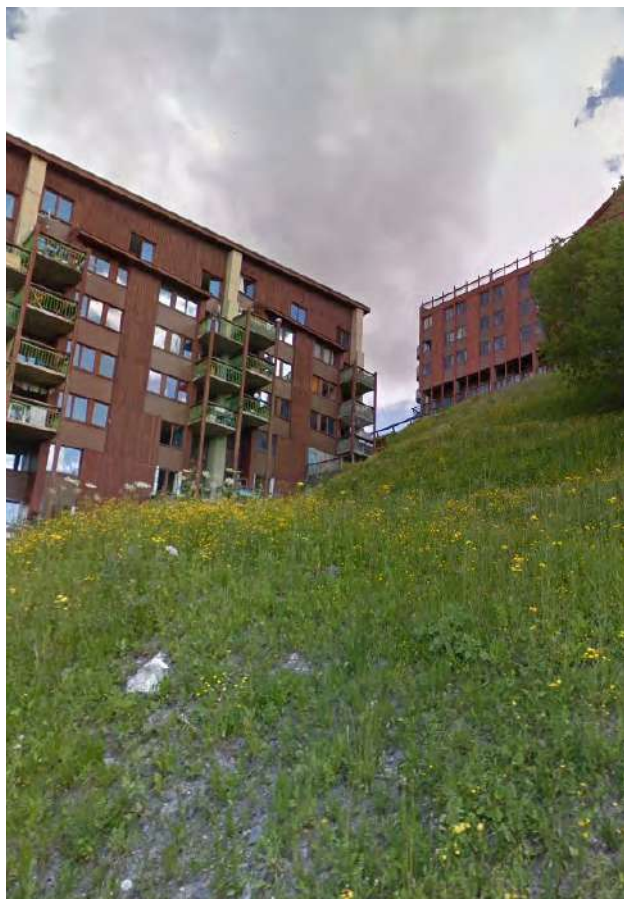
L'immeuble Prainan s'implante au pied des Chardons, perpendiculairement à la pente, suivant le même principe que La Croisette. En revanche, les deux immeubles sont clairement séparés par le passage d'une voirie permettant de relier le pignon aval de La Croisette en longeant les Chardons.

C/ PRAINAN / CROISSETTE

Les immeubles Prainan et Croisette sont très similaires. Leurs façades et leurs plans sont quasi identiques. Tout comme La Croisette, le Prainan est relié à la route au pied des Chardons par une passerelle. Celle-ci se poursuit par une coursive le long de la façade nord-ouest du Prainan, comme à La Croisette.



L'espace entre les Chardons à gauche et le Prainan à droite
© Google



A gauche, le Prainan, à droite les Chardons
© Google



La passerelle reliant le Prainan
© Google

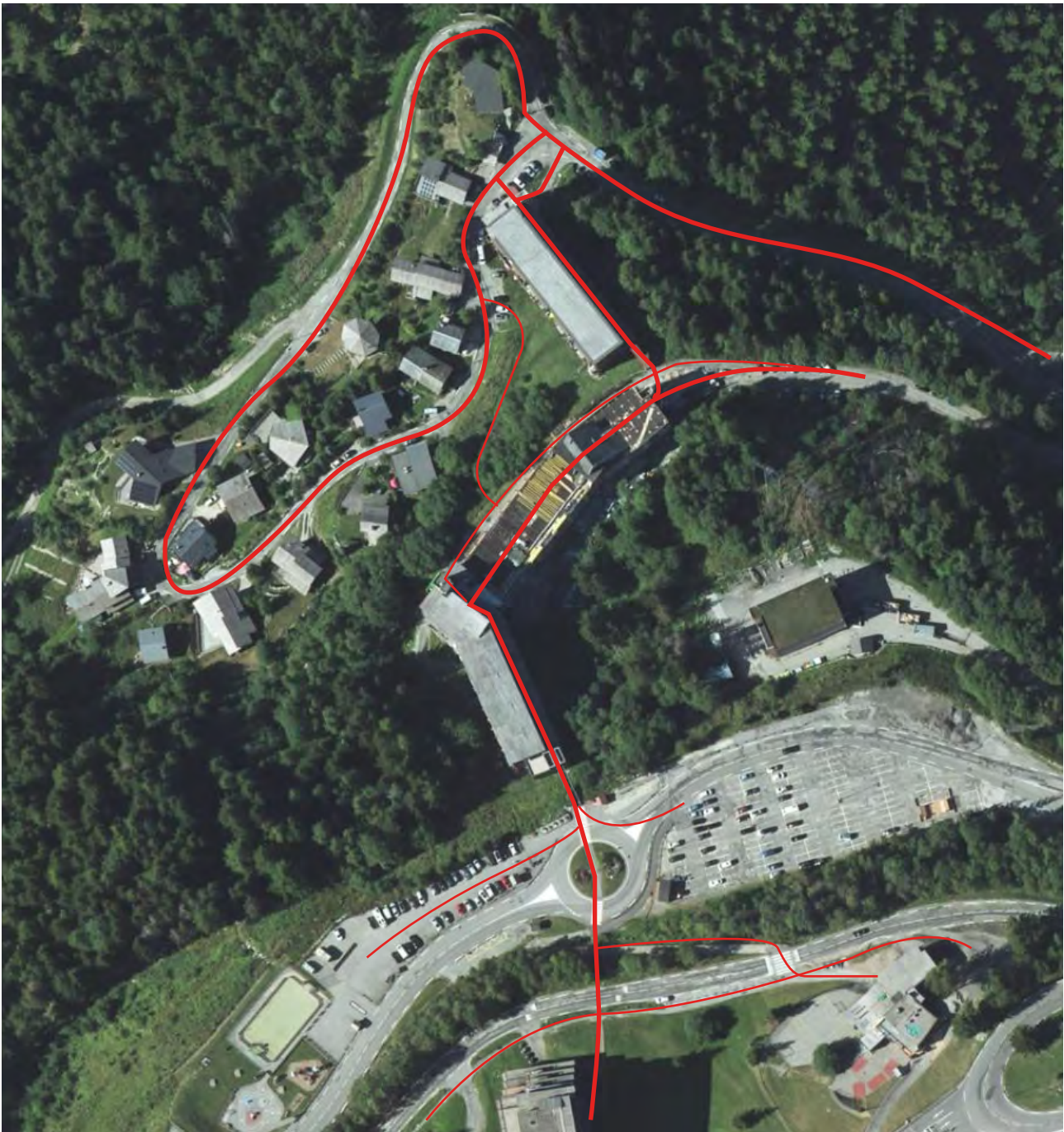


La passerelle et la rampe latérale de la Croisette
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

D/ LIENS ENTRE LES ENSEMBLES

Les édifices constituant l'entité Charvet Bas forment un ensemble quasi continu, qui suit la pente en contrebas de la station, et poursuit le mur d'enceinte formé par l'entité Charvet Nord. Une circulation piétonne de l'amont vers l'aval passant à l'intérieur des édifices permet d'ailleurs de relier les deux entités. Trois voiries véhiculées suivent les courbes de niveaux et permettent

d'accéder aux différents édifices : en amont, la voirie donne accès à la passerelle de la Croisette, au milieu une voirie donne accès au pied des Chardons et à la passerelle du Prainan et enfin, en aval, la dernière voirie donne accès au pied de l'immeuble Prainan et aux chalets individuels de la Croisette. Les différents niveaux sont reliés par des circulations piétonnes.



La maille piétonne
© Géoportail

II. Analyse des valeurs

III. LES ÉDIFICES MAJEURS

III. Les édifices majeurs

L'entité Charvet Bas s'inscrit en continuité avec l'entité Charvet Nord. Aussi, les immeubles Croisette, Chardons et Prainan reprennent certains principes architecturaux des édifices de l'entité Charvet Nord, bien qu'ils soient moins travaillés. Ils pourront s'appuyer sur l'analyse de la valeur architecturale, le bilan actuel et les préconisations des immeubles Belles Challes / Lauzières et Pierra Menta, particulièrement représentatifs de l'architecture du village du Charvet.

Ainsi, il est conseillé de prendre connaissance du dossier Charvet Nord pour les parties valeur architecturale, bilan actuel et préconisations, soit les pages 24 à 51.

Les immeubles Croisette, Chardons et Prainan ayant déjà subis d'importantes modifications et étant positionnés en contrebas du coeur de station, le niveau d'exigence des préconisations est légèrement inférieur que pour le reste du village. Ainsi, les immeubles Croisette, Chardons et Prainan sont classés en gris : « bâti d'intérêt patrimonial à préserver, pouvant admettre certaines modifications ».



Plan 3D d'Arc 1800
© Kalibblue, Création AB Tourisme 2022

IV. PRÉCONISATIONS

1. URBANITÉS ET PAYSAGE

I. ENVIRONNEMENT

- Maintenir les vues et perspectives depuis la station, la voirie et les résidences
- Préserver les arbres environnant qui participent à l'intégration paysagère des édifices (avec mise en place d'un plan de renouvellement des arbres lorsque nécessaire)
- Conserver la topographie du terrain et le rapport qu'entretiennent les édifices avec la pente
- Préserver le rapport au paysage des résidences et de la station par la conservation de l'épannelage des immeubles et de leur volumétrie : à la différence des édifices de l'entité Charvet Nord, les édifices de l'entité Charvet Bas peuvent faire l'objet de petites extensions limitées à des éléments de programme nouveaux, indispensables au fonctionnement des édifices et faire l'objet de surélévations limitées, le tout sous réserve du respect des cônes de vues, de l'architecture, de l'urbanisme et du paysage d'origine

II. ACCÈS ET RAPPORT AUX RUES

- Maintenir, valoriser et développer les cheminements piétons autour et à travers l'entité
- Aménager les accès à l'entité

III. ABORDS IMMÉDIATS

- Revaloriser les aménagements des abords aval et amont
- Favoriser les revêtements de sol qualitatifs à proximité des résidences et valoriser les pieds d'immeubles
- Revaloriser les espaces de stationnement aux abords de l'entité
- Limiter la signalétique et favoriser l'emploi d'affichage de même type
- Favoriser le mobilier urbain de qualité et adapté à l'architecture des résidences comme les luminaires actuels
- Prévoir des abris pour la collecte des ordures ménagères

2. ARCHITECTURE

I. COMPOSITION GÉNÉRALE

- Revaloriser l'architecture des édifices de l'entité Charvet Bas en cohérence avec le reste de la station Arc 1800
- Préserver la composition originelle de chacune des résidences tout en procédant à leur réhabilitation pour les adapter à leur usage (logements saisonniers)
- Favoriser l'accompagnement par un architecte lors des campagnes de travaux

II. ENVELOPPE

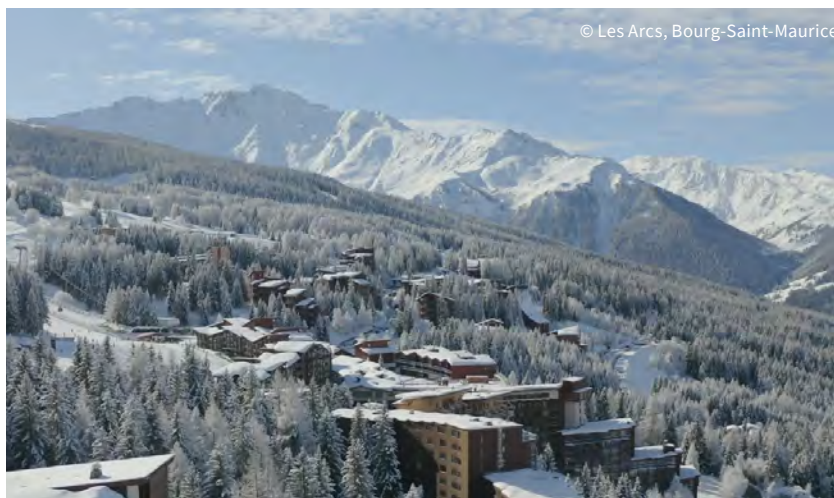
- Préserver la composition générale des enveloppes : soubassement en béton enduit, étages bardés de bois, façades légères des appartements en menuiseries bois, balcons à structure bois et garde-corps métallique bleu ou vert, larges pans de toitures couverts de bois, bandes de rives en bois
- Proscrire les éléments rapportés sur les enveloppes (stores bannes, antennes, etc.)
- Retrouver ou se rapprocher des matériaux et parements d'origine, y compris les rideaux intérieurs.

Pour plus de précisions, se référer aux règles et préconisations du volet transversal et de l'entité Charvet Nord.

ARC 1800

Entité Charmettoger Bas

73 - BOURG-SAINT-MAURICE



Volet urbain et architectural ÉTUDE PATRIMONIALE SUR LES ARCS

JUIN 2023

Soutenu par :



TABLE DES MATIÈRES

I. PRÉSENTATION DE L'ENTITÉ	7
1. Fiche récapitulative.....	8
I. Entité étudiée	8
II. Localisation	8
III. Statut	8
IV. Protection	8
2. Détails des édifices composants l'entité.....	9
3. Plan de situation	10
4. Plan de cadastre.....	11
II. ANALYSE DES VALEURS	13
1. Valeur historique et patrimoniale.....	14
I. Évolution du projet.....	14
II. Dernières réalisations du projet d'origine d'Arc 1800.....	15
III. État d'authenticité de l'entité	16
2. Valeur urbaine et paysagère	18
I. L'entité dans la station Arc 1800	18
II. Insertion urbaine et paysagère.....	18
III. Rapport aux rues.....	20
IV. Aménagement des abords.....	20
V. Liens entre les ensembles	21
III. LES ÉDIFICES MAJEURS	23
IV. PRÉCONISATIONS.....	27
1. Urbanités et paysage.....	28
I. Environnement.....	28
II. Accès et rapport aux rues	28
III. Abords immédiats	28
2. Architecture	29
I. Composition générale.....	29
II. Enveloppe.....	29

Cette étude a été réalisée par

archipat, Architectes du Patrimoine

Laurent VOLAY, architecte du patrimoine, associé

Mathilde PADILLA, architecte DE, doctorante

Stéphanie MICHUT, historienne de l'architecture, doctorante

EODD, Ingénieurs conseils en développement durable

Eloi PATUREL, responsable de projet construction durable

PRÉSENTATION DES SOURCES

I. SOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

BARSAC Jacques, *Charlotte Perriand : l'œuvre complète*, Paris, Archives Charlotte Perriand : Éditions Norma, 2015.

CHALABI Maryannick, LYON-CAEN Jean-François, DESSERT Éric et al., *Stations de sports d'hiver, Rhône-Alpes : urbanisme & architecture*, 2e éd. revue et corrigée, Lyon, Éd. Lieux dits, 2014.

DELORME Franck, « L'Atelier d'architecture en montagne. Contribution à la mise au point d'une architecture de montagne », In Situ [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11198> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11198>

DELORME Franck, « Du village-station à la station-village. Un siècle d'urbanisme en montagne », In Situ. [En ligne], 24 | 2014, mis en ligne le 22 juillet 2014, consulté le 15 février 2022. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/11243> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/insitu.11243>

FLETCHER Jennifer Dunlop, *The sea ranch: architecture, environment, and idealism*, New York, NY, DelMonico Books/Prestel, 2018.

GRANGE Claire, REY-MILLET Guy et REGAIRAZ Gaston, *Charlotte Perriand : créer en montagne*, Annecy, CAUE de Haute-Savoie, 2016.

PERRIAND Charlotte, *Une vie de création*, Paris, Odile Jacob, 1974.

WOZNIAK Marie, « Les stations de ski : quelles représentations des clientèles pour quel cadre bâti ? » In : *Revue de géographie alpine*, tome 90, n°4, 2002. pp. 17-31.

II. ARCHIVES

Archives Départementales de la Savoie : plans du Fonds AAM, avant-projet résidence les Trois Arcs - 6J0794 et projet résidence les Trois Arcs 6J0800, résidences Adret-Versant sud - 6J0879 - 6J0880 - 6J0932, Arc 1800- 6J1118, Hôtel du Golf - 6J1356, résidence La Cachette - 6J980, résidence La Casacade 6J853 - 6J855, résidence La Nova 6J1757, résidence Les deux Têtes - 6J1878, OPAC - 6J174.

III. ÉTUDES

Patrimoine Auvergne Rhône-Alpes, dossiers de l'Inventaire IA73000141 et IA73000142 ; [En ligne] <https://patrimoine.auvergnerhonealpes.fr>.

EAG, École d'architecture de Grenoble – DRAC – LYON-CAEN Jean-François et SALOMON-PELEN Catherine, Inventaire topographique par bâtiments, Arc 1600 et Arc 1800, juillet 2002.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, Lancement étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 18/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, BAUDOIN Julie, DUBOIS Hervé, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 29/04/2021.

FOMBONNE ROUVIER Florence, Suite étude flash, Les Arcs 1800 – Aiguilles Grives, CAUE Savoie, 05/07/2021.

Cahier de territoire, Tignes – Val Claret, une station moderne aux confins de la Tarentaise, CAUE, Ville de Tignes, ASDER, s.d.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, Préconisations architecturales, Les Avanchers – Valmorel, CAUE Savoie, janvier 2020.

LE BLANC Cathy, GARDIN Juliette, FOMBONNE ROUVIER Florence, PARMENTIER Fanny, GAUCHE Lori, Préconisations architecturales, Valmorel – la rue du Bourg, CAUE Savoie, juin 2020.

Diagnostics de performances énergétiques : documents fournis par les syndics.

I. PRÉSENTATION DE L'ENTITÉ

1. FICHE RÉCAPITULATIVE

I. ENTITÉ ÉTUDIÉE

Appellation :	Charmettoger Bas
Édifices la composant :	20 - Hôtel Mercure Gran Paradiso 39 - Villages Clubs du Soleil Parking silo
Année de construction:	1992 à 1996
Architectes :	Bernard Taillefer, Charlotte Perriand (cellules de logements), Jean-Marc Mouchet, André Chedal (bureau d'études)

II. LOCALISATION

Département :	Savoie - 73
Commune :	73700 Bourg-Saint-Maurice
Station :	Arc 1800
Village :	Charmettoger

III. STATUT

Propriété :	Hôtel Mercure Gran Paradiso et Villages Clubs du Soleil
Usage initial :	Hôtel et Résidence de tourisme
Usage actuel :	Hôtel et Résidence de tourisme

IV. PROTECTION

Inscription :	Sans objet
Classement :	Sans objet
Label XX ^e :	Labellisé

2. DÉTAILS DES ÉDIFICES COMPOSANTS L'ENTITÉ

20. HÔTEL MERCURE

Nom d'origine	Gran Paradiso
Programme	Résidence
Architectes	B. Taillefer + C. Perriand + A. Chedal + J-M. Mouchet
Année de construction	1992

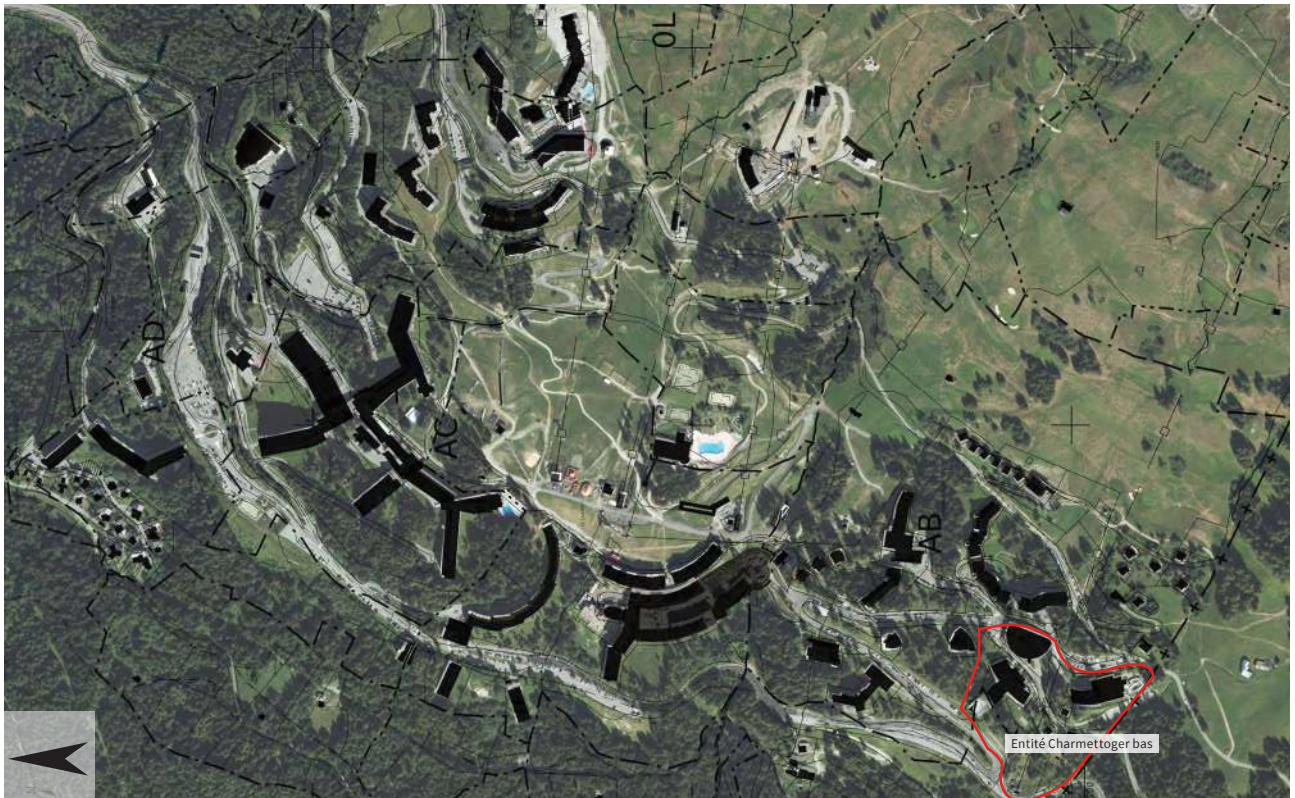
39. VILLAGES CLUBS DU SOLEIL

Nom d'origine	Villages Clubs du Soleil
Programme	Hôtel
Architectes	B. Taillefer + J-M. Mouchet
Année de construction	1996

3. PLAN DE SITUATION



Plan 3D d'Arc 1800
© Kalibblue, Création AB Tourisme 2022



Vue satellite
maps.google.fr

4. PLAN DE CADASTRE



ORT

Cadastre numérique, 2017
cadastre.gouv.fr

II. ANALYSE DES VALEURS

1. VALEUR HISTORIQUE ET PATRIMONIALE

I. ÉVOLUTION DU PROJET

A/ PLAN MASSE DE 1970

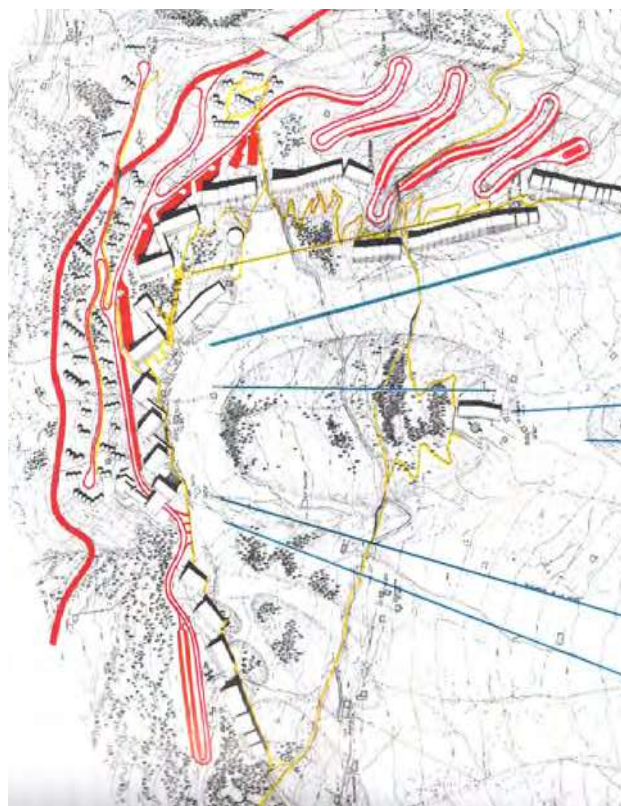
Dans le plan masse de la station de 1970, les édifices de l'entité Charmettoger Bas n'apparaissent pas encore clairement. Le plan présente un ensemble de bâtiments rectangulaires suivant la courbe de niveau.

B/ PLAN MASSE DE 1980

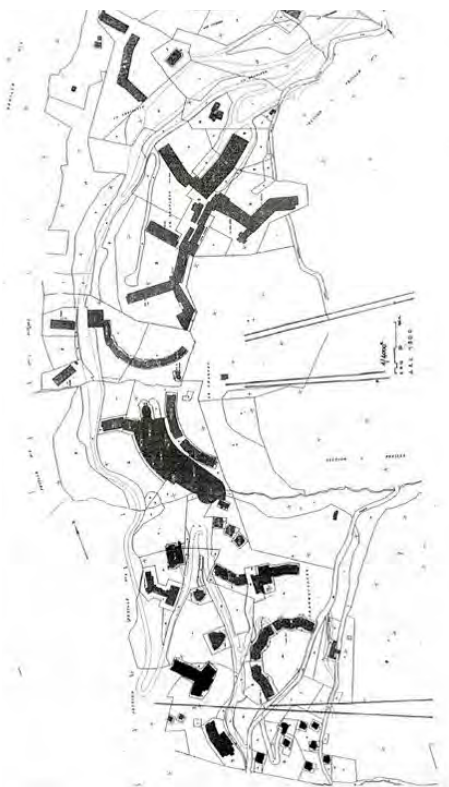
Ce plan masse, plus détaillé, présente le projet initial du village de Charmettoger qui se composait d'un grand ensemble en quatre branches, tracé comme deux paires de « pinces de crabes inversées » selon B. Taillefer : deux pinces orientées vers l'amont et deux pinces vers l'aval. À la rencontre des quatre bâtiments (les pinces), un parking souterrain de 300 places. A l'aval de la pince sud, un bâtiment descend dans la pente à l'emplacement de l'entité Charmettoger Bas.

C/ PLAN MASSE DE 1982

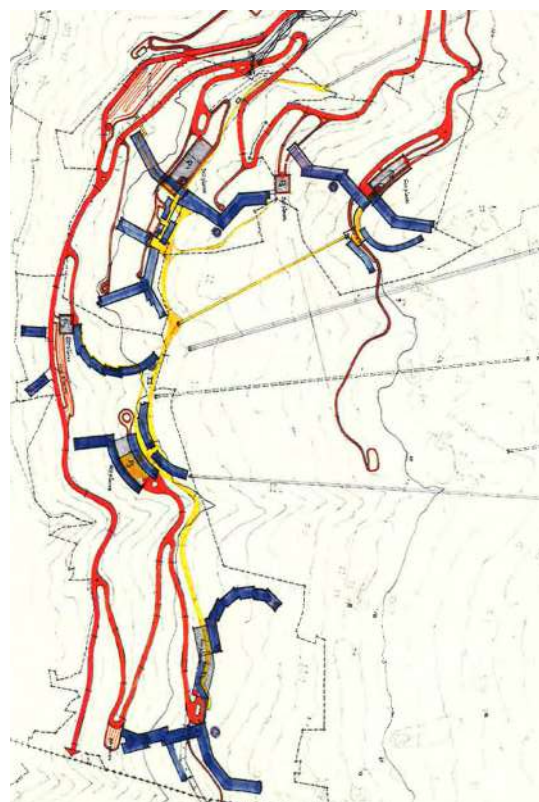
Ce n'est qu'en 1982 que le plan masse du village de Charmettoger apparaît tel qu'il est aujourd'hui, y compris les édifices de l'entité Charmettoger Bas.



Plan masse Arc 1800 - projet de 1970 - 1 : 15 000
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan masse Arc 1800 - projet de 1982 - 1 : 15 000
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine



Plan masse Arc 1800 - projet de 1980 - 1 : 15 000
© Région Rhône-Alpes, Inventaire général du patrimoine culturel © Ecole d'architecture de Grenoble - Lyon-Caen Jean-François - Salomon-Pelen Catherine

II. DERNIÈRES RÉALISATIONS DU PROJET D'ORIGINE D'ARC 1800

L'Hôtel Mercure (1992) et le Village Club du Soleil (1996-1998) sont les deux dernières réalisations du projet initial d'Arc 1800. Ils marquent également la fin de la première période de construction de la station des Arcs (1968-1998) car il s'agit des derniers projets conçus selon les principes d'urbanisme et d'architecture définis à l'origine, achevant aussi la construction de la ZAC de Charmettoger. Il s'agit également des deux derniers projets conçus entièrement par Bernard Taillefer (sans Charlotte Perriand, bien que ses réflexions sur les cellules de logements et sur l'aménagement des chambre d'hôtels aient été reprises pour élaborer ces projets) et dont la maîtrise d'ouvrage est assurée par la Société des Montagnes de l'Arc, présente depuis l'origine.

Bien que les deux édifices suivent certains principes initiaux (des bâtiments dans la pente, qui suivent la topographie, ouvrent leurs logements vers l'extérieur, proposent des balcons, emploient des matériaux qui favorisent leur insertion dans le site, tel que le bois, et s'accompagnent d'arbres dont ils émergent à peine dans le paysage), ils s'affranchissent de certains comme le décalage en hauteur des logements voisins qui sont néanmoins décalés en plan pour garantir l'intimité des occupants.

Les deux édifices proposent également des morphologies architecturales différentes de ce que l'on a vu jusqu'alors dans les stations Arc 1600 et Arc 1800. Les toitures plates ou à pans droits inclinés ont laissé place à des toitures courbes : une convexe pour l'Hôtel Mercure, venant accompagner le déclin des niveaux de logements à l'opposé de celui du terrain, et une concave pour le Village Club du Soleil, à la façon d'une rampe de saut à ski. Malgré ces singularités, les toitures de ces deux ensembles sont couvertes de planches de mélèzes, comme les autres immeubles d'Arc 1800, les inscrivant dans la cohérence d'ensemble, ce qu'a repris le projet du parking silo venu compléter l'entité.

Par leurs singularités, ces deux dernières constructions marquent un tournant dans la production architecturale des Arcs.



Hôtel Mercure Gran Paradiso
© archipat, octobre 2021



Village Club du Soleil
© archipat, octobre 2021

III. ÉTAT D'AUTHENTICITÉ DE L'ENTITÉ



Plan 3D d'Arc 1800
© Kaliblue, Création AB Tourisme 2022

A/ ÉLÉMENTS CONSERVÉS

L'Hôtel Mercure Gran Paradiso et le Village Club du Soleil, édifices qui composent l'entité à son origine sont encore conservés.

B/ ÉLÉMENTS MODIFIÉS

Malgré la bonne conservation générale des édifices de l'entité, ceux-ci ont pu subir certaines modifications :

- traitement des bois et teinte des lasures
- remplacement de menuiseries
- traitement des soubassements
- teinte des garde-corps
- éléments rapportés en façades et en toitures :
paraboles, antennes, stores bannes, ...
- ...

C/ ÉLÉMENTS RAPPORTÉS

Un bâtiment de stationnement de type parking silo a été construit en amont de l'entité, le long de la route qui la sépare des Aiguilles Grives. Son architecture, soignée, s'adapte au contexte urbain et paysager de l'entité, du village de Charmettoger et de la station.



A droite le parking silo construit postérieurement, à gauche l'Hôtel Mercure Gran Paradiso
© archipat, octobre 2021



Les nouvelles menuiseries sur le bâtiment de droite du Village Club du Soleil
© archipat, octobre 2021

2. VALEUR URBAINE ET PAYSAGÈRE

I. L'ENTITÉ DANS LA STATION ARC 1800

Cette entité se situe à l'extrémité sud-ouest de la station Arc 1800. Charmettoger est le village le plus calme de la station compte-tenu de son éloignement vis à vis de la grenouillère principale qui débouche aux Villards.

L'ensemble se compose de trois immeubles : L'Hôtel Mercure et le parking silo en amont, le Village Club du Soleil en aval. L'entité est positionnée en contrebas de l'entité Cœur de Charmettoger qui constitue l'essence même de ce dernier village.



Le Village Club du Soleil émergeant de la pente et de la végétation
© archipat, octobre 2021

II. INSERTION URBAINE ET PAYSAGÈRE

L'implantation des édifice qui constituent l'entité Charmettoger Bas, ne suit pas une logique parcellaire ou d'alignement aux voiries mais une véritable logique paysagère et topographique, tout comme l'ensemble des édifices du village de Charmettoger. Les bâtiments s'implantent perpendiculairement aux courbes de niveaux du terrain et s'intègrent à la pente.

Depuis le bas de la station, seul le Village club du Soleil est visible, les autres édifices étant masqués par la topographie. Depuis le haut de la station, les toitures des édifices de l'entité sont particulièrement visibles, mais s'inscrivent dans le paysage grâce à leur revêtement en bois qui permet de les assimiler à la végétation avoisinante.

En effet, les édifices de cette entité, comme l'ensemble du village de Charmettoger, s'insèrent au milieu d'une forêt. Bien que les volumes bâtis de cette entité soient plus imposants que leurs voisins, leur hauteur avoisine celle de la cime des arbres, rendant rares leurs émergence, et leur position en contrebas les rends moins visibles depuis les espaces publics de la station. Leurs toitures courbées diffèrent des toitures à pans alternés du reste de la station et entretiennent un rapport moins étroit avec le grand paysage. En revanche, elles donnent une identité forte aux édifices de cette entité, qu'il est nécessaire de préserver.



Le Village Club du Soleil émergeant de la pente et de la végétation
© archipat, octobre 2021



Village de Charmettoget depuis l'amont
© CAUE Savoie



L'Hôtel Mercure émergeant de la pente et de la végétation
© archipat, octobre 2021

III. RAPPORT AUX RUES

L'un des principes fondateurs d'Arc 1800 est de proposer une station sans véhicules. Néanmoins, l'entité Charmettoger Bas ne s'inscrit pas dans le cœur de la station concerné par ces dispositions. Ici, l'hôtel et la résidence de tourisme sont raccordés directement à la voirie dont les lacets encerclent et traversent l'entité. De fait, les édifices entretiennent un rapport plus étroit avec les voiries véhiculées. Des stationnement aériens sont proposés en aval du Village Club et en amont de l'Hôtel Mercure. Le parking silo, vient compléter l'offre de stationnement qui bénéficie à l'ensemble du village de Charmettoger, ses autres entités étant exclusivement piétonnes.

IV. AMÉNAGEMENT DES ABORDS

En dehors des voiries, des stationnements et du mobilier urbain qui leur sont rattachés (barrière de sécurité, éclairage public, collecte des ordures ménagères, etc.) les abords de l'entité sont peu aménagés. Les deux résidences possèdent leurs propres terrasses et les édifices sont accompagnés de végétation comme l'ensemble de la station mais l'entité ne possède pas d'espace public commun, ou d'aménagements particuliers.



Le parking silo, à gauche la voirie d'accès au parking et à l'Hôtel Mercure, à droite celle du Village Club
© Google



Entrée de l'Hôtel Mercure, voirie et stationnements en amont
© Google



Les sorties de parking et garages du silo et du Village Club directement sur une voirie permettant de redescendre au pied de la station
© Google

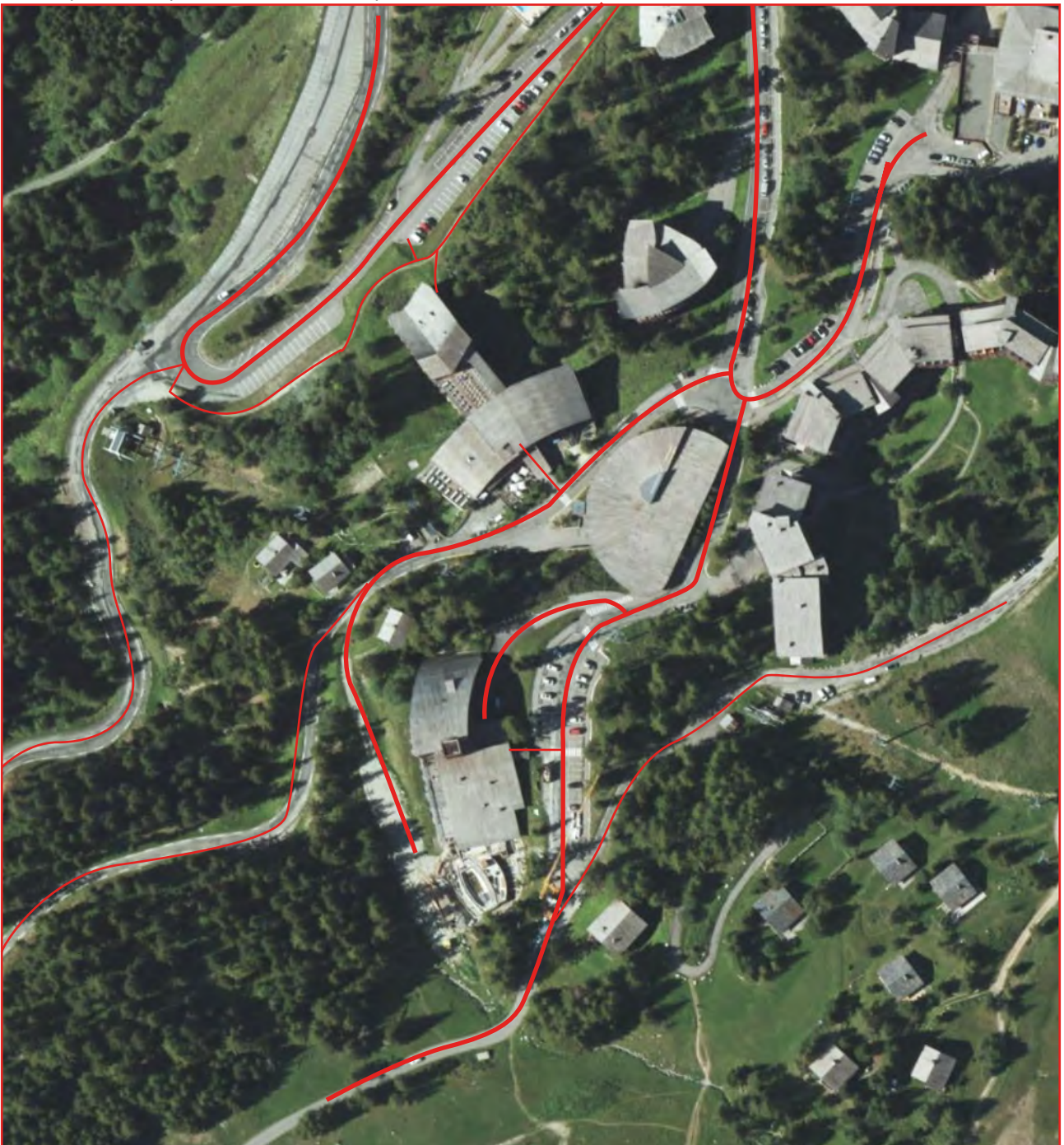


La voirie et les stationnements en aval du Village Club
© Google

V. LIENS ENTRE LES ENSEMBLES

Les ensembles constituant l'entité Charmettoger Bas sont unis par le paysage dans lequel ils s'insèrent, un flanc de montagne boisé au sein duquel ils se fondent. En dehors de ce lien visuel et paysager, les édifices possèdent peu de rapports. Les voiries permettent de les relier entre eux ainsi qu'au reste de la station mais l'entité possède peu de cheminements piétons. Seul le

parking silo est connecté directement au reste du village de Charmettoger par un cheminement piéton qui permet également de gagner les Villards. La fonction hôtelière et résidentielle des édifices de l'entité explique que les connexions et espaces publics soient limités. Des cheminements piétons pour gagner la grenouillère et les pistes pourraient être davantage développés.



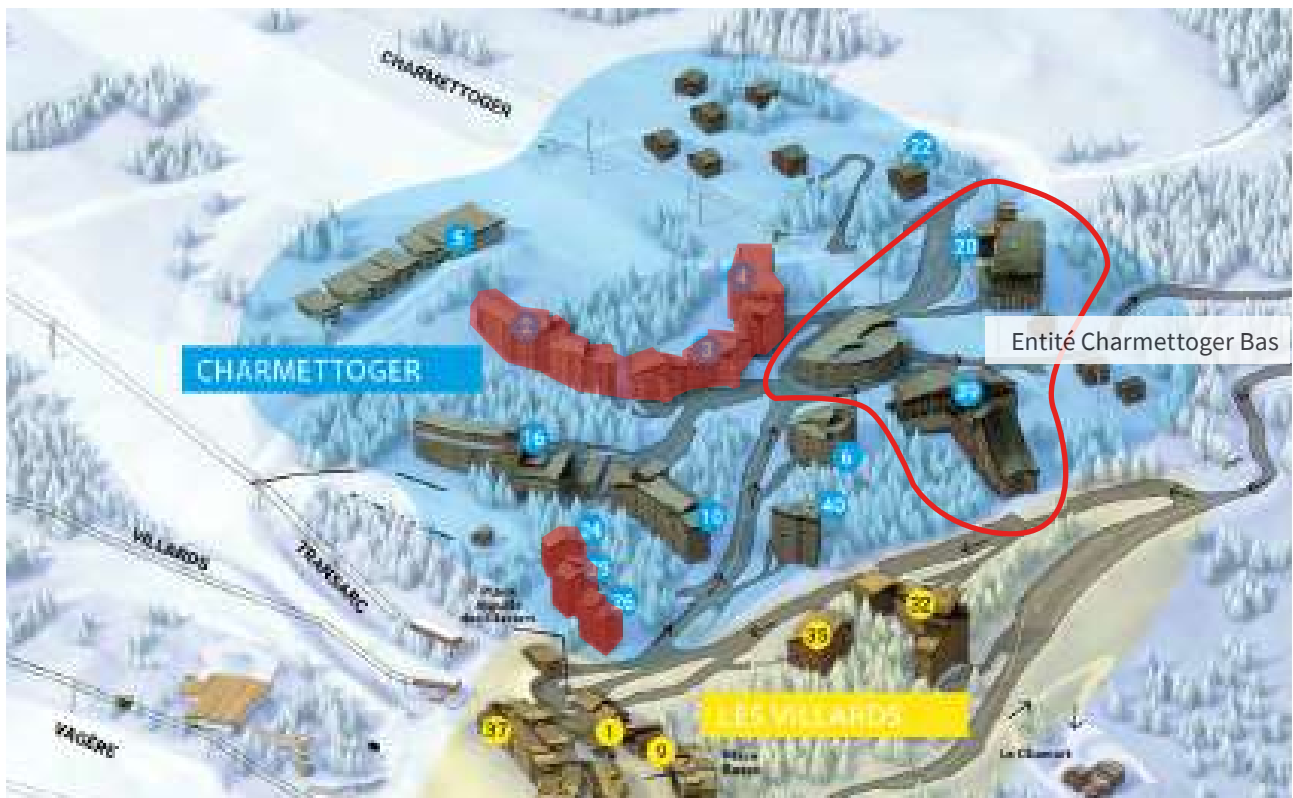
La maille piétonne
© Géoportail

III. LES ÉDIFICES MAJEURS

III. Les édifices majeurs

L'entité Charmettoger Bas complète l'entité Cœur de Charmettoger pour composer le village de Charmettoger. Aussi, l'Hôtel Mercure et le Village Club du Soleil reprennent certains principes architecturaux des édifices de l'entité Cœur de Charmettoger, bien qu'ils aient des volumétries plus complexes, notamment dans le traitement de leurs toitures, qu'il est important de préserver. Ils pourront néanmoins s'appuyer sur l'analyse de la valeur architecturale, le bilan actuel et les préconisations des immeubles de l'Aiguille Grive, particulièrement représentatifs de l'architecture du village de Charmettoger.

Ainsi, il est conseillé de prendre connaissance du dossier Cœur de Charmettoger pour les parties valeur architecturale, bilan actuel et préconisations, soit les pages 26 à 54.



Plan 3D d'Arc 1800
© Kalibblue, Création AB Tourisme 2022

IV. PRÉCONISATIONS

1. URBANITÉS ET PAYSAGE

I. ENVIRONNEMENT

- Maintenir les vues et perspectives depuis les résidences, le haut de la station et la voirie
- Préserver les arbres environnant qui participent à l'intégration paysagère des édifices (avec mise en place d'un plan de renouvellement des arbres lorsque nécessaire)
- Conserver la topographie du terrain et le rapport étroit qu'entretiennent les édifices avec la pente
- Préserver le rapport au paysage des résidences par la conservation de leur épannelage et de leur volumétrie : proscrire les surélévations sur les édifices de Charmettoger Bas dont la forme des toitures est particulièrement caractéristiques. Les extensions peuvent être autorisées mais restent limitées à de petites surfaces, d'un niveau seulement, pour l'implantation de programmes nouveaux nécessaires au fonctionnement des édifices, sous réserve de respecter l'architecture, l'urbanisme et le paysage d'origine.

II. ACCÈS ET RAPPORT AUX RUES

- Maintenir et développer le réseau de cheminements piétons permettant de relier l'entité au reste de la station

III. ABORDS IMMÉDIATS

- Revaloriser les abords immédiats des édifices, très routiers actuellement, en accompagnant les voiries d'aménagements qualitatifs
- Limiter la signalétique et favoriser l'emploi d'affichage de même type
- Favoriser le mobilier urbain de qualité et adapté à l'architecture des résidences comme les luminaires actuels du cœur de station



Hôtel Mercure
© archipat, octobre 2021



Village Club du Soleil
© archipat, octobre 2021

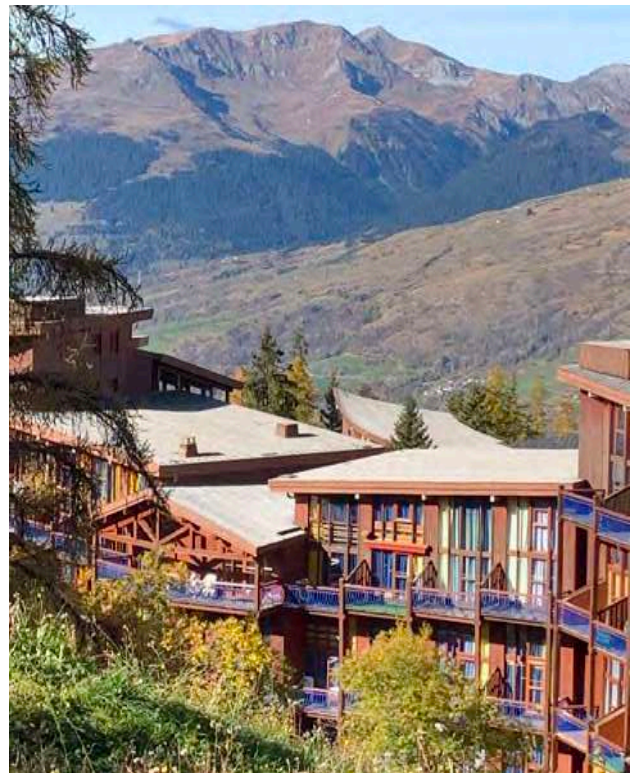
2. ARCHITECTURE

I. COMPOSITION GÉNÉRALE

- Conserver et valoriser la qualité architecturale et la valeur patrimoniale des édifices et leur cohérence d'ensemble
- Préserver la composition originelle de chacun des bâtiments (volumétrie particulière notamment au niveau des toitures, nombre de niveaux, accès, distribution)
- Favoriser l'accompagnement par un architecte lors des campagnes de travaux



Façade des Aiguilles Grives
© CAUE 73



Toitures des Aiguilles Grives
© CAUE 73

II. ENVELOPPE

- Préserver la composition générale des enveloppes : soubassement en béton enduit, étages bardés de bois, menuiseries bois toute hauteur, balcons à structure bois et garde-corps métallique, larges pans de toitures
- Proscrire les éléments rapportés sur les enveloppes (stores bannes, antennes, etc.)
- Retrouver ou se rapprocher des matériaux, parements et teintes d'origine.

Pour plus de précisions, se référer aux règles et préconisations du volet transversal et de l'entité Cœur de Charmettoger.

RÉVISION DU PLAN LOCAL D'URBANISME DE BOURG-SAINT-MAURICE - LES ARCS

1

1.1.3 ÉTUDE DIAGNOSTIC DU FONCIER ÉCONOMIQUE



PLU arrêté le : 12 septembre 2024

PLU approuvé le :

Etude diagnostic du foncier économique sur le territoire du SCoT tarentaise Vanoise

Consommation, adéquation offre/besoin,
évolutions

Rapport final de phases
1 et 2



Juin 2023

Sommaire

1. Préambule
2. Orientations stratégiques (ZAN, retours territoire)
3. Composition du tissu économique
4. Etat de l'offre économique du territoire
5. Dynamiques du marché
6. Synthèse et enjeux
7. Formalisation d'une stratégie de développement
8. Cartographie d'accueil des entreprises du marché
9. Boite à outils et sites de développement
10. Suite de l'étude

01

Préambule



Rappel du contexte et périmètre de mission

La Tarentaise concentre une grande partie de l'offre touristique de la Savoie et occupe une place de leader sur le marché international des sports d'hiver. Toutefois, son économie ne se résume pas à la filière tourisme, et les activités productives et présentes, notamment petite industrie et artisanat, nécessitent un regard sur leur parcours de développement d'autant plus dans un contexte foncier contraint. Ce constat avait amené à la conduite d'une **étude spécifique sur le foncier économique en 2011-2012** afin de définir d'une part les besoins et l'offre disponible, d'autre part la mobilisation foncière nécessaire pour sa mise en œuvre en mixité urbaine, dans les parcs d'activités existants ou à créer. Cette étude a permis de proposer pour le projet de SCoT une **armature économique structurée et une stratégie économique**.

En 2020, l'**observatoire du SCoT** a réalisé un **premier état des lieux de la consommation du foncier économique**. Force est de constater que certaines zones envisagées pour le développement économique ne pourront pas être réalisées en raison de contraintes économiques (coûts d'aménagement) ou de risques naturels, d'autres sont en passe de se terminer, les derniers lots étant commercialisés. Par ailleurs, la comparaison avec l'observatoire du foncier économique de la DDT montre un décalage entre les zones économiques définies au SCoT, la réalité du terrain et les zonages existants au PLU des communes du territoire.

La **présente étude** vise à mettre à jour les connaissances concernant l'offre et la demande en matière de foncier économique et de s'interroger sur la **capacité à engager des solutions d'accueil en réponse aux besoins des entreprises**; cela dans un contexte de pénurie foncière. Cette réflexion doit être portée en adéquation avec les orientations de la loi Climat et Résilience fixant comme objectif le Zéro Artificialisation nette à horizon 2050. Les propositions devront ainsi pleinement considérer ce nouvel objectif et la raréfaction du stock de foncier économique, et mettre l'accent sur les capacités de requalification et densification de l'existant. Il s'agit de sensibiliser les acteurs locaux à de nouveaux « modes de faire » par l'apport d'outils juridiques, financiers ou opérationnels et le partage d'expériences nouvelles (exemples de projets).

L'étude intègre, enfin, un dernier volet concentré autour de la structuration d'un observatoire des zones d'activités économiques à travers la réalisation d'un **inventaire des zones d'activités**, rendu obligatoire la loi Climat et Résilience. Dont la mise à jour est prévue tous les 6 ans.

Cette étude ne concerne **ni les commerces, ni l'agriculture, ni le domaine directement lié au tourisme**. Si ce périmètre d'étude peut générer des effets de bord dans certaines des analyses réalisées, il faut préciser que le volet « stratégie » définissant de grandes orientations de positionnement considère l'économie dans son ensemble.

Les 6 objectifs de la mission

L'étude présente vise à accompagner le territoire de Tarentaise – Vanoise dans la mise à jour d'un état des lieux de l'offre et la demande, pour mieux projeter les besoins futurs sur le territoire, et identifier les secteurs de développement à potentiel sur un territoire extrêmement contraint en matière d'accès au foncier (topographie, risques, espaces agricoles/naturels, coûts). Ce travail ne peut se démettre d'une dimension « stratégie » à travers de premières orientations de positionnement, jouant un rôle dans la sélection et le fléchage des prospects. **En synthèse, les objectifs de la mission s'orientent autour de 6 axes :**



Comprendre et projeter, quantitativement et qualitativement, les **besoins des entreprises** pour pérenniser leurs implantations et accompagner leur développement.



Renforcer les **connaissances sur l'état de l'offre foncière** dédiée aux entreprises (consommation réelles, mobilisations possibles, utilisations du foncier...) pour un bilan du SCoT et préparer, éventuellement, un inventaire.



Structurer un plan de développement du foncier (extensions, requalifications, secteurs à enjeux...) dans le temps adapté aux besoins des entreprises et exigences de sobriété, dans le respect de l'armature économique.



Tirer le bilan adéquation/besoins/trame économique du SCoT et engager, si nécessaire, les compétences utiles à **la modification du SCoT** pour garantir l'opérationnalité des décisions.

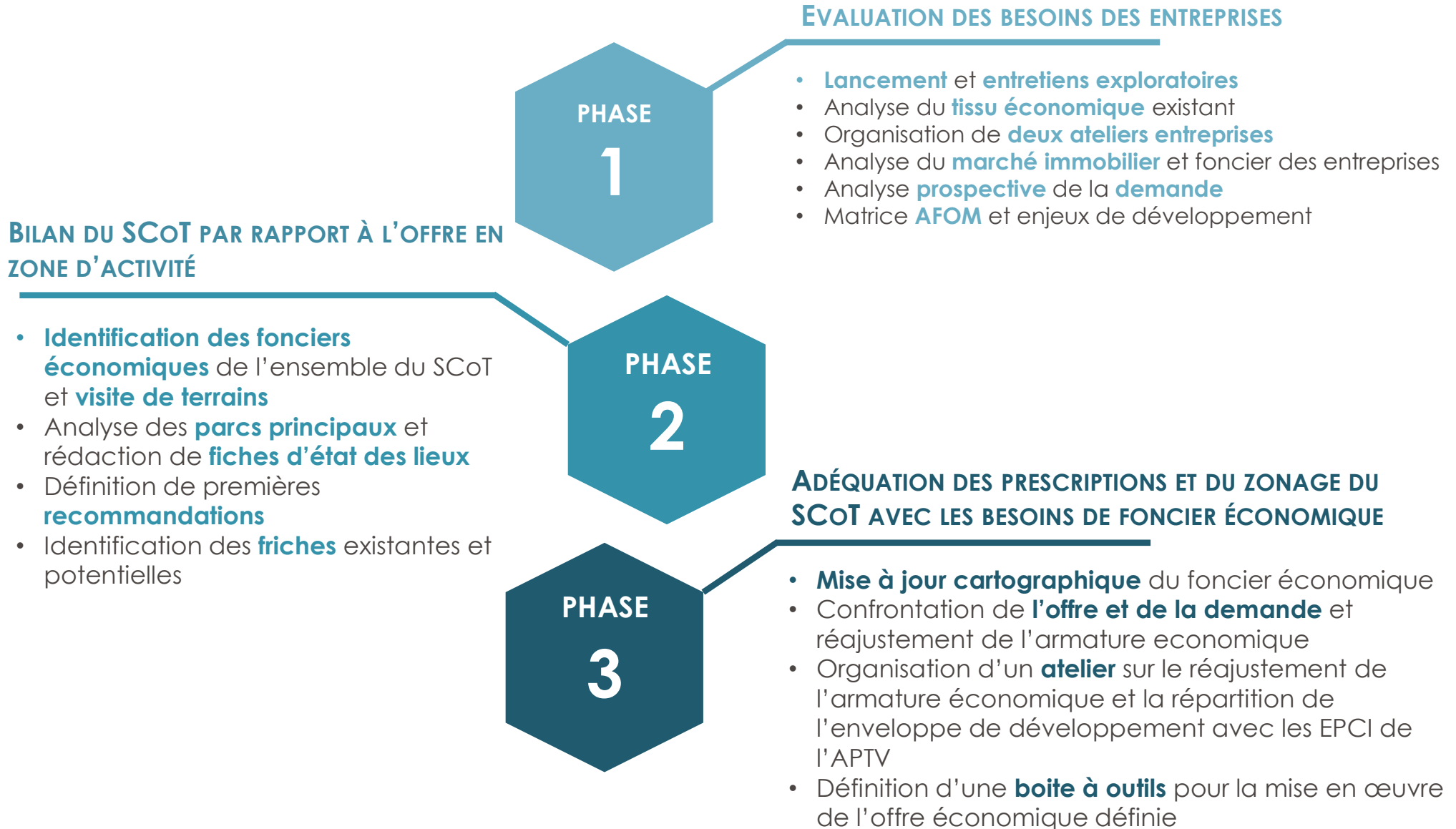


Intégrer pleinement la dimension environnementale, en phase avec les orientations de la loi Climat et Résilience dans la structuration de l'offre économique (densification, utilisation des friches, optimisation foncière...).



Mobiliser les EPCI dans la construction d'une **stratégie d'ensemble à une échelle pertinente** pour assurer un **développement économique équilibré et durable**.

Rappel du déroulé de la mission



APPUI OPÉRATIONNEL EN OPTION

- Option 1 : réalisation de l'inventaire des ZAE
- Option 2 : Modification du SCoT

02

Orientations stratégiques de l'étude



02

02.01

En toile de fond, le ZAN entre
opportunité et menace



La loi Climat et Résilience comme toile de fond de l'étude



Adoptée le 22.08.21, elle fixe des **orientations claires** sur l'**aménagement** des espaces économiques

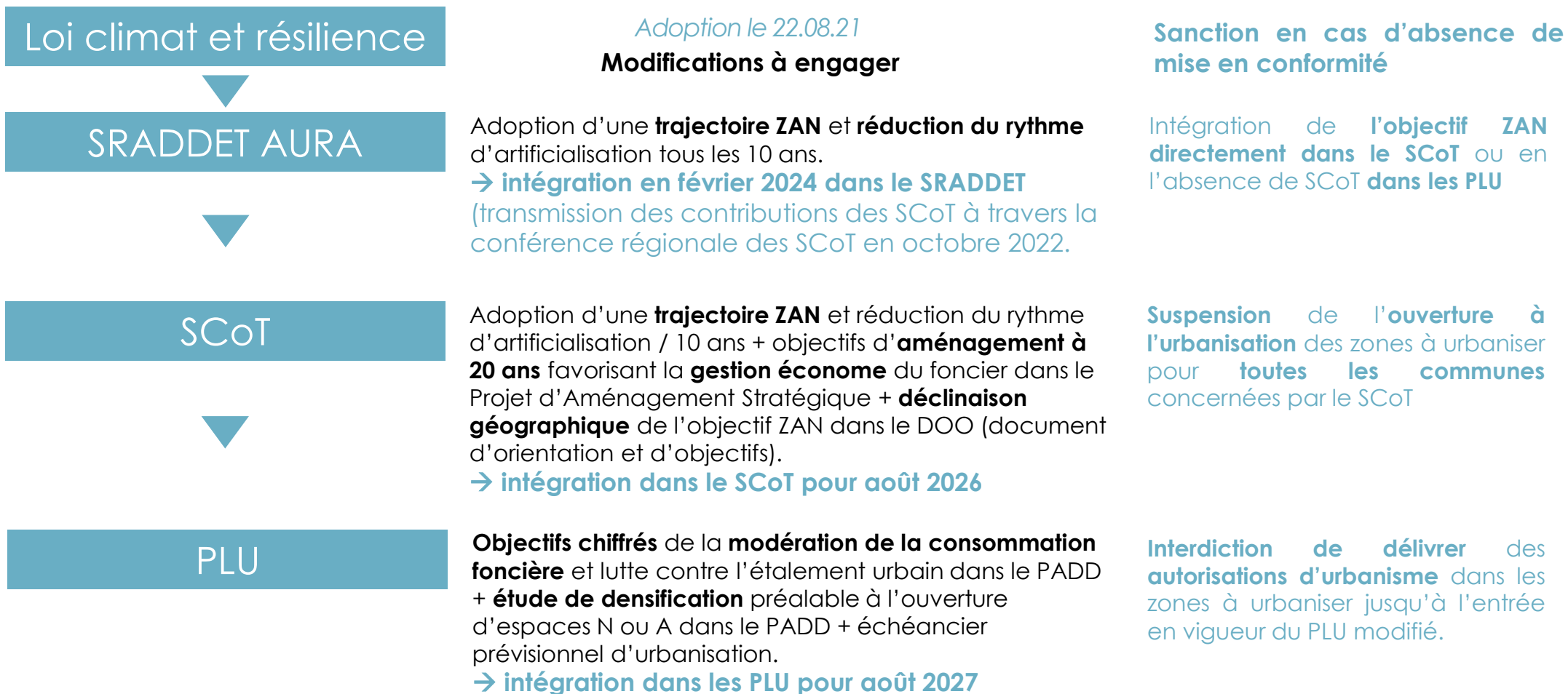
- **Tendre vers l'objectif Territoire à Zéro Artificialisation** Nette à horizon **2050** : ne plus artificialiser tout en laissant la possibilité de **compenser** l'artificialisation (densification, utilisation des espaces vacants voire désartificialisation et renaturation).

- **Diviser par deux le rythme** d'artificialisation par rapport aux 10 dernières années et inscrire ces objectifs dans les documents réglementaires : SRADDET, SCoT, PLU, cartes communales. Et ce dès les 10 premières années.
- **Justifier l'ouverture d'espaces naturels** à l'artificialisation et démontrer qu'il n'existe **pas de parcelle disponible** pour le projet dans l'**enveloppe urbaine** existante.
- **Mettre à jour tous les 6 ans l'inventaire des ZAE** avec identification de l'état parcellaire, des propriétaires et de la vacance.
- **Introduire les objectifs de sobriété foncière** dans les documents d'urbanisme : une prime donnée aux projets les plus denses pour les autorisations.

Des orientations qui nécessiteront de :

- **justifier les actions sur les ZAE** (preuve des besoins de marché) ;
- **définir des solutions vertueuses** pour atteindre les objectifs et répondre aux besoins des entreprises (densification, mutualisation, action sur les friches, compensations...).

La Loi Climat et Résilience et ses implications sur la planification pour le SCoT, ses EPCI et ses communes

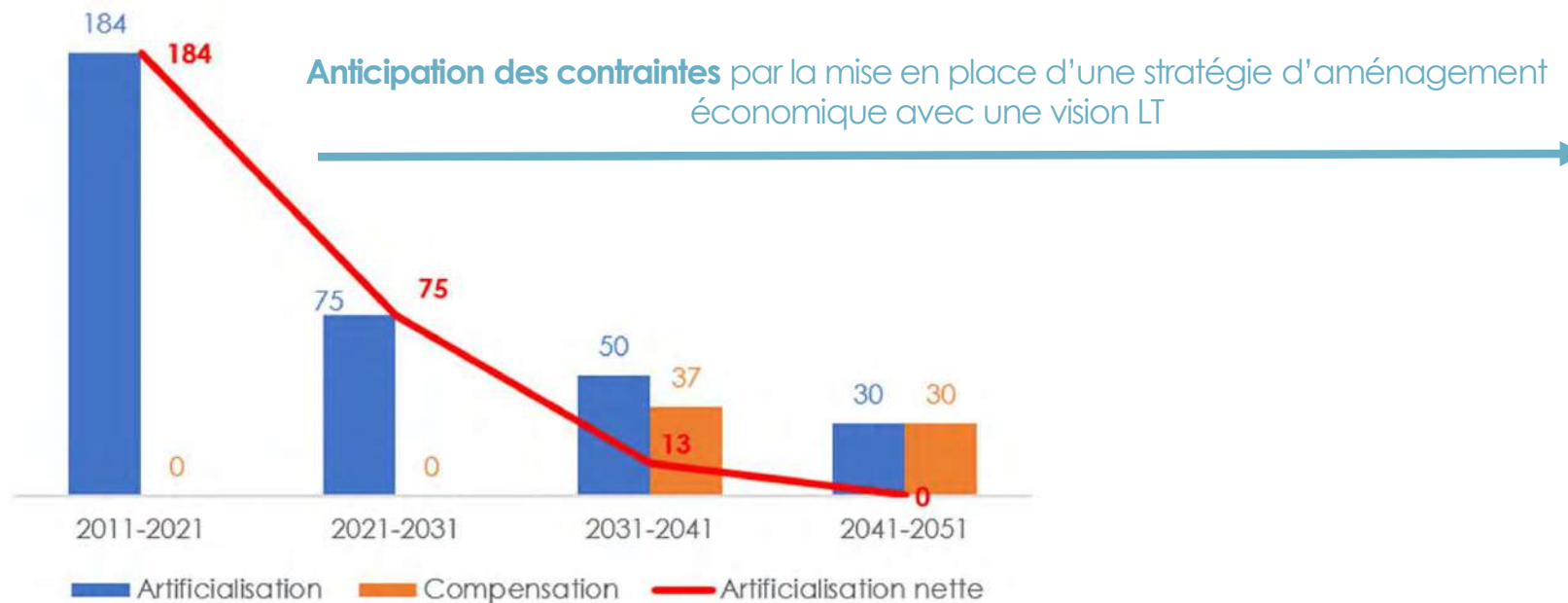


Pour le SCoT, 2 enseignements principaux :

- Une étude réalisée à la **bonne échelle** et à la **bonne temporalité** pour anticiper les effets et contraintes liés au ZAN ;
- Une **vision commune** à stabiliser sur les **objectifs économiques** et les **extensions** pour faire front commun dans le cadre de l'**élaboration du SDRADDET**.

Le ZAN : des futures enveloppes en extension précieuses à positionner avec une vision de LT

Schéma théorique de réduction de l'artificialisation sur une base 184 en 2011-2020



Les **implications** pour le SCoT et ses territoires :

- Considérer que **la prochaine enveloppe** autorisée en artificialisation sera la **principale en volume** pour le territoire à jamais (et donc celle à partir de laquelle ancrer le plus fermement la stratégie) : sélectivité des projets en ZAE, constitution de réserves foncières ... ;
- S'appuyer sur les prochains développements fonciers pour nourrir une **stratégie économique durable** ;
- Penser une stratégie phasée prenant en compte le **long-terme** pour éviter de rajouter des contraintes sur l'offre.

Le ZAN : un générateur d'opportunités de développement

- Des principes d'aménagement et de développement qui vont dans le sens de potentiels pour le territoire :
 - L'assurance de la **préservation des ENAF en particulier des terres agricoles et de l'agriculture locale**, point fort de l'identité territoriale ;
 - La **préservation du cadre et de la qualité de vie** qui font aussi l'attrait et la force du territoire ;
 - La nécessaire réflexion sur la **sélection des entreprises à accueillir en ZAE** à l'heure de la contrainte foncière. Des facteurs d'arbitrage à interroger (foncier consommé, emplois générés, poids sur l'environnement, fiscalité...). *Une réflexion concomitante avec les interrogations sur la pérennité du modèle tout-tourisme (quels relais de croissance ?) ;*
 - La **revalorisation des friches** ou sites isolés abandonnés autour de réflexions sur leur recyclage voire leur renaturation dans une logique de **compensation**.

02

02.02

Les orientations des territoires
sur le schéma



Les orientations et attentes de l'étude (1/4)



Améliorer la **connaissance** sur le **tissu** économique, la **demande** et l'**offre** et construire une **stratégie** :

- Une assez **faible appropriation du sujet développement économique** (hors tourisme) sur plusieurs territoires de la Tarentaise ;
- Pas de **feuille de route économique** sur la majorité des EPCI : une posture au fil de l'eau (qui fonctionne jusqu'à alors avec la dynamique économique autour du tourisme) ;
- Peu de **liens avec les entreprises** implantées en ZAE ;
- Un **angle mort** sur les besoins précis des entreprises dans la majorité des territoires (« les entreprises se débrouillent »).



Identifier et anticiper les **enjeux économiques** / **d'aménagement** :

- Les **besoins fonciers des entreprises** sur le temps-long ;
- Les **effets du ZAN** et notamment la réduction des développements fonciers dans les années à venir ;
- Les **potentiels risques économiques** liés à la réduction de la dépendance au tourisme ;
- Les **potentiels risques de départ** des entreprises vers Albertville, Chambéry... (une réserve du foncier à leur sanctuariser).

Les orientations et attentes de l'étude (2/4)



❶ Construire une **trajectoire commune** :

- Avec un **alignement** entre **stratégies** économiques et d'aménagement **SCoT → EPCI → communes** ;
- Avec une **complémentarité organisée entre les territoires** (contraintes de développement, organisation des reports de la demande...) ;
- Avec des **référentiels communs** par exemple sur les règles d'urbanisme : densité, autorisation des activités en ZAE ;



❷ Trouver les moyens de **(re)faire du foncier économique** :

- Un besoin de définir les **modes opératoires pour retrouver des capacités** pour les entreprises malgré les contraintes, la tension foncière, les modèles économiques complexes des requalifications et quelques fois des extensions... ;
- Un besoin pour mieux **gérer le foncier économique** et son devenir potentiellement avec plus de maîtrise publique (sans forcément passer par du tout DUP/ DIA... pas inscrit dans les mœurs du territoire) ;
- Une réflexion à conduire sur la constitution de **réserves foncières** et leur gestion dans le temps ;
- Une **évolution** des documents réglementaires à envisager (destinations des activités dans les ZAE par ex.) et des nouvelles pratiques à diffuser (densification, verticalisation...).

Les orientations et attentes de l'étude (3/4)



Améliorer l'offre économique existante à destination des entreprises

- Plusieurs **enjeux déjà identifiés** par territoires dans les ZAE :
 - **Densification** : ZA des Glières à Sééz pour accueillir d'autres artisans ou ZA la Prairie à Bozel ;
 - Organisation des **stockages** ex : ZA des Glières à Sééz ou ZA la Prairie à Bozel ;
 - Amélioration des **aménagements** ex : ZA la Prairie, l'Epenay (CC Val Vanoise).
- Une offre **plus adaptée** aux besoins du tissu à proposer (artisans notamment) ;
- Des **problématiques de mixité** à régler dans les ZAE : ZA les Colombières (BSM).



Engager et organiser l'action sur les friches et fonciers éco. mutables

- Plusieurs **secteurs à enjeux déjà identifiés** par les élus : site Ferropem (la Léchère) en particulier ;
- Une **concurrence entre projets de requalification à organiser** (ex : site des Thermes à Salins – rachat par un promoteur pour développer des activités de commerce / bureaux vs projet d'installation de certaines entreprises).

Les orientations et attentes de l'étude (4/4)



- Pour demain, **définir les domaines d'activités clefs** pour le territoire
 - **Pas de conviction** absolument partagée par les élus sur les thématiques à porter (en-dehors du tourisme) ;
 - Des **premières idées évoquées** par les territoires :
 - La **construction** et l'**écoconstruction** : un potentiel lié au patrimoine bâti important du territoire et aux enjeux de rénovation énergétique ;
 - L'industrie du **bois** et ses transformations ;
 - L'**artisanat** ;
 - Secteur **outdoor** (attention à la concurrence des territoires positionnés ex : Annecy) ;
 - **Numérique / digital** (cf. Campus Connecté de BSM) ;
 - Télétravail / **entrepreneuriat** ?
 - Des difficultés liées au **recrutement** et à l'**attractivité globale** à prendre en compte.



- Des **orientations** et **attentes** qui nécessitent :
 - D'**objectiver** la situation économique et **foncière** du territoire ;
 - De **jouer collectif** pour répondre à la **situation foncière exceptionnellement** complexe (report des demandes par ex.) ;
 - De penser **une stratégie d'ensemble** pour cibler et accompagner les relais de croissance de demain ;
 - D'agir fortement sur le **renouvellement** de l'existant (et définir les modes opératoires soutenables).

Synthèse des orientations



MIEUX
CONNAÎTRE LE
TISSU, LES
BESOINS /
DEMANDE DES
ENTREPRISES ET
L'ÉTAT DE **L'OFFRE**

Objectiver la situation
économique et
foncière



ANTICIPER LES EFFETS
ÉCONOMIQUES ET
D'AMÉNAGEMENT
(**VISION**
PROSPECTIVE DU
SCoT)

Jouer collectif (report
demande par ex.)



CONSTRUIRE UNE
TRAJECTOIRE
COMMUNE INTER-
SCoT ET TRANS-
EPCI

Construire une **stratégie**
d'ensemble (DAS, référentiels
aménagement...)



(RE)PRODUIRE DU
FONCIER
ÉCONOMIQUE
(EXTENSIONS MAIS
AUSSI EXISTANT EN
RENOUVELLEMENT -
FRICHES)



DÉFINIR ET
SÉCURISER DES
POTENTIELS **RELAIS**
DE CROISSANCE
POUR DEMAIN
(COMPLÉMENTS
ÉCO.
TOURISTIQUE)

Opérer le
renouvellement
économique et du **parc**
(requalif.)

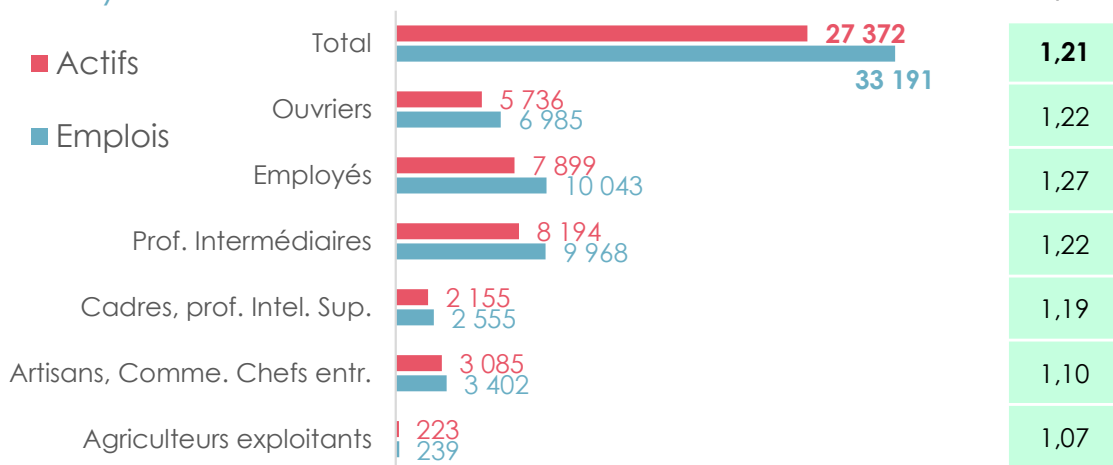


03

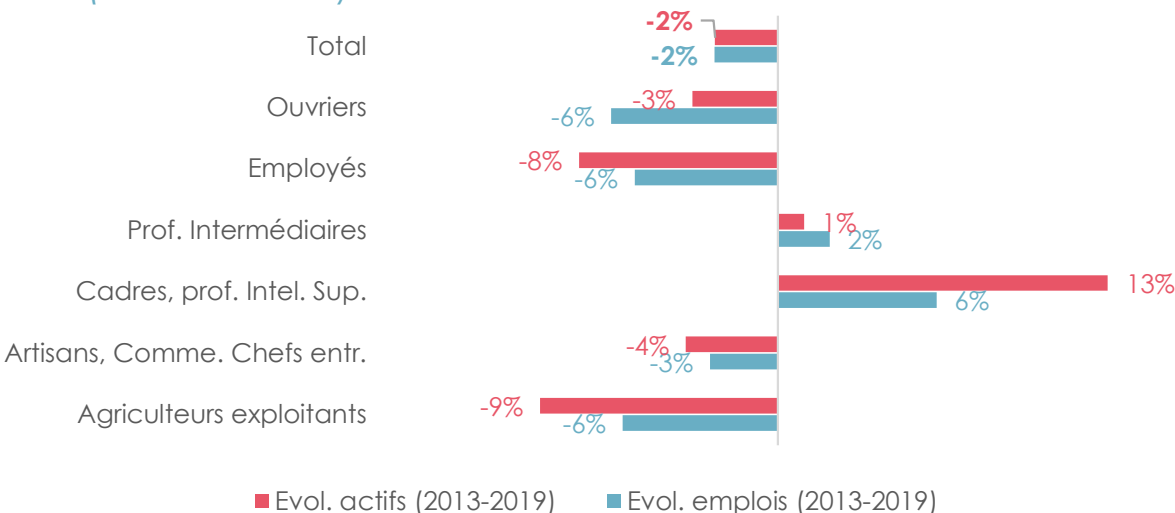
Composition du tissu économique

Le SCoT TV, un pôle d'emploi à conforter

Emplois et actifs sur les 5 EPCI du SCoT en 2019 (données INSEE*)



Evolution des emplois et actifs sur les 5 EPCI du SCoT entre 2013 et 2019 (données INSEE*)



- Un **ratio emploi actifs** en 2019 **toujours favorable** : **1,21** (plus d'un emploi pour un actif). Un effet de la **saisonnalité** économique du territoire ;
- Un ratio excédentaire particulièrement pour les postes **ouvriers, employés** et **prof. Intermédiaires** (les plus soumis au facteur de saisonnalité) ;
- Entre 2013 et 2019, une **réduction notable des emplois** (-833 emplois ; -2%) et des **actifs** (-684 actifs ; -2%). Une réduction légèrement plus rapide des emplois que des actifs ;
- Un repli des emplois et des actifs de la majorité des CSP du territoire en particulier :
 - Employés : -590 emplois ; - 660 actifs
 - Ouvriers : -482 emplois ; - 196 actifs
- Une progression très notable des **actifs cadres** (+244)... supérieure à la progression de leurs emplois (+148).

Un **ratio emploi / actif toujours favorable** sur le SCoT (effet direct de la saisonnalité de l'économie).

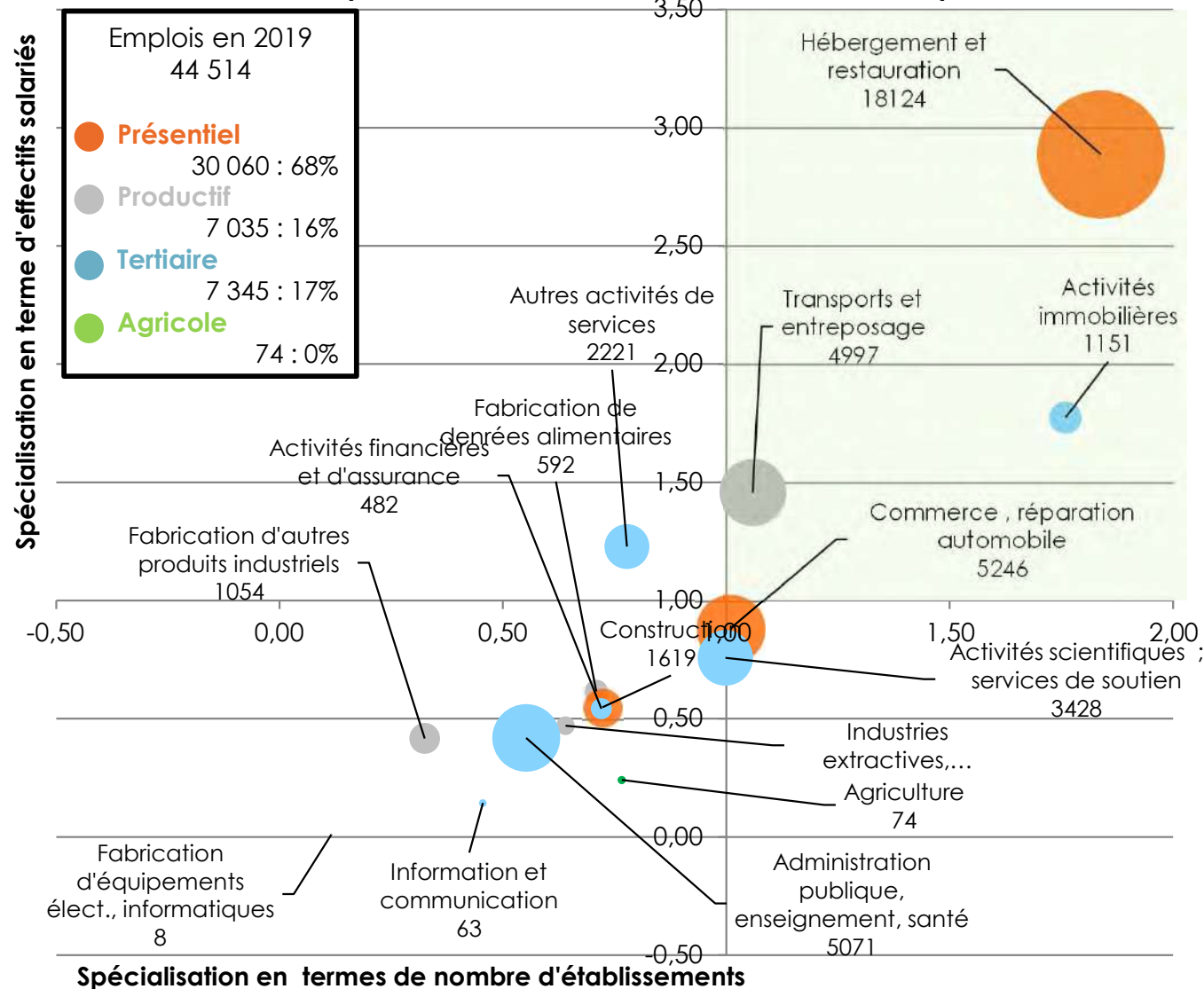
Une tendance à l'atténuation de cette réalité (destruction d'emplois > départ d'actifs) dans un contexte de repli économique.

Une **progression notable des actifs cadres** sur le territoire témoignant d'une attractivité résidentielle (plus que professionnelle pour ce type de profils : comment fixer ces populations ? entrepreneuriat ?).

Les 5 EPCI du SCoT, une économie toute présente

Spécialisation du territoire du SCoT Tarentaise Vanoise au 31/12/19 en A17

Indice de spécialisation en fonction des tendances départementales

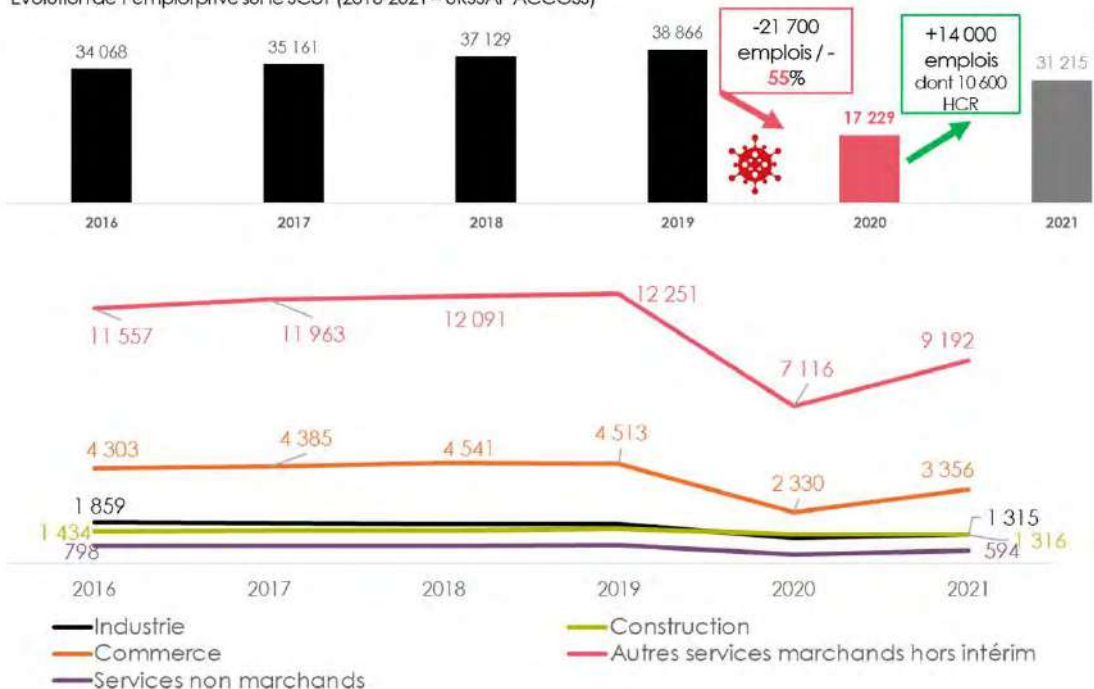


- Une **activité présenteielle déterminante** dans l'emploi territorial (près de 70% des emplois du territoire du SCoT) ;
- Un secteur particulièrement important pour le territoire : **hébergement et restauration** avec 18 124 emplois, soit plus de 40% des emplois du territoire ;
- En dehors des activités présentesielles, essentiellement liées à la dynamique touristique du territoire, une petite vocation **tertiaire** et **productive** du territoire (17% et 16% des emplois).
 - **Tertiaire** : aucune spécificité notable (hormis agences immobilières) ;
 - **Productive** : une spécialisation dans le domaine des transports et de l'entreposage notable.
- Une **activité agricole** peu employeuse.

Un positionnement **tout orienté présenteiel** et fonctions supports au tourisme.
 Une **faible spécialisation productive** et portée par des activités peu porteuses en termes d'emploi et consommatrices de foncier (transports / entreposage).
 Une **diversification** à interroger à l'heure de la recherche de **relais de croissance** (en prenant en compte la **pénurie foncière**).

Un emploi **privé** à la baisse dans un contexte d'emploi présentiel de plus en plus structurel

Evolution de l'emploi privé sur le SCoT (2016-2021 – URSSAF ACCOSS)



Entre 2016 et 2021 : un **repli majeur** de l'emploi privé

- **2 900 emplois** soit un recul de **-8%** ;
- Un recul visible sur **quasiment tous les secteurs** en particulier :
 - **Services marchands** : -1 650 emplois (-24%). Un recul lié en majorité au repli du tertiaire (activités ingénierie/ conseil -205 emplois ; -57%) et activités créatives et de loisirs (-390 emplois ; -31%) ;
 - **Commerce** : - 950 emplois (22%) notamment avec le recul du commerce de détail (-777 emplois ; -21%) – possibles effets COVID ;
 - **Transports** (et entreposage) : - 715 emplois (-16%) ;
 - **Industrie** : -550 emplois (-29%) notamment lié au repli des IAA (-100 emplois ; -20%), industrie chimique (- 390 emplois ; -50%).

Un recul qui n'est **pas compensé** par la progression de l'**hôtellerie-restauration** : + 1400 emplois, +10%. Une activité décorrélée des dynamiques économiques endogènes.

Activités	2016-2021	
Autres services marchands	-2365	-20%
Commerce	-947	-22%
Industrie	-544	-29%
Construction	-118	-8%
Services non-marchands	-204	-26%

Un territoire porté par un **seul moteur économique** : l'hôtellerie-restauration dont la dynamique **ne compense pas** le repli des autres domaines d'activités. Un tissu associé à la **saisonnalité** et la **précarisation des emplois**.

Une économie monotypique à la merci des **risques conjoncturels** (COVID par ex.) et structurels (réchauffement climatique, repli démographique). Un besoin criant de **diversification** notamment en s'appuyant sur des fonciers et immobiliers à destination des entreprises créatrices d'emploi.

Synthèse – un pôle d'emploi indéniable mais peu résilient



UN PÔLE D'EMPLOI INDÉNIABLE MARQUÉ PAR UN ENJEU DE FIXATION DES ACTIFS

- **Ratio E/A favorable** (1,21 en 2019) ;
- Sur 2013-2019 une **attractivité pour les CSP+** (+214 actifs ; + 148 emplois) ;
- En toile de fond, une **qualité de l'emploi** à prendre en compte (saisonnalité).



UN POSITIONNEMENT ÉCONOMIQUE **TOUT TOURISME**

- **~70%** des emplois (publics et privés) dans le **présentiel** ;
- **Hôtellerie-restauration = 49%** emplois privés en 2019 vs **41%** en 2016 ;
- **Peu de spécificités éco.** hors HCR si ce n'est transport et entreposage ;
- **Peu de relais croissance** déjà identifiables.



UNE ÉCONOMIE SUSCEPTIBLE D'ÊTRE VIOLEMENT **IMPACTÉE** PAR LES **RISQUES CONJONCTURELS ET STRUCTURELS**

- Sur 2016-2021 : **-2 900** emplois privés **(-8%)** ;
- Phénomène long-court de **repli du tissu éco.** (services, industrie...) ;
- **Relance par l'hôtellerie-restauration** et le présentiel en 2021 = affirmation de la dépendance.

CONSTATS

ENJEUX

Diversification économique

Relais de croissance (secteurs résilients avec moindre dépendance tourisme)

Appui sur les signaux faibles (télétravail), **montée en gamme** (éco-construction), **ambition** (industrie), **diversification** (agroalim).



04

Etat de l'offre économique
sur le territoire

Notre méthodologie d'analyse de l'offre

Méthodologie – la **définition de l'offre** a fait l'objet de **visites de sites** sur l'ensemble du territoire couplées à **une campagne d'entretiens** en direction des collectivités de la vallée et des partenaires institutionnels (12 entretiens) afin de considérer la réalité de l'offre disponible, l'attractivité des sites et de saisir les produits attractifs. Ce travail a notamment permis une mise en cohérence des espaces économiques zonés aux PLU aux espaces zonés au SCOT, et réalités d'artificialisation sur site. Il s'agit également d'identifier précisément les disponibilités sur sites en vue de penser l'armature économique à moyen / long terme.



Analyse de
**l'armature
économique** et
des **disponibilités** à
l'échelle du SCOT
Tarentaise Vanoise

Analyse du
**fonctionnement
des ZAE** et de
l'offre économique
territoriale :
rédaction de fiches
de sites

**Retours qualitatifs
des partenaires** sur
leur perception de
l'offre

Notre méthodologie d'analyse de l'offre

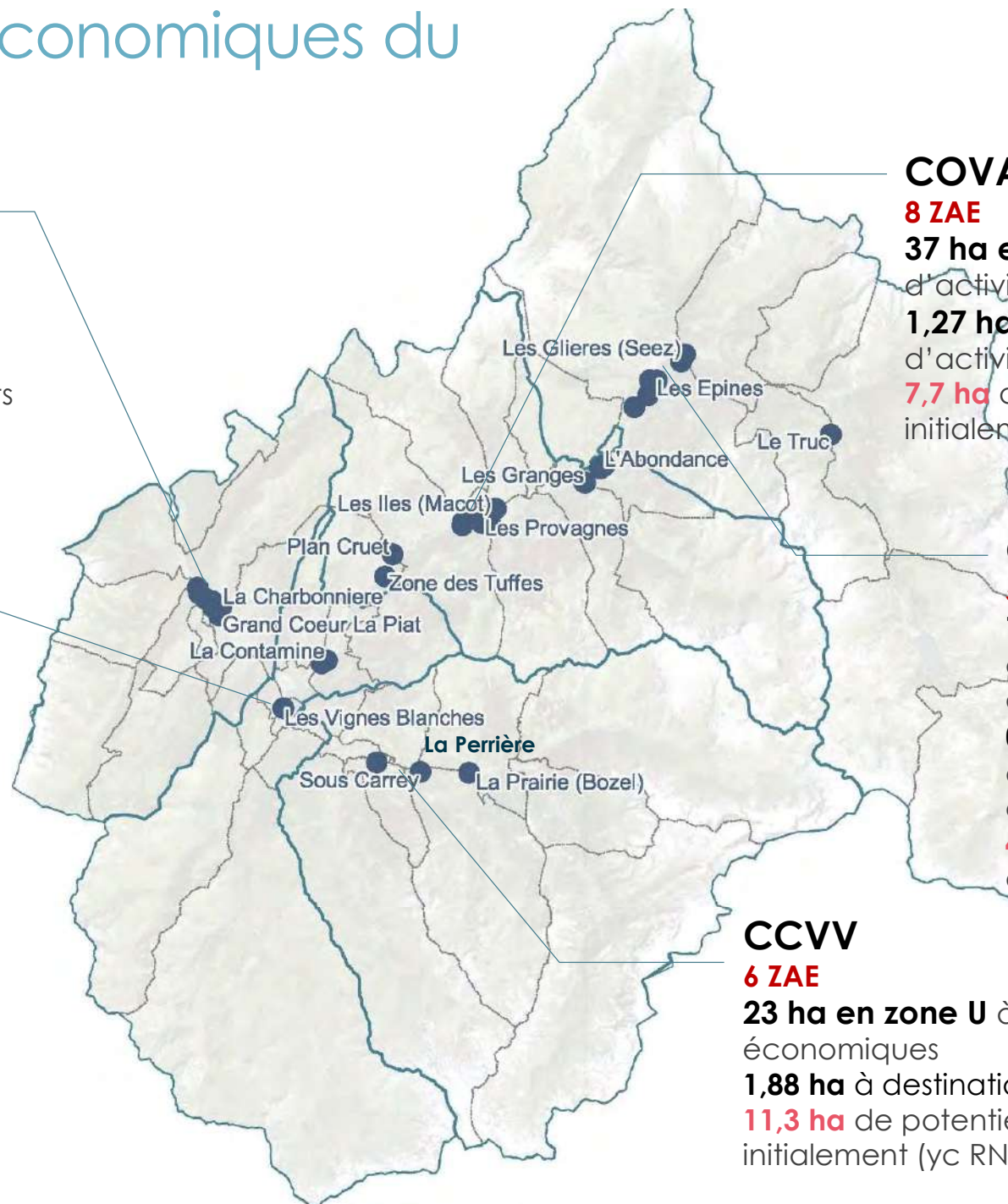


Analyse du **fonctionnement des ZAE** et de l'offre économique territoriale : rédaction de fiches de sites

- Une **sélection des zones** faisant l'objet de fiches de site, **en lien avec l'APTV**
 - Une sélection effectuée au regard de l'armature économique, des disponibilités clés, potentiels d'extension, de densification / requalification ;
 - Des sites économiques identifiés au SCoT non retenus pour la réalisation de fiches de site : zones commerciales, zones anciennes et complètes, zones à risques, zones isolées ou mono-utilisatrices ;
 - **2 niveaux de fiches** réalisés : fiches de sites détaillées et fiches succinctes.
- Au total **20 fiches de sites** réalisées :

Intercommunalité	Zones concernées
CC Cœur de Tarentaise	- Les Vignes Blanches / avenue des thermes (Salins-Fontaine) - La Contamine (Saint-Marcel)
CC des Vallées d'Aigueblanche	- Petit Cœur (La Léchère) - La Charbonnière (La Léchère) - Grand Cœur La Piat (Aigueblanche)
CC des Versants d'Aime	- Plan Cruet (Aime) - Zone des Tuffes (Aime la Plagne) - Les Iles (Aime) - Les Provagnes (La Plagne Tarentaise) - Les Iles (Macot) - L'Abondance (Landry) Fiche succincte : les Granges (La Plagne Tarentaise)
CC Haute Tarentaise	- Les Alpins (BSM) - Les Colombières (BSM) - Les Glières (Sééz) Fiches succinctes : le Renouveau (BSM), le Truc (Villaroger)
CC Val Vanoise	La Prairie (Bozel) Fiches succinctes : Le Sous-Carrey (Courchevel), la Perrière (Courchevel)

Les espaces économiques du territoire



CCVA

9 ZAE
59 ha en zone U à destination d'activités économiques
2,6 ha de potentiels inscrits au SCoT initialement (yc RNU*)

COVA

8 ZAE
37 ha en zone U à destination d'activités économiques
1,27 ha en zone AU à destination d'activités économiques
7,7 ha de potentiels inscrits au SCoT initialement (yc RNU)

CCCT

8 ZAE
37 ha en zone U à destination d'activités économiques
4,51 ha de potentiels inscrits au SCoT initialement (yc RNU)

CCHT

5 ZAE
76 ha en zone U à destination d'activités économiques
0,73ha en zone AU à destination d'activités économiques
4,6 ha de potentiels inscrits au SCoT initialement (yc RNU)

CCVV

6 ZAE
23 ha en zone U à destination d'activités économiques
1,88 ha à destination d'activités économiques
11,3 ha de potentiels inscrits au SCoT initialement (yc RNU)

*Renouvellement urbain

Peu de disponibilités restantes au regard du SCoT : ~9,7ha

	Site	Surface prévue au SCoT (ha)	Surface restante disponible au SCoT (ha)	Traduction réglementaire au PLU
CCVA	Grand Cœur – La Piat (Grand Aigueblanche)	1,5	0 (consommé)	Oui
	Gare (La Léchère)	0,7	0,7	Oui
	Les Moulins (Valmorel)	0,4	0,4	-
CCCT	Site des routes Campagnes des sœurs (Moûtiers)*	1,7	1,7	-
	La Rageat (Villarurin)	1	0 (consommé)	-
	Contamine (St Marcel)	1,8	0 (consommé)	Oui
COVA	Plan Cruet (Aime)	4,5	0 (consommé)	Oui
	Gare (Landry)	1,8	0 (consommé)	Oui
	Les Granges (Bellentre)	0,3	0,3	Oui
	Villette-Excoffier (Aime)	1,1	0 (consommé)	Oui
CCHT	Les Alpins (BSM)	3,3	0 (consommé)	Oui
	La Balme (Tignes)*	0,3	0,3	-
	La Roche / Le Truc (Villaroger)	1	1	Oui
CCVW	Epenay (Champagny)	0,6	0 (consommé)	Oui
	L'Ecovet (Les Allues)*	2,4	2,4	Oui
	Le Freney (St Bon)*	1	1	Oui
	Le Carrey / Sous-Carrey (St Bon)	2,5	2,5	-
	Ilaz (Le Planay)*	3	3	-
	La Perrière (Courchevel)	1,8	1,8	Non
TOTAL		30,7	15,1	

30,7ha
prévus initialement au SCoT

15,1ha
restant non consommés en 2022

9,7ha
mobilisables, hors sites abandonnés**

** Pour des raisons : de localisation, de coût et opérationnalité ou politique – de la part des collectivités

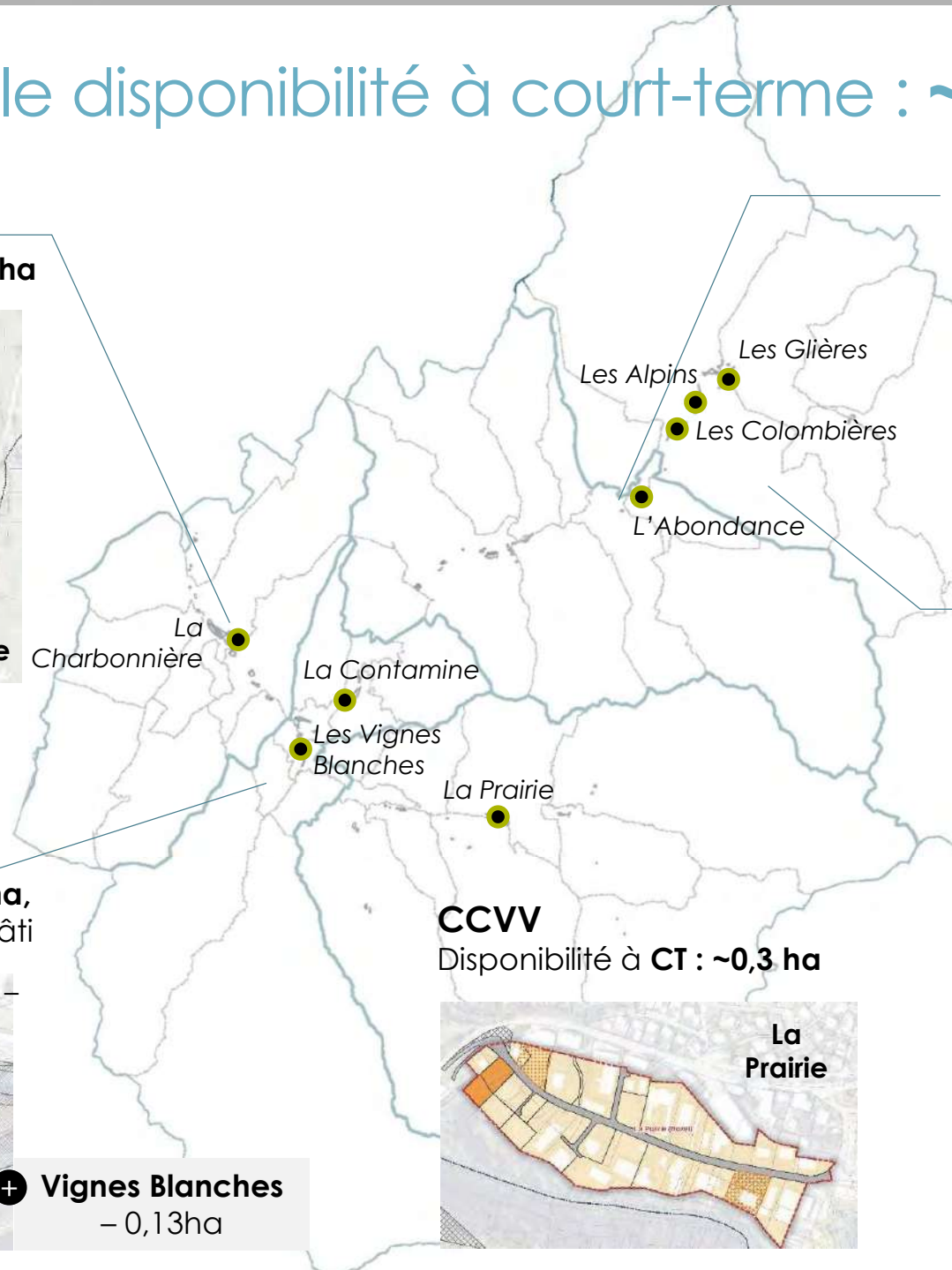
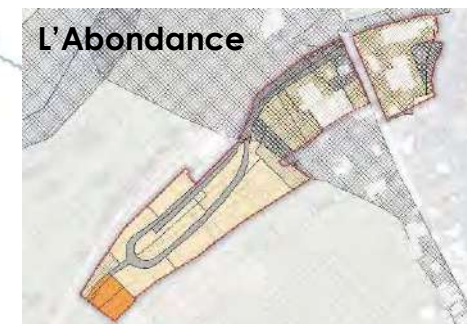
*Hors sites, aujourd'hui, plus d'actualité pour les collectivités**

Une très faible disponibilité à court-terme : ~2,4ha

CCVA
Disponibilité à CT : ~0,17 ha



COVA
Disponibilité à CT : ~0,16 ha



CCHT
Disponibilité à CT : ~1,46 ha



Glières –
~0,4ha



Alpins
(Epines) –
~0,24ha

CCCT
Disponibilité à CT : ~0,26 ha,
dont 0,13 ha en foncier bâti



+ Vignes Blanches
– 0,13ha

CCV
Disponibilité à CT : ~0,3 ha



Dispo. à CT : dispo.
Immédiate, bâti/non bâti)
Les parcelles disponibles à CT
sont identifiées en orange

Une disponibilité faible à moyen terme : ~3,3ha

CCVA
Disponibilité à MT : 0,7ha

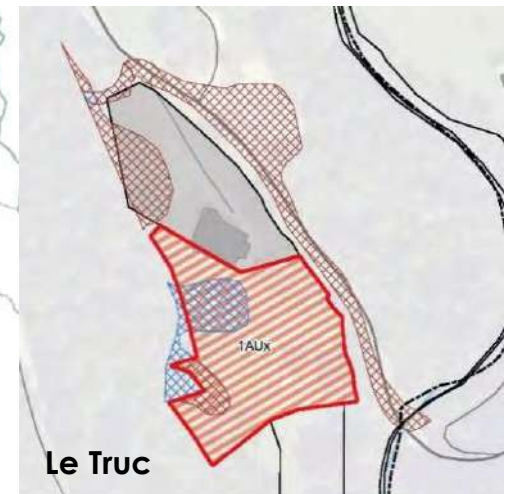


La Gare

COVA
Disponibilité à MT : -

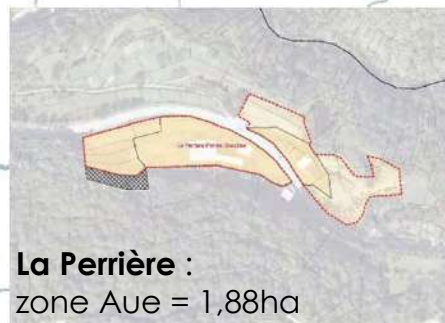
CCHT
Disponibilité à MT : 0,73 ha

Le Truc



La Perrière

CCV
Disponibilité à MT : 1,9 ha



CCCT
Disponibilité à MT : -

Dispo. à MT : fonciers zonés éco.(1AU) dans les documents réglementaires

Quelques potentiels à long terme: ~14ha

CCVA
Disponibilité à LT : ~ 0,2ha



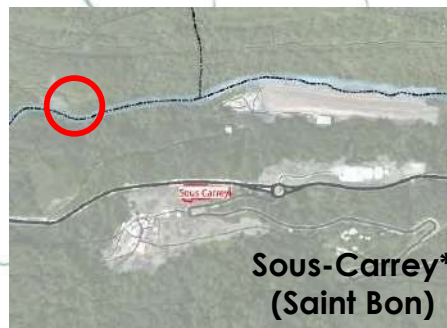
Les Moulins (Valmorel)

Les Moulins

Le Renouveau
Les Granges
Plan Cruet
Les Tuffes
Les Provagnes

Sous-Carrey

CCVV
Potentiel à LT : ~2,6 ha



Sous-Carrey*
(Saint Bon)

COVA
Potentiel à LT : ~6,1ha

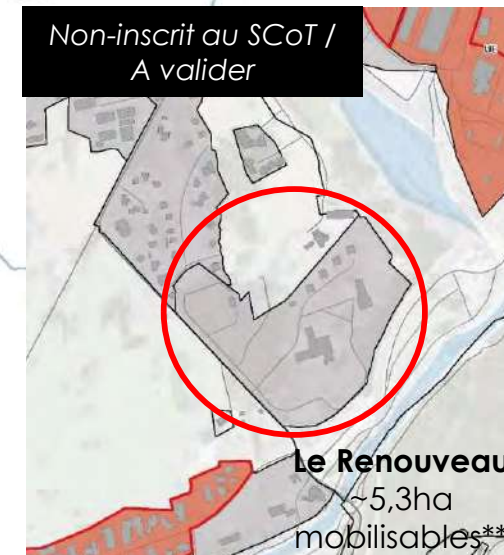


Les Granges –
~0,3ha

Tuffes –
~0,6ha

Les Provagnes
– ~0,4ha

CCHT
Disponibilité à LT : ~ 5,3 ha



CCCT
Potentiel à LT : -

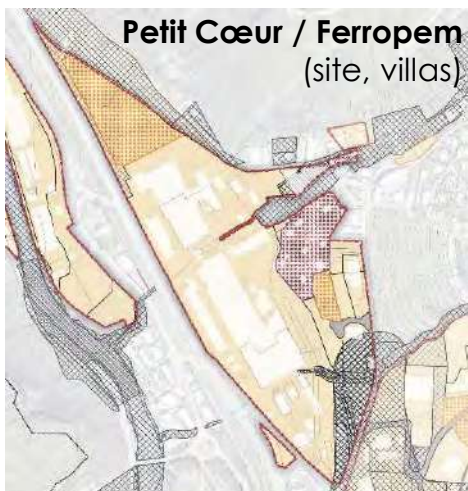
Potentiel. à LT : site à potentiel
(extension, création de zone)

*Considéré comme un potentiel à long terme car zoné N au PLU de la commune déléguée de Saint Bon Tarentaise approuvé le 31/01/2017

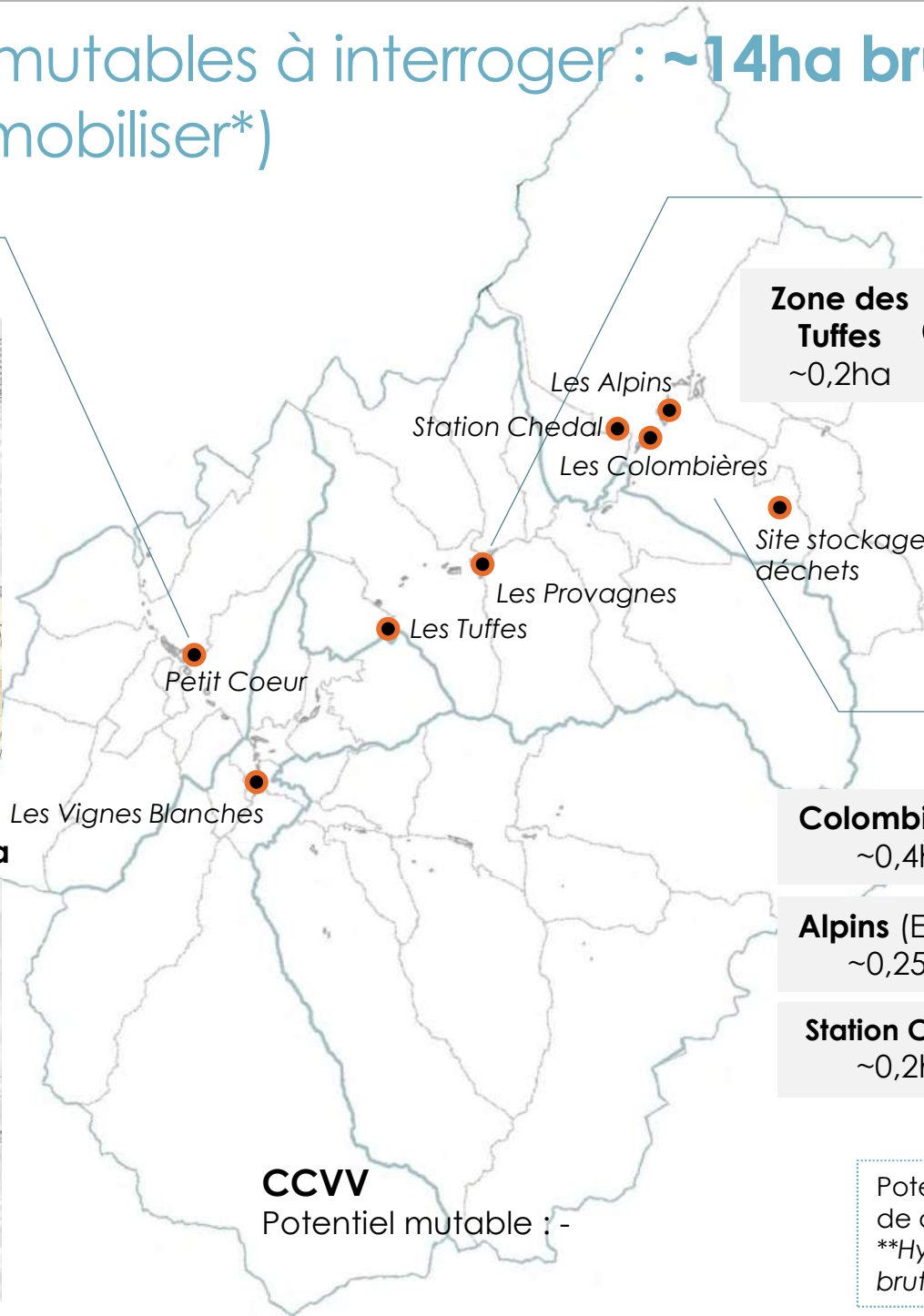
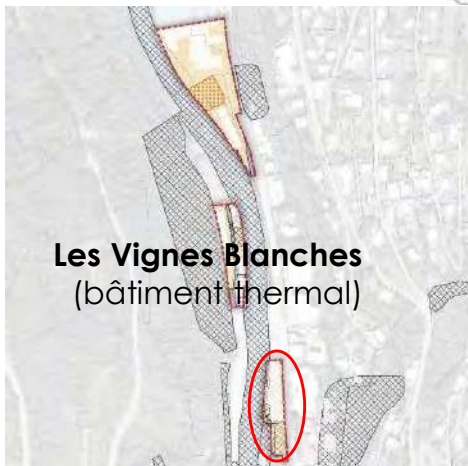
** Double vocation du site envisagée par la commune de Bourg Saint Maurice – Le foncier disponible ne pourra ainsi a priori pas être mobilisé à 100% pour de l'activité économique (bureau SCoT du 08/11/22)

Des potentiels mutables à interroger : ~14ha bruts (~5ha potentiels à remobiliser*)

CCVA
Potentiel mutable : ~11,5 ha

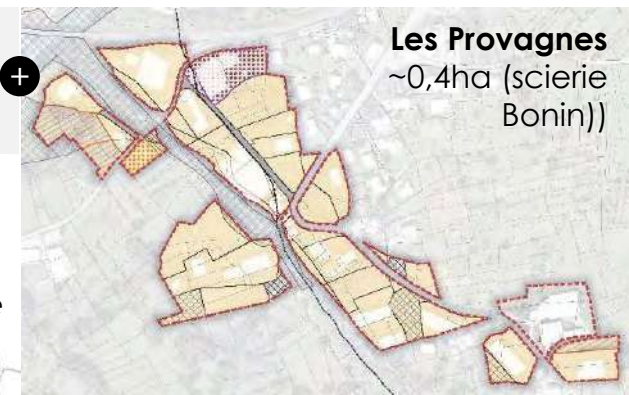


CCCT
Potentiel mutable : ~0,15 ha



COVA
Potentiel mutable : ~0,6 ha

Zone des Tuffes
~0,2ha



CCHT
Potentiel mutable : 1,8 ha

Colombières –
~0,4ha

Alpins (Epines)
~0,25ha

Station Chedal
~0,2ha



CCVV
Potentiel mutable : -

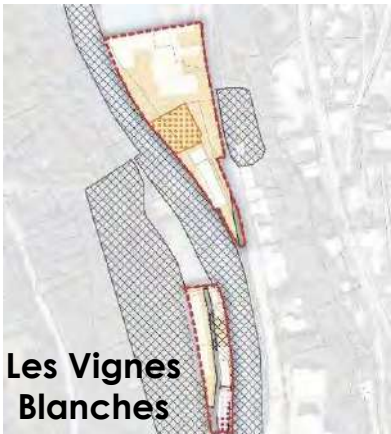
Potentiels mutables : Friche, renouvellement, projet de déplacement d'entreprises, etc.
**Hypothèse capacité mobilisation d'1/3 des surfaces brutes

Des potentiels en densification à mobiliser : ~12ha bruts sous-denses (~4ha potentiels à remobiliser*)

CCVA
Potentiel de densification : ~3,2 ha



CCCT
Potentiel de densification : ~0,33 ha



Petit Cœur –
~1,86ha

La Charbonnière
Petit Cœur

Les Vignes Blanches

CCVV
Potentiel de densification : ~0,48 ha



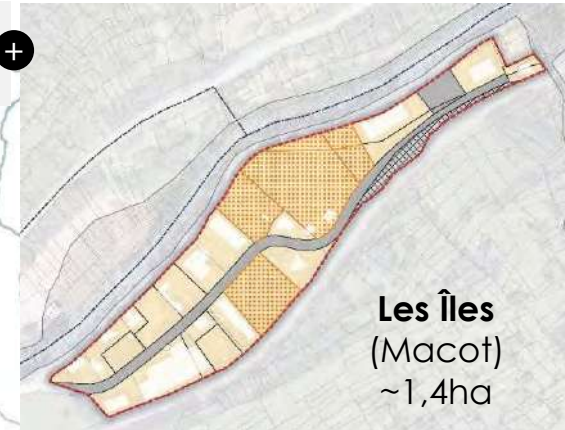
La Prairie

COVA
Potentiel de densification : ~2,4 ha

Les Îles (Aime) +
~1ha

Les Glières
Les Alpains
Les Colombières

Les Îles (Aime) **Les Îles (Macot)**

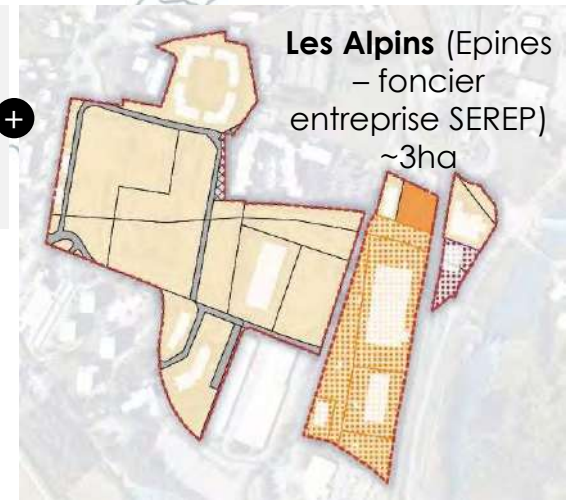


CCHT
Potentiel de densification : ~5,9 ha

Colombières –
~2,5ha

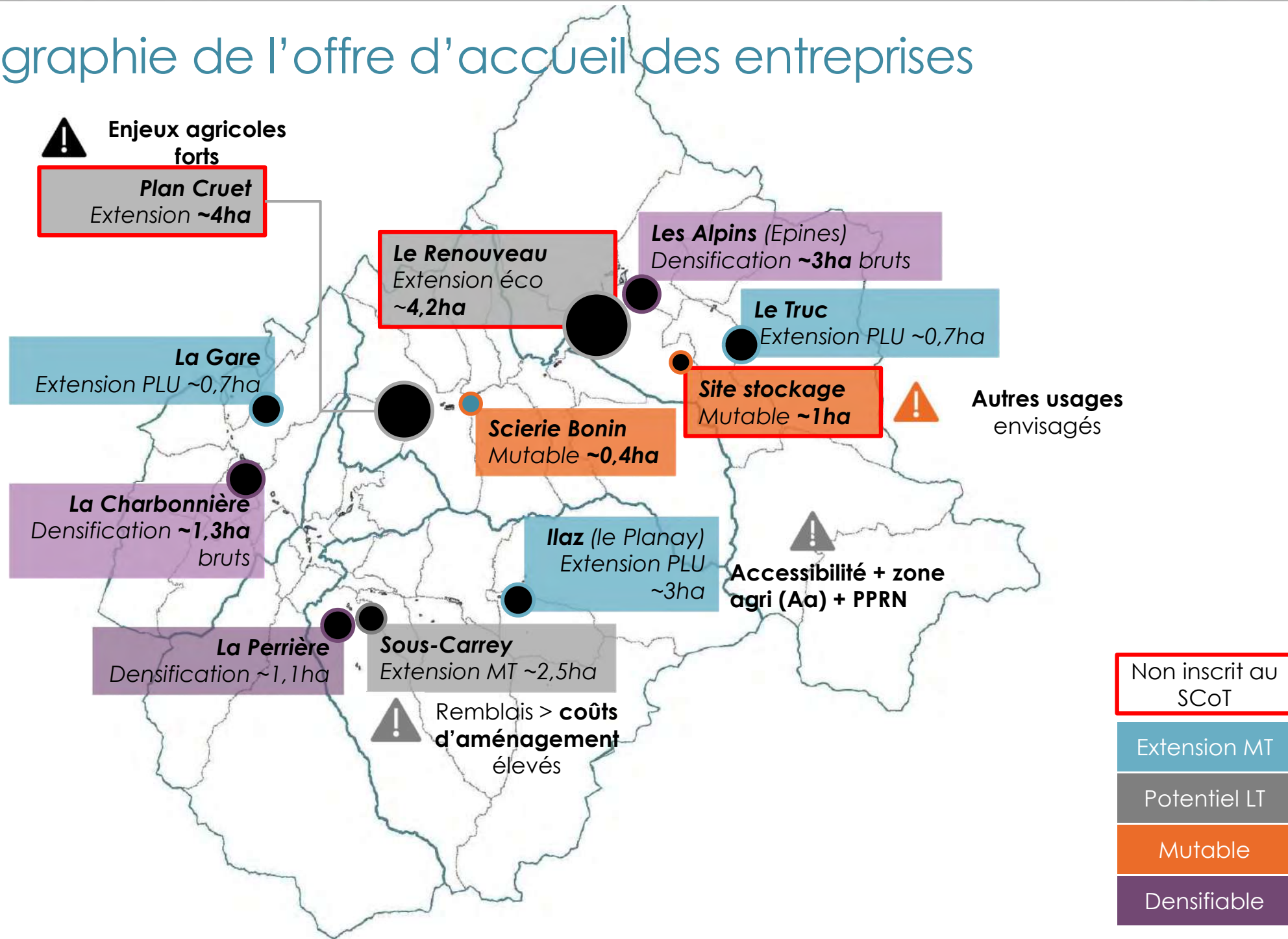
Glières –
~0,42ha

Les Alpains (Epines – foncier entreprise SEREP)
~3ha



*Hypothèse capacité mobilisation d'1/3 des surfaces brutes

Cartographie de l'offre d'accueil des entreprises



L'offre projetée sur le territoire : ~24ha nets mobilisables à LT (~50% artificialisation ; 50% en renouvellement)

Dispo. CT
~2,4ha

Dispo. MT
~4,4ha

Dont 3ha sur l'llaz (Planay)

Potentiel. LT
~10,7ha

Dont 2 nouveaux sites non-inscrits au SCoT : Aime (+4ha) et BSM (+4,2ha)

Mutable
~2,3ha bruts
Hyp ~1,8ha nets (2/3)

Densifiable
~13,4ha bruts
Hyp ~4,4ha nets (1/3)



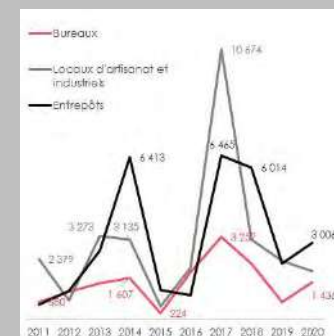
~24ha nets mobilisables* si :

- Les **potentiels LT sont mobilisés** pour de l'économie (2/3 Renouveau notamment) ;
- Une animation favorisant la **densification et renouvellement** est effectuée.

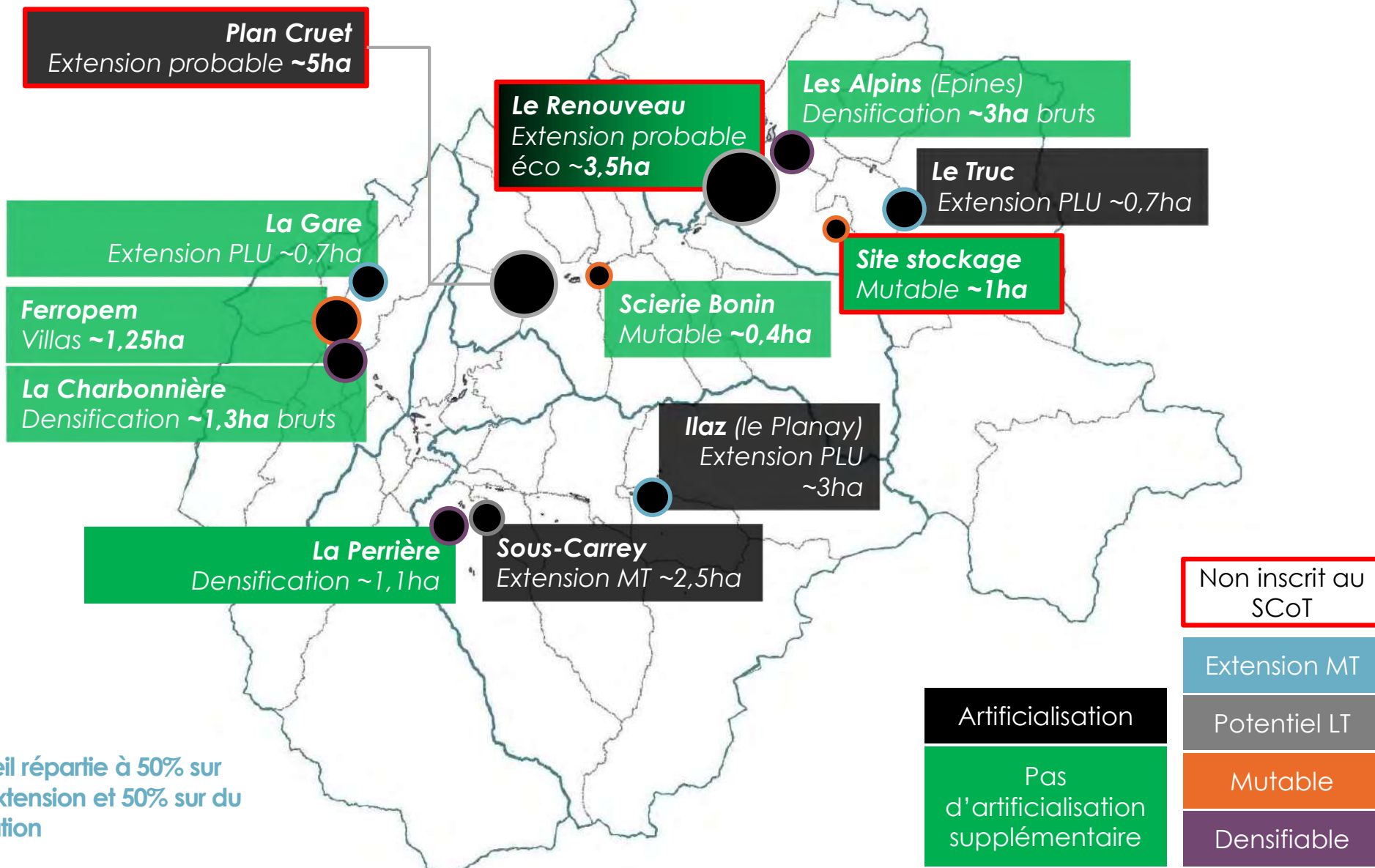
*dont ~10 à 14ha en artificialisation.

VS

~30ha de foncier pour répondre aux besoins estimés à 20 ans (hors tertiaire et commerce)



Cartographie de l'offre d'accueil des entreprises – entre densification et artificialisation



Une offre d'accueil répartie à 50% sur du potentiel en extension et 50% sur du potentiel en mutation



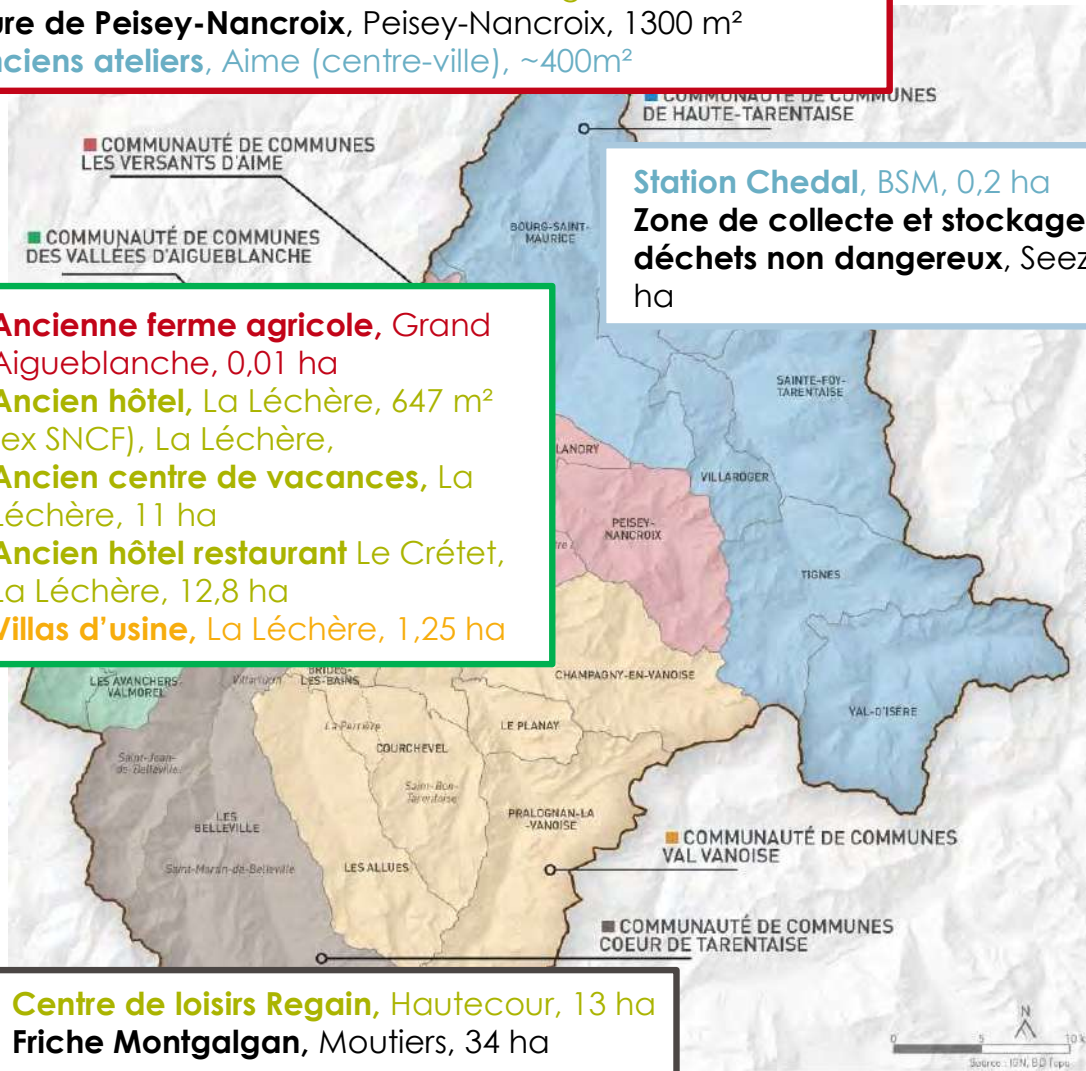
Des friches existantes, représentant un faible potentiel foncier pour l'économique (1/2)

Bâtiment Société Perrière, Aime la Plagne, 0,04 ha
Scierie Bonin, La Plagne Tarentaise, 0,4 ha
Centre de vacances du diocèse, la Plagne Tarentaise, 1 ha
Cure de Peisey-Nancroix, Peisey-Nancroix, 1300 m²
Anciens ateliers, Aime (centre-ville), ~400m²

Station Chedal, BSM, 0,2 ha
Zone de collecte et stockage de déchets non dangereux, Seez, 2,9 ha

Ancienne ferme agricole, Grand Aigueblanche, 0,01 ha
Ancien hôtel, La Léchère, 647 m² (ex SNCF), La Léchère,
Ancien centre de vacances, La Léchère, 11 ha
Ancien hôtel restaurant Le Crétet, La Léchère, 12,8 ha
Villas d'usine, La Léchère, 1,25 ha

Centre de loisirs Regain, Hautecour, 13 ha
Friche Montgalgan, Moutiers, 34 ha



- Des **typologies de friches variées**, sur les 5 intercommunalités
 - Secteurs en friche identifiés via l'observatoire des friches de l'EPFL de la Savoie, Cartofriches (Cerema), les visites de terrains réalisées ;
 - 13 secteurs** en friche identifiés, notamment 5 friches touristiques, 1 friche commerciale, 1 friche artisanale, 1 friche industrielle et 1 friche agricole ;
- Une **sélection de friches à potentiel** effectuée au regard de différents critères tels que la localisation, l'existence de projets, la surface disponible,
- Des projets à prendre en compte sur les friches identifiées : projet d'habitat partagé sur la cure de Peisey-Nancroix, projet de résidence touristique sur le centre de vacances de La Plagne Tarentaise.

Une identification de secteurs en friche sur le territoire, représentant un **potentiel foncier**, dans un contexte de tension foncière. Les **friches économiques sont cependant limitées**. On note par ailleurs une prédominance des friches touristiques.



Des friches existantes, représentant un très faible potentiel foncier pour l'économique (2/2)



Scierie Bonin

Scierie Bonin, La Plagne-Tarentaise
Friche située sur le secteur **des Provagnes, occupée partiellement** (Chenus Charpente)
0,4 ha de foncier



Zone de collecte et stockage de déchets non dangereux, Seez
Situé à proximité du secteur Viclaire
2,9 ha (secteur A au PLU)
Propriété communale

Ancien hôtel, La léchère
Friche située en bordure de la ZAE **Petit Cœur / Ferropem**
647 m² de surface foncière
Propriété privée
Villas d'usines, La Léchère
Localisation au cœur de la **zone Petit Cœur**
1,25 ha



Ancien hôtel

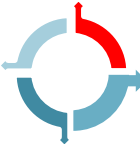


Villa d'usine

Des friches présentant un **potentiel pour le développement de surfaces économiques** limité :

- Une opportunité en bordure de la ZAE **Petit Cœur à La Léchère**, d'une **surface toutefois limitée**. Sur la même zone, des **villas d'usine vacantes** présentant un potentiel foncier important,
- La **scierie Bonin** comme opportunité identifiée lors de la visite de site mais **partiellement occupée** aujourd'hui pour du stockage (charpente + Anett),
- A **Seez**, à proximité du secteur Viclaire, zone de collecte et stockage de déchets non dangereux de 2,9 ha. Une localisation intéressante, en continuité de fonciers économiques. Actuellement utilisée et nécessaire à la gestion des matériaux de chantier

Des friches économiques de surfaces et **typologies variées**. Des **potentiels à questionner** au regard des projets et contraintes existantes (occupation, risques, etc.).



Une veille à mener sur les secteurs d'enrichissement potentiels

- Des secteurs soumis à un **enrichissement potentiel à court ou moyen terme** de **différents types**, à surveiller :

- Des **bâtis complexes**, avec un **risque d'enrichissement relativement élevé**.

Exemples du secteur Ferropem à La Léchère, du bâtiment Montagne Saveurs route des lles à Aime

- De **potentiels phénomènes de rétention foncière** identifiés, présentant un **risque d'enrichissement modéré**.

Exemples des cellules commerciales aujourd'hui vacantes sur la zone de La Prairie à Bozel (en vue d'une potentielle mutation de la zone avec le projet d'ascenseur Valléen)

- Des **mouvements d'entreprises identifiés** qui représentent un **risque d'enrichissement faible** mais une **veille** à maintenir sur les secteurs concernés.

Exemple des bâtiments en ventes / à la location sur la zone des Vignes Blanches, déplacement de l'entreprise Savoie Hygiène sur la zone des Colombières

Une identification des secteurs d'enrichissement potentiels à court ou moyen terme qui présente un intérêt au regard des **disponibilités foncières potentielles** au sein des zones d'activités concernées. Des **risques d'enrichissement divers** mais une **veille à mettre en place** pour **identifier les opportunités** existantes, mettre en place un **accompagnement adapté** auprès des propriétaires le cas échéant.

Analyse transversale des ZAE : tissu économique, positionnement, services et valeurs (1/2)



Tissu économique

- ~1 250 emplois en ZAE : moins de 10% des emplois du territoire ;
- Des ratios emplois / ha en moyenne de 15,5 avec des variations importantes entre les ZAE (~30/ha sur la zone des Iles à Aime, ~6,1 sur la zone Plan Cruet à Aime...)



Une densification du ratio emploi / ha à interroger pour les prochains projets



Services (salariés, entreprises, immo. notable...)

- Peu voire pas de services aux salariés sur sites ;
- Pas d'animation éco. sur site et peu de services aux entreprises ;
- Quelques immobiliers locatifs sur plusieurs ZAE (Grand Cœur la Piat à Aigueblanche, Plan Cruet à Aime, La Convergence à Landry, Les Alpains à Bourg Saint Maurice).



Un enjeu d'animation en ZAE et à l'échelle du territoire pour gagner en attractivité.

Analyse transversale des ZAE : tissu économique, positionnement, services et valeurs (2/2)



Positionnement

- Des zones **majoritairement à vocation généraliste**, mixtes, sans positionnement affirmé ;
- Quelques zones à **vocation artisanales** (La contamaine à Saint Marcel, Grand Cœur La Piat à Aigueblanche).



Un enjeu d'émergence d'un ou deux **sites à rayonnement** avec un positionnement économique affirmé.



Valeurs

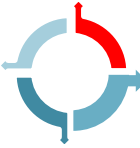
- Des **différentiels importants** entre sites : **foncier bâti** : ~18€/m² Les Iles à Aime, ~60€/m² Grand Cœur la Piat à Aigueblanche) ;
- Également pour le **foncier nu** : ~88€/m² La Prairie à Bozel ; ~447€/m² Les Iles à Aime (zone commerciale) ;
- Une **tendance à la hausse des prix**. Ex : foncier loué 1,8€/m²/an 2016 → 2.8€/m²/an 2022 à Sééz.



Un **marché foncier dérégulé** dans un contexte de hausse des prix.

→ rétention, hausse des prix, coût d'éviction pour les activités éco.

Meilleure maîtrise des prix par le **public** à envisager (maîtrise foncière par exemple).



Un positionnement en fond de vallée qui contraint l'aménagement du territoire (1/2)



Visibilité de la zone des Iles à Aime, depuis la RN90 = effet vitrine



Entre intégration - paysagère et environnementale - et attractivité des zones, visibles depuis les grands axes et constituant une vitrine économique



Proximité de l'Isère pour la zone des Iles à Macot



Stockage sur le parking de La Gare à Landry

- Une **accessibilité forte pour la plupart des zones** - situées en fond de vallée - à **proximité des axes stratégiques** tels que la RN90, RD1090, RD915 ;
- La gestion de la topographie, le passage de cours d'eau en fond de vallée, etc. en font un territoire cumulant de **nombreuses contraintes et risques naturels pour la mobilisation de foncier constructible** ;
- Un contexte qui permet toutefois **un apport paysager et environnemental de qualité à davantage préserver et valoriser.**

La question de la **temporalité** - saison hivernale ou estivale - est également à intégrer.

Cette temporalité induit des **usages différents de certains espaces libres** : stockage pour la neige, parking pour l'accès aux stations... VS le stockage de matériels ou autres matériaux hors saison hivernale.



Un positionnement en fond de vallée qui contraint l'aménagement du territoire (2/2)



Aménagements publics et « qualité » de l'espace privé - Plan Cruet à Aime



Aménagements fonctionnels à Bozel



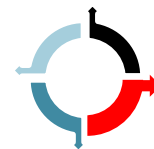
Vers la requalification des zones : à la recherche de densification / mutualisation et l'amélioration des espaces publics



Sous-occupation du foncier constructible sur la zone de la Charbonnière

- Certaines ZAE possèdent une **densité générale plutôt faible** – malgré un foncier « rare » - des réflexions et une sensibilisation seraient à mener autour de la **mutualisation des espaces de stationnement ou des aires de stockages** par exemple, ou encore sur une **densification en hauteur** (surélévation du bâti si la réglementation le permet, stockage en étage...);
- Plus généralement, le **manque d'aménagements et de lisibilité des zones en font des zones sans réelles qualités** pour le cadre de vie des usagers. On peut également mettre en avant le **manque d'intégration de certaines activités, en particulier sur la visibilité des espaces de stockage peu qualitatifs** depuis l'espace public.

La place des **habitations** au sein des zones est également à soulever. Questionnant la viabilité de la zone, les activités artisanales et industrielles entraînent certaines **nuisances auprès de la vie résidentielle**. Sur le territoire, les communes ont des positionnements discordants sur la présence d'habitat en ZAE avec des règlements plutôt **prescriptifs pour certains** et **permissifs pour d'autres**.



Une offre économique peu connue des partenaires et une situation de pénurie évidente



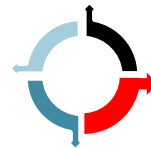
■ Une offre économique peu connue

- Les **quelques sites** mentionnés par les partenaires sont : la ZAE du Plan-Cruet (Aime), ZA des Alpins / 7^e BCA à Bourg Saint-Maurice, Grand Cœur à Aigueblanche, ZA ;
- Peu d'intervention des partenaires sur les **sujets économiques** (SAS, EPF par ex.). La majorité des projets concerne des sujets résidentiels / touristiques.



■ Une carence d'offre foncière et immobilière cependant identifiée

- **Pas de foncier nu disponible** (comme sur la majorité des territoires de Savoie) ;
- Une tension dans la **disponibilité** pour les **petits bâtiments** à destination des artisans (cf. commercialisation rapide du produit SAS sur les Alpins) ;
- Une tension encore plus forte sur les **produits de taille intermédiaire** et **grande capacité** introuvables sur le territoire en foncier.



Une offre économique peu connue des partenaires et une situation de pénurie évidente



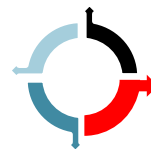
❏ Une offre connue jugée vieillissante et assez peu qualitative

- Une **absence de ZAE qualitative** reconnue sur le territoire (hormis Plan-Cruet) ;
- Des **enjeux de montée en gamme dans les aménagements** visibles sur la majorité des sites (l'exemple des alentours de Moutiers a été cité) ;
- Des ZAE marquées par des enjeux de **densification** et d'**optimisation foncière**.



❏ Quelques sites en friche / situation d'enfrichement connus sur lesquels opérer une veille

- Le **site Ferropem**, stratégique pour l'ensemble de la Tarentaise ;
- Le site de la **scierie Bonin** (La Plagne-Tarentaise) ;
- Le bâtiment de la **société Perrière** (Aime-la-Plagne) ;
- En complément des **actifs touristiques à requalifier** : centre de loisirs Regain (Hautecour), HR le Crétet (La Léchère), Centre de Vacances Soleil Levant (La Léchère), Centre de Vacances (la Plagne-Tarentaise)...



Une offre économique peu connue des partenaires et une situation de pénurie évidente



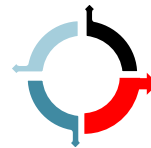
Des problématiques identifiées dans l'usage des ZAE connues

- La présence de **bâtiments à vocation touristique** et **résidentielle** dans les ZAE (qui réduisent les capacités d'accueil pour des projets économiques) ;
- Des **risques de mutation** des espaces économiques vers d'autres usages notamment commerciaux et/ou résidentiels (un point de vigilance mentionné par les partenaires) // téléphériques;
- Une **maîtrise foncière** (et des **usages tout privé**) des ZAE et une **faible contrôle des projets** par les collectivités.



Peu de visibilité sur les prix pratiqués sur le territoire

- La majorité des partenaires n'a **pas idée du prix au m²** pour quelque actif (quelques référentiels / opérations remarquables mais pas plus) ;
- Ceux qui ont consciences des prix indiquent des variations très importantes selon les opérations : « Il n'y a **plus de prix sur la Tarentaise**, en quelques années le foncier est passé de 50€/m² à presque 300€/m² [sur certaines opérations] » ;
- Pour les partenaires, il existe une **certaine homogénéité** dans les prix / secteurs (peut-être un peu supérieur sur BSM que Moutiers mais pas un écart significatif) ; les variations sont liées aux projets.



Une offre économique peu connue des partenaires et une situation de pénurie évidente



● Une offre d'accueil économique jugée peu animée

- Une offre économique (et besoins) peu connue aussi car le territoire ne dispose pas de **contacts spécifiquement en charge des questions de développement économique** (// manager de centre-ville) ;
- Un besoin ressenti pour une **animation économique unifiée** (notamment pour maîtriser les mutations de sites vers des activités autres qu'économiques).

Des retours des partenaires qui peuvent inciter le territoire à :

- Assurer une plus **grande maîtrise foncière** de la collectivité pour contrôler les mutations : cesser les ventes de foncier sur les ZA les plus stratégiques, proposer des baux emphytéotiques ou à construction (// Savoie Technolac), acquérir un ou deux fonciers sur les sites stratégiques pour mieux contrôler leur devenir... ;
- Renforcer le **volet immobilier** pour maximiser l'usage du foncier ;
- Assurer un **meilleur contrôle des prix**... et indirectement des changements de mutation en ZAE ;
- Résorber les problématiques d'**enfrichement** pour retrouver des capacités pour les projets économiques ;
- Imposer des **ratios emplois/ha** et des **taux de densité plus élevés** (une sélectivité d'autant plus acceptable au regard de la tension foncière) ;
- Sensibiliser les entreprises aux problématiques de **carence foncière** ;
- Densifier l'**animation économique** pour faciliter notamment la remontée l'adéquation projets-offres.

Synthèse



UN **DÉCALAGE** NOTABLE ENTRE L'ENVELOPPE D'EXTENSIONS PRÉVUE AU **SCoT** ET LA **RÉALITÉ**

- **~31 ha** d'extension (artificialisation + renouvellement) fléchés au SCoT en 2017 ;
- Une **enveloppe plus faible à date : ~7ha** ;
- Mouvance des projets et absence de **traduction systématique dans les PLU**.



UNE **TENSION FONCIÈRE** QUI NÉCESSITE UNE (RE)MOBILISATION FORTE DE L'EXISTANT

- Court terme : **-3ha** ;
- Moyen terme : **-4ha** ;
- Potentiel long terme : **-14ha**
- **Peu de foncier** d'où action nécessaire sur l'existant (mutable et foncier à densifier).



UNE **LISIBILITÉ** ET UNE **ATTRACTIVITÉ** DE L'OFFRE À RENFORCER

- Un rôle **concentrateur d'emploi** à affirmer ;
- Une **montée en gamme urbaine et servicielle** à opérer ;
- Une **animation économique** à déployer notamment dans les ZAE ;
- Des **prix à maîtriser** ;
- Des **mutations** vers d'autres usages à bloquer.

CONSTATS

ENJEUX

Affirmer le rôle planificateur du SCoT notamment à l'heure de la loi C&R

Renforcer la place des collectivités en termes de développement économique (veille, maîtrise foncière, etc.)

Renforcer l'animation économique au sein des ZAE et à l'échelle du territoire pour gagner en attractivité.

05

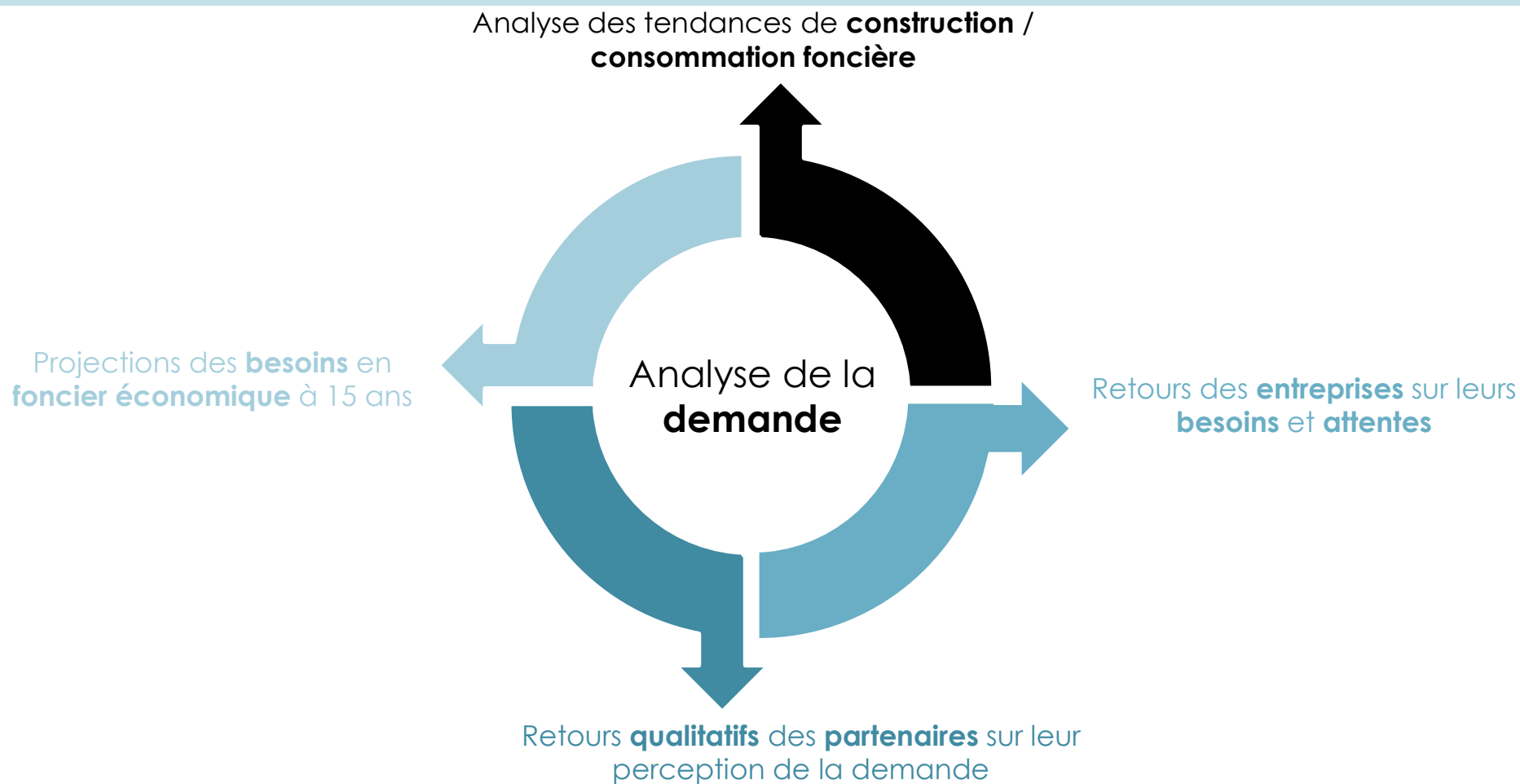
Dynamiques du marché



Notre méthodologie d'analyse de la demande

Méthodologie – **l'approche de la demande** se structure autour d'une analyse croisée entre les **tendances de consommation foncière et immobilière** constatées sur le territoire, une **appréciation plus qualitative des besoins** à travers les retours des entreprises (deux ateliers animés avec des chefs d'entreprises) et des partenaires institutionnels (4 entretiens) et une **projection des besoins** en fonciers autour de trois méthodes de calcul (rythme de construction, consommation foncière et transactions sur des sites donnés).

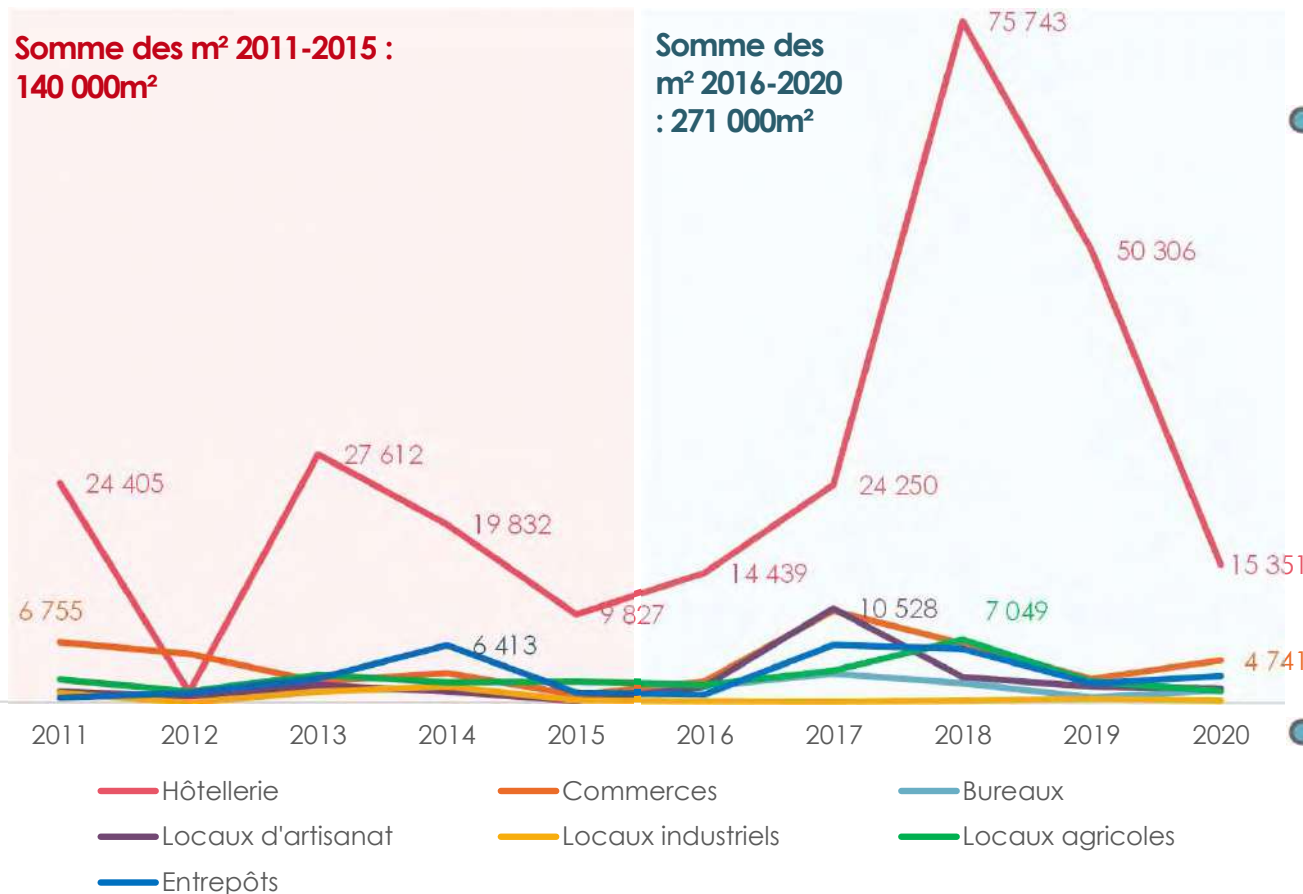
A noter que les projections réalisées entrent en cohérence avec les orientations de la loi Climat et Résilience, et l'objectif de division par deux des consommations foncières tous les 10 ans.



Une dynamique de construction importante mais peu spécifique pour les activités éco. (hors HCR)



Evolution des m² commencés de surfaces économiques sur 10 ans à l'échelle du SCoT - SITADEL 2



Sur 2011-2020, une production de m² **importante** : **412 000 m²** (yc locaux agricoles) avec un quasi-doublement sur 2016-2020 vs 2011-2015 ;

Une dynamique qui concerne très majoritairement :

- **Les locaux d'hébergement hôtelier** : 262 974 m² commencés sur la période (**64 %** des surfaces totales) et une croissance ces 5 dernières années ;
- **Locaux commerciaux** : 45 496 m² commencés sur la période (**11%** des surfaces totales) et une croissance ces 5 dernières années ;
- **Locaux agricoles** : 28 140 m² commencés sur la période (7% des surfaces totales).
- **Entrepôts** : 30 559 m² commencés sur la période (7% des surfaces totales).

Une production polarisée par les fonctions **HCR** (80% sur la période), en croissance. Une faible production **tertiaire** et de locaux **artisansaux** comparativement (-5%).

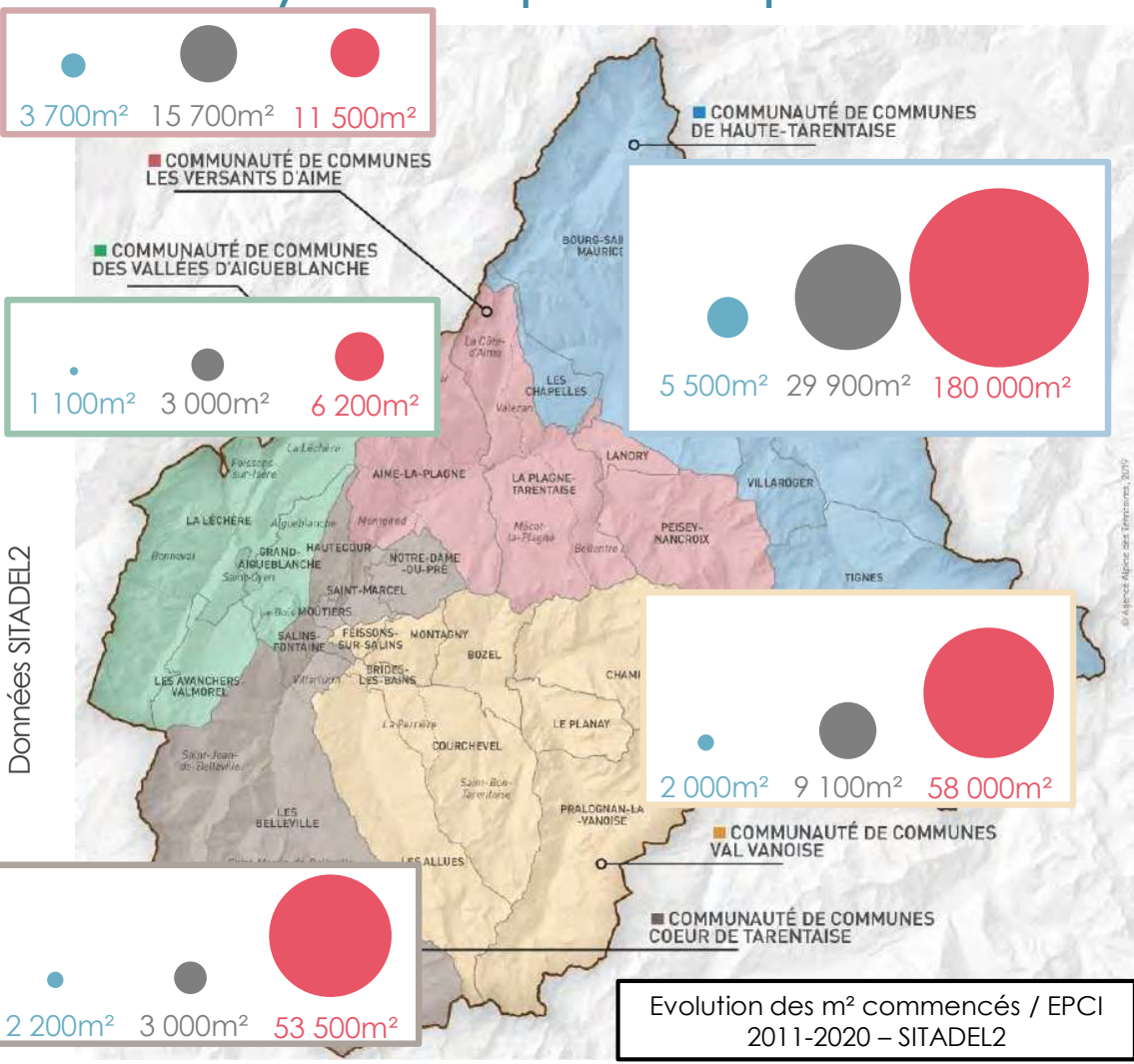
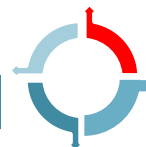
Une production de m² toute orientée vers les **fonctions touristiques** avec un pôle HCR qui continuent de se développer sur le territoire. Un monopole qui induit une **concurrence foncière** intense résultant dans la faible production de m² dédiés aux activités productives et tertiaires. Une sous-production de locaux économiques (hors HCR) qui peut suggérer une obsolescence du parc existant.

Une dynamique de production hétérogène selon les EPCI

Evolution des m² SDP commencés de surfaces économiques sur 10 ans entre 2011 et 2020 à l'échelle du SCoT
- SITADEL 2

	Hébergement hôtelier	Commerce	Bureaux	Locaux d'artisanat	Locaux industriels	Locaux agricoles	Entrepôts	TOTAL surfaces éco.
CC les Versants d'Aime	6 084m ²	5 374m ²	3 646m ²	5 081m ²	2 569m ²	6 921m ²	8 014m ²	37 689m ²
CC des Vallées d'Aigueblanche	5 703m ²	459m ²	1 091m ²	2 171m ²	224m ²	2 507m ²	580m ²	12 735m ²
CC de Haute-Tarentaise	153 302m ²	26 213m ²	5 513m ²	10 855m ²	2 827m ²	11 836m ²	16 216m ²	226 762m ²
CC Val Vanoise	50 025m ²	7 871m ²	1 987m ²	5 576m ²	138m ²	4 175m ²	3 388m ²	73 160m ²
CC Cœur de Tarentaise	47 860m ²	5 579m ²	2 156m ²	544m ²	84m ²	2 701m ²	2 361m ²	61 285m ²

Une dynamique de production hétérogène selon les EPCI



Entre 2011 et 2020, une forte polarisation des surfaces économiques commencées sur :

- La **CCHT** : 227 000m² au total soit 55% des surfaces commencées (tous actifs éco.) ;
- La **CCVV** : 73 160m² au total soit 18% des surfaces commencées (tous actifs éco.) ;
- La **CCCT** : 61 300m² au total soit 15% des surfaces commencées (tous actifs éco.).

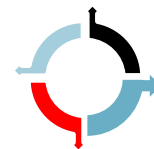
Une production de **locaux productifs** concentrée elle aussi sur la CCHT :

- Pour les locaux industriels :
 - La CCHT : 2 800m² (48%) et la CC Versants d'Aime : 2 600m² (44%) ;
- Pour les locaux artisanaux :
 - La CCHT : 11 000m² (45%), la CC Val Vanoise : 5 600m² (23%), la CC Versants d'Aime : 5 100m² (21%)
- Pour les entrepôts :
 - La CCHT : 16 000m² (53%), la CC Versants d'Aime : 8 000m² (26%), la CC Val Vanoise : 3 400m² (11%).

Une **production tertiaire**, relativement faible qui dégage toutefois **deux pôles notables** :

- Bourg Saint-Maurice : 4 000m² commencés soit (29% de tout le SCoT) et Aime : 2 100m² (15% du SCoT).

Une **présence forte de la CCHT** dans la production de surfaces économiques (yc hors HCR) : un secteur indéniablement **dynamique** mais probablement confronté à une concurrence foncière forte. Une **polarité économique autour des Versants d'Aime** autour du productif.



Des ateliers entreprises qui confirment une attente sur le sujet des ZAE sur fond de faible mobilisation

Les principaux enseignements des ateliers entreprises (hors points positifs : cadre de travail et opérations récentes appréciées par le tissu éco. : Champagny, ZAE de Séz ; animations type rencontres-emplois).



2 ateliers : BSM et Moutiers
13 participants au total
11 entreprises.



Un besoin de **foncier criant** :

- **Petits** fonciers ;
- Fonciers ~**3 000-4 000m²** ;
- **Grands fonciers** (>1ha) introuvables (Vorger TP, Bonneval, SAMSE)



Une **recherche à la vente préférée y compris pour les petites surfaces** (et des stratégies de **patrimonialisation** affirmées en particulier par les artisans)



Des **prix du foncier** et de **l'immobilier inaccessibles** (en particulier pour les types de projets : artisanat ou TP – grandes surfaces)



Des **dysfonctionnements** dans les ZAE :

- **Mixité** habitat-activités (conflits usages, prix) ;
- **Règles densité PLU** (difficile de R+) ;
- Voieries, enrobés.



Une problématique **d'attractivité** à adresser (immobilier pour les résidents / actifs et difficultés de recrutement).

Des constats qui imposent :

- Une **observation permanente** des fonciers mobilisables économiques sur toute la Tarentaise : veille, disponibilités, montage d'opérations type opérations-tiroir ... et une gouvernance partagée sur le sujet **portée par les EPCI** (compétences) ;
- Une **sacralisation** des fonciers en ZAE pour les **seules** activités économiques (-habitat, -commerce) et un rapport des ZAE avec le tourisme et l'habitat à adresser ;
- Une **maîtrise publique plus affirmée** notamment pour contrôler les **prix** et l'évolution des ZAE dans le temps ;
- Un travail au long cours de **concertation avec les entreprises** pour les accompagner vers des pratiques permettant d'associer croissance et enjeux du ZAN (100% propriété à revoir, produits partagés...). Une **animation économique** nécessaire pour accompagner le tissu économique.

Pour les partenaires, des besoins endogènes portés par les petites surfaces (1)



● Une demande exogène quasi-nulle

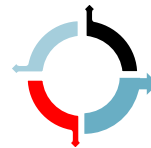
- **3 à 4 projets** d'implantation maximum adressés sur la Savoie / an (en recul depuis 2 ans) : plutôt sur Chambéry voire Albertville ;
- **Aucun projet d'implantation structurant** concernant la Tarentaise mentionné par les partenaires (notamment AURA Entreprises) y compris pour des projets orientés filière (montagne par ex.) ;
- Notamment **aucune demande d'implantation pour de l'industrie** (grande surface demandée, prix du foncier [(Aix-Annecy ~170€HT/m²)], concurrence de territoires plus accessibles : Chambéry, Montmélian, Albertville ...



● Une demande majoritaire à l'achat... mais des produits à la location aussi recherchés

- Classiquement, des biens recherchés à la **location** pour les plus petites surfaces (hors investisseurs) notamment le temps de grandir / assainir un CA ;
- Pour les entreprises en développement, la recherche à l'**achat** reste la norme (+800m² par ex.) ;
- Toutefois des **pratiques de patrimonialisation** encore majoritaires dans les stratégies des professionnels.

Pour les partenaires, des besoins endogènes portés par les petites surfaces (2)



Un marché endogène porté, en nombre de demandes, par des besoins de petites surfaces d'activités

- Des produits immobiliers avec des **petites cellules 150-200m²** + 10% tertiaire accompagnement qui pourraient trouver leur marché (cf. programme SAS sur les Alpes). Des typologies aussi identifiées sur Aime-la-Plagne (fichier prospect) ;
- Au stade de développement suivant, des **besoins notables sur 800m²-1 000m² d'activités** (notamment pour le BTP) // foncier ~2 500m²-5 000m² (// la Contamine) ;
- Un marché (en volume des demandes adressées) **porté par l'artisanat**, particulièrement développé sur le territoire (notamment BTP, petit transformation agro – type microbrasserie...);
- Une **demande tertiaire peu identifiable** par les partenaires.

Les Belles Cimes – Albertville

5,2ha dont 3,9ha cessibles

Vente de foncier : 70€/HT/m²

Location cellules 100-150m²

Demande très importante (entretiens)

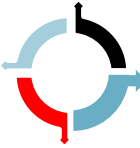


Le Pré-Murier – Chambéry

1,7ha en extension

Propriétaire privé souhaite conduire l'opération d'ensemble en lien avec CGL

Modèle locatif : modules de base de 120m²



Pour les partenaires, des besoins endogènes portés par les petites surfaces (3)



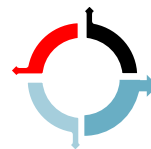
Des polarités fortes concentrant la demande identifiée par les partenaires

- La polarité **Moutiers**, un secteur stratégique **d'entrée de vallée** ;
- La polarité **Bourg-Saint-Maurice** qui reste dynamique malgré sa situation géographique de fonds de vallée notamment pour l'**artisanat** et **petite production** ;
- Dans une moindre mesure le secteur Aime, Bozel et la ZA Verney-Viclaire (Sainte-Foy-Tarentaise) ;
- Sur le reste du territoire, une **demande diffuse** mais moins structurante pour les partenaires.

Une nature de la demande qui peut appeler des mesures spécifiques :

- Produire des **immobiliers d'activités partagés** notamment pour les petites surfaces en neuf ou à la découpe dans des bâtiments existants :
 - En PPP : programme Pré-Murier sur Chambéry Grand-Lac - 4 500m² de sdp développées par un promoteur + aménagements sous l'impulsion de la collectivité) ;
 - Tout privé : bâtiments à la découpe dans le cadre de reconversion ;
 - Tout public.
- Cibler en priorité les **besoins endogènes** du territoire (voire même ne pas tenter de capter des projets extérieurs au regard de la tension foncière) ;
- Associer **recherche de patrimonialisation** et **adaptation aux nouveaux modes de construire** induisant plus de maîtrise publique.

Nos outils pour réaliser la projection théorique des besoins fonciers à 20 ans sur le territoire



Notre méthodologie :

dans un premier temps, croisement de 3 sources de données pour fournir une projection des ha à vocation économique à développer sur le territoire pour répondre aux besoins des entreprises

Méthode 1 :

projection par les tendances de transactions de foncier économique dans les ZAE

Données DVF

Volume théorique 1

Méthode 2 :

projection par les ha consommés glissés sur une période de 20 ans (en intégrant les objectifs ZAN)

Données CEREMA flux artificialisation

Volume théorique 2

Méthode 3 :

projection par les m² commencés ces 10 dernières années glissés sur une période de 20 ans (en intégrant des CES vertueux)

Données SITADEL2

Volume théorique 3

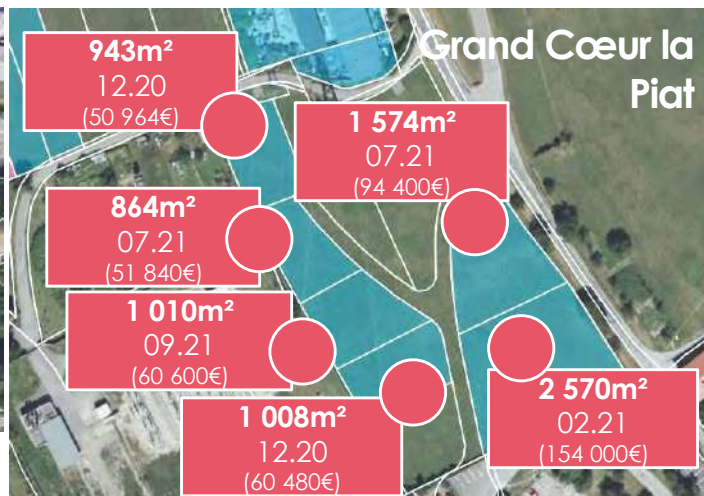
Mise en dialogue :

Mise en perspective des trois hypothèses pour cibler un volume moyen

Stabilisation d'une fourchette de volume foncier nécessaire à développer pour le territoire



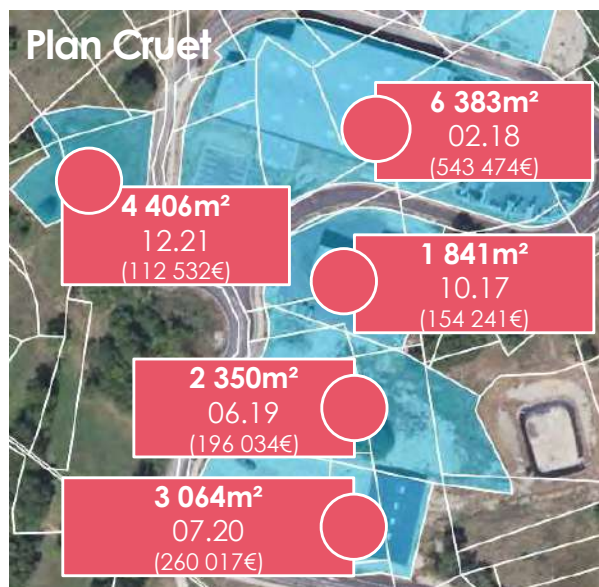
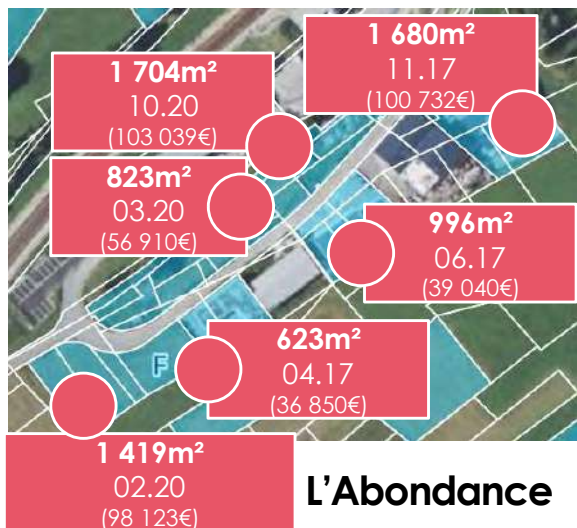
Méthode 1 : au regard des dynamiques de transactions en ZA, un besoin potentiel de **21ha** (100% endogène)



• Avec un référentiel sur 3 ZAE, les taux d'écoulement théoriques se décomposent comme suit :

- **La Contamine** : 2 transactions en 12.21 : 4 406m² + 1 204m² = 5 610m² en 1 mois ;
 - Un délai théorique non-calculable (pas assez de profondeur et commercialisation très rapide).
- **Grand-Cœur le Piat** : 6 transactions entre 12.20 et 09.21 pour un total de 7 970m² transactés ;
 - Un délai théorique de 7 970m² en 9 mois soit **~10 600m² / an** donc **~21,2ha** en 20 ans.
- **L'Abondance** : 6 transactions entre 04.17 et 10.20 pour un total de 7 245m² transactés ;
 - Un délai théorique de 7 245m² en 3,5 ans (42 mois) soit **~2 070m² transactés / an** donc **~4,1ha** en 20 ans.
- **Plan Cruet** : 4 transactions entre 10.17 et 12.21 pour un total de 15 694m² ;
 - Un délai théorique de 15 694m² en ~4,2 ans (soit ~50 mois) soit **~3 800m² transactés / an** donc **~7,6ha** en 20 ans.

• Des délais d'écoulement variables selon les années (COVID) et les ZAE.



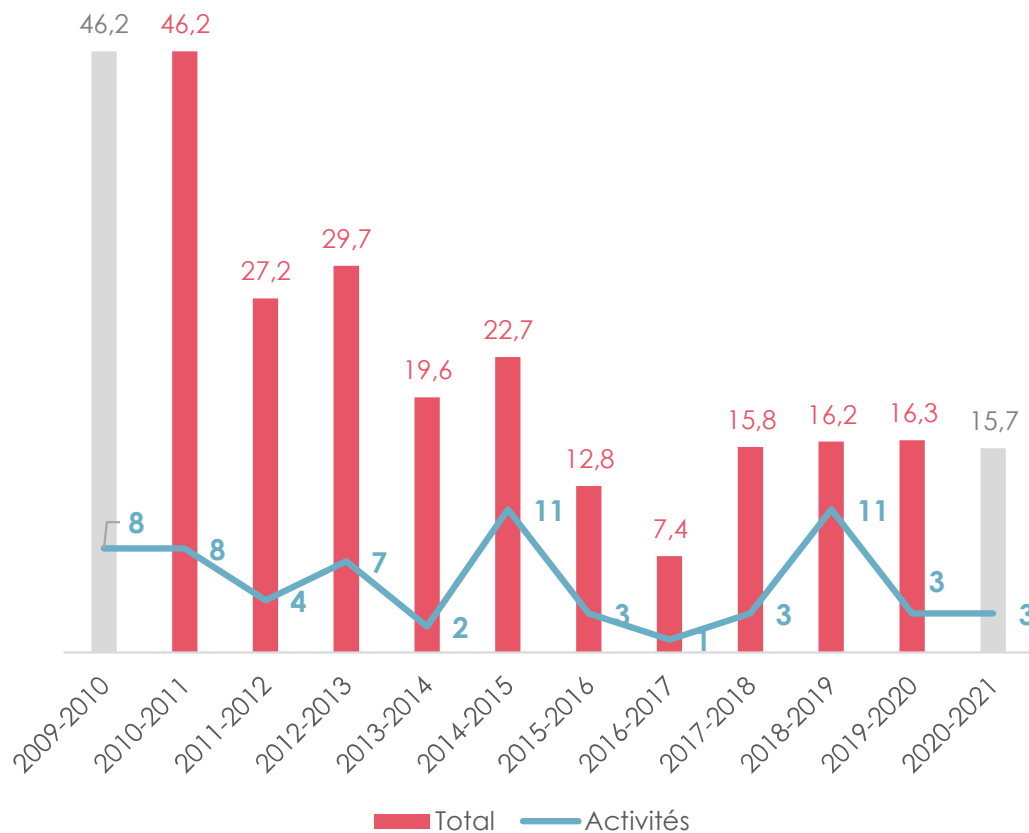
Un référentiel du Grand-Cœur qui semble plus adapté pour calibrer la projection **~21ha** en 20 ans pour les **activités économiques**.



Méthode 2 : en 10 ans, une artificialisation qui a eu tendance à diminuer

Evolution des ha consommés sur les 5 EPCI du SCoT entre 2011 et 2020 en année pleine à l'arrêt des données ONAS (observatoire de l'artificialisation – CEREMA) / Données ONAS

<https://cartagene.cerema.fr/portal/apps/dashboards/9810991c73cd463191e84e7111a1b639>



- Entre 2011 et 2020, au total, **214ha** d'espaces NAF (naturels, agricoles et forestiers) ont été artificialisés sur les 5 EPCI dont **~53ha (25%)** pour les activités économiques (économie et commerce) ;
- Entre 2011 et 2020, des dynamiques d'artificialisation qui se sont réduites pour les activités économiques (et au global)
 - 32ha** de 2010 à 2015 pour les activités ;
 - 21ha** de 2016 à 2020 pour les activités.
- Soit de 2010 à 2020, une artificialisation moyenne pour les activités (économie et **commerce**) de **5,3ha / an**.

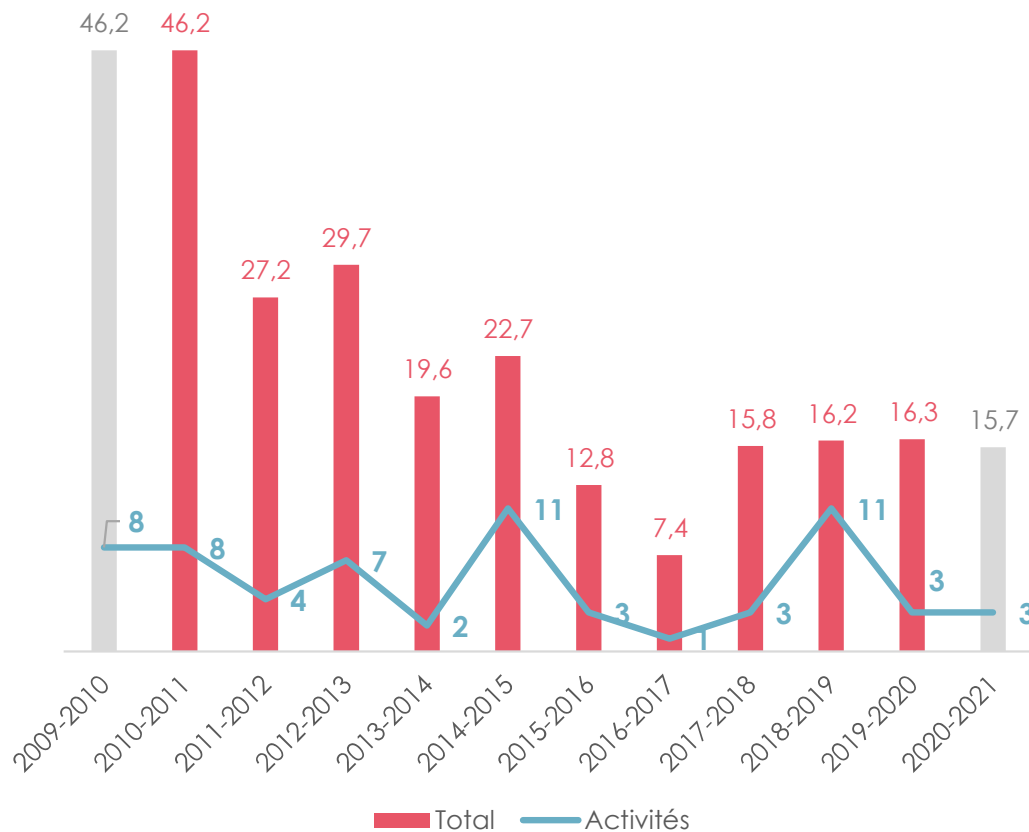
Une tendance à la **réduction de l'artificialisation** positive qui permettra au territoire de rentrer plus aisément dans les exigences ZAN.

Une part de **l'artificialisation** dédiée aux **activités économiques plutôt faible** bien qu'en croissance dans le mix (~25%) d'autant plus que ces dernières comprennent le **commerce**.



Méthode 2 : à horizon 2042, un besoin potentiel pour les activités économiques (yc HCR) d'environ **41ha**

Evolution des ha consommés sur les 5 EPCI du SCoT entre 2010 et 2020 (observatoire de l'artificialisation – CEREMA)



Calcul de l'enveloppe théorique d'artificialisation NAF ouverte avec la ZAN (/2 tous les 10 ans) sur le territoire à 20 ans (2021-2041)

Soit **5,3ha** d'activités consommés par an sur les 10 dernières années soit, sans ZAN, un besoin potentiel à 20 ans de **106ha**

Avec **ZAN**

2021-2031 (réduction de la consommation moyenne / 2 par rapport à 2010-2020)

$$5,3/2 = 2,65 ;$$

$$2,65 * 10 =$$

~**27ha**

2032-2042 (réduction de la consommation moyenne / 2 par rapport à 2021-2031)

$$2,65/2 = 1,33 ;$$

$$1,33 * 10 =$$

~**13,5ha**

A horizon 2042, hors compensation, le volume d'espace NAF théoriquement ouverts à l'artificialisation pour les activités éco. est de **27 + 13,5 = ~41ha**

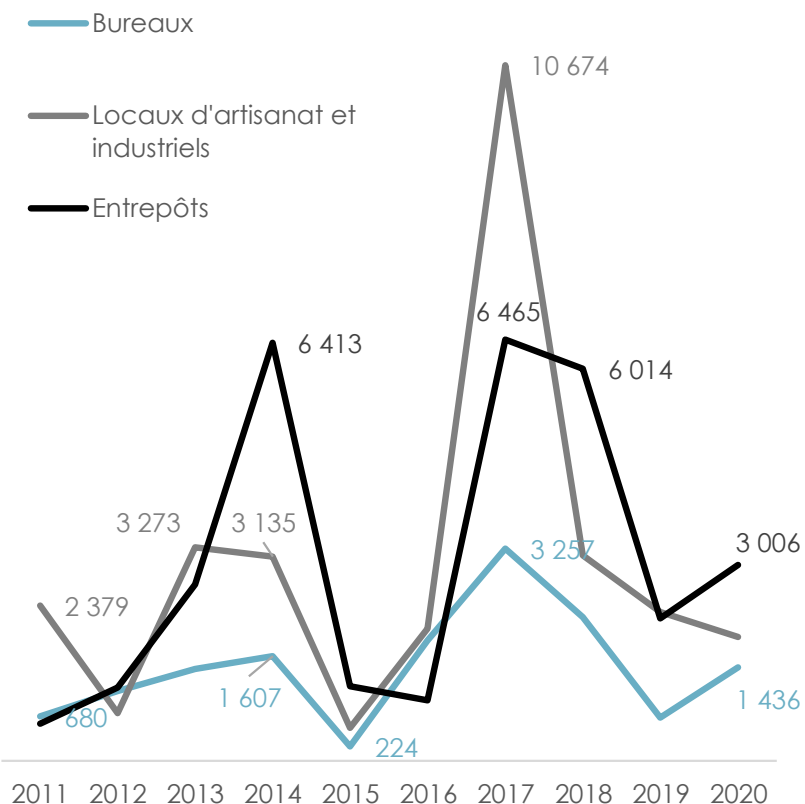
Un équilibre entre espaces dédiés aux **activités économiques** et aux **activités commerciales** à définir dans les futures extensions (enjeu fort au regard de la composition du tissu économique).


Une estimation pour les seuls besoins éco (hors HCR) ne peut être définie par cette méthode



Méthode 3 : à 20 ans, un besoin théorique pour les activités (hors HCR) d'environ **30ha**

Méthode 3 :
projection par les m² commencés glissés sur une période de 20 ans.






30 069m² commencés sur 2010-2019
Soit 3 007m² / an en moyenne

▼


Soit 60 140m² sur 20 ans
Soit un besoin de **12ha** à 20 ans avec une hypothèse de CES vertueux de 0,5 (60 140 / 0,5 / 10 000)



30 600m² commencés sur 2010-2019
Soit 3 056m² / an en moyenne

▼

Soit 61 120m² sur 20 ans
Soit un besoin de **17,5ha** à 20 ans avec une hypothèse de CES vertueux de 0,35 (61 120 / 0,35 / 10 000)



14 393m² commencés sur 2010-2019
Soit 1 439m² / an en moyenne

▼

Soit 28 720m² sur 20 ans (vocation à se développer en majorité en centre-bourg au regard de la contrainte foncière et des activités majoritairement liées au tourisme)

Un **besoin foncier** d'environ **30ha** à **20 ans**. Des CES **particulièrement vertueux utilisés** (imposant une certaine densité des projets en ZAE).

Synthèse



UN MARCHÉ PORTÉ PAR DES **BESOINS DE PETITES SURFACES PRODUCTIVES** DANS UN CONTEXTE DE FAIBLE PRODUCTION

- Sur 10 ans, production de surfaces éco. (hors HCR) est **résiduelle** (**artisanat-industrie = -5%** ; **tertiaire = -5%**) ;
- Des besoins confirmés notamment pour des **petites surfaces** (petits fonciers ~1 500m² notamment) ;
- Quelques demandes de **plus grande capacité** (jusqu'à 1ha) sans solution possible sur le territoire ;
- Une demande **endogène, active sur l'artisanat / BTP** et portée plutôt sur **l'achat**.



UNE **DEMANDE** QUI S'EXPRIME SUR LES **POLARITÉS FORTES** DE LA TARENTEISE (// ARMATURE SCOT)

- **2 polarités** marché fortes identifiées : **BSM** et **Moutiers** ;
- Des **polarités secondaires** aussi actives : **Aime** et **Bozel** notamment ;
- Une certaine demande dans le **diffus** à prendre en compte également (maillage).



UN **BESOIN THÉORIQUE** POUR LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES (HORS HCR) À 20 ANS D'ENVIRON **30HA**

- **~30ha** à 20 ans selon la méthode de projection la plus fiable ;
- Une projection ne prenant pas en compte les besoins de **renouvellement** du parc (cf. faible production m² 10 ans).



Répondre à la demande dans une situation de carence foncière (**immobilier** partagé...) - accompagnement prospects / sensibilisation au ZAN.

Sécuriser une offre éco. sur les **principales polarités** (et/ou des **reports** de demande sur le territoire si impossible).

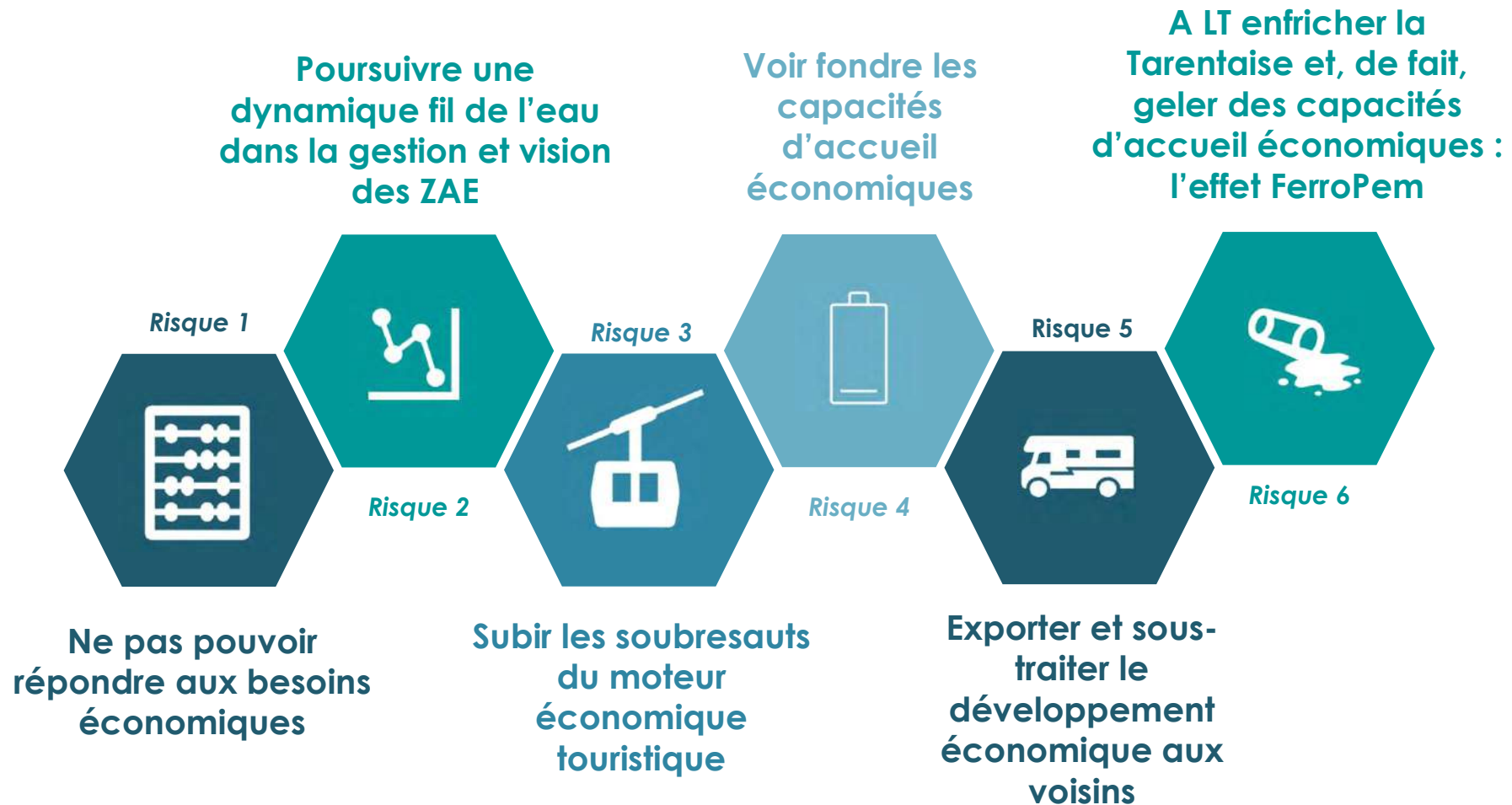
Sanctuariser du foncier notamment pour répondre aux **besoins fonciers capacitaires**.

06

Synthèse, enjeux et
prochaines étapes



Un diagnostic qui permet de dessiner 6 risques



6 opportunités à saisir



07

Formalisation d'une stratégie
de développement
économique



Synthèse de l'atelier sur la stratégie de développement

Méthodologie - Les fondements d'une stratégie de développement économique ont été posés à travers **un atelier de travail associant élus et techniciens de l'ensemble des intercommunalités**. Il a permis, via des temps de réflexion successifs, de définir les entreprises à accueillir sur le territoire (cibles prioritaires) et d'en déduire le positionnement économique souhaité et son impact sur l'offre d'accueil à structurer.

LES ORIENTATIONS PRIORITAIRES ISSUES DE L'ATELIER



Une priorité pour l'**accueil d'activités artisanales** :

- **Entreprises locales** (immobilier partagé notamment) ;
- **Eco-activités** (écoconstruction / rénovation des bâtiments) ;
- **Boucle locale du BTP.**



Une ambition autour de l'accueil d'entreprises à **forte valeur ajoutée** sur quelques pointes :

- **Montagne** (ou outdoor) ;
- **Relais de développement;**
- Petite industrie **innovante.**



Au-delà des projets, **3 facteurs clés** pour l'implantation des projets : **nombre** d'emplois créés, **qualité** des emplois et **consommation foncière** raisonnée.



En complément, des leviers *soft* à actionner : **animation économique** et **appui aux entreprises.**

Une formalisation possible de la stratégie économique

Une ambition économique

Ancrer un modèle de développement économique durable et équilibre capitalisant sur les atouts historiques du territoire et diversifiant les axes de développement

Objectif #1 : Maintenir les **fondamentaux** de l'éco. touristique

Objectif #2 : Conforter les activités de **proximité** et présentes et les faire progresser

Objectif #3 : Créer plus d'**emploi** pérenne et de qualité

Objectif #4 : Attirer des projets à forte **valeur ajoutée**

Tourisme & nature

Artisanat et BTP

Industrie à VA (TPI notamment) et tertiaire productif

Un dénominateur commun : les **éco-activités et la valorisation raisonnée des ressources**

Nouvelles pratiques de la montagne

Ecoconstruction / rénovation énergétique / réemploi

Filières innovantes de l'activité verte en montagne

Un positionnement économique

La Tarentaise, territoire éco-actif de l'**économie des transitions en** montagne

Une offre **foncière**

En **extension** dans les parcs d'activités avec des sites adaptés aux DAS

En **densification** et en **optimisation** partout sur le territoire

Une offre **immobilière**

Immobilier partagé dans les **ZAE**

Immobilier dans le **diffus** (densification notamment)

Une offre **d'accompagnement**

Appui aux **entreprises** pour les mener vers les objectifs de la stratégie

Animation globale du tissu économique en ZAE et ailleurs

Une **gouvernance** à l'échelle de la Tarentaise

Focus sur les orientations économiques et leurs implications en terme d'aménagement

Objectif #1 : Maintenir les **fondamentaux** de l'éco. touristique

Objectif #2 : Conforter les activités de **proximité** et présentes et les faire **progresser**

Objectif #3 : Créer plus d'**emploi** pérenne et de qualité

Objectif #4 : Attirer des projets à forte **valeur ajoutée**



Implications en terme **d'aménagement** et d'**accueil des entreprises** dans un contexte de rareté foncière :

- Prioriser les projets d'implantation qui concentrent la **valeur la plus élevée** (emplois...) ;
- Travailler systématiquement la **densité** des projets ;
- Sanctuariser **quelques fonciers qualitatifs** pour l'accueil des **activités productives** à forte valeur ajoutée ;
- Activer fortement le levier de la **densification** et de la **remobilisation** de l'existant pour les projets les plus petits ;
- Repenser totalement la stratégie d'accueil du territoire et le **fléchage des projets** sur les sites : qu'est-ce qui relève du foncier en ZAE ? De l'immobilier partagé ?

Une proposition de fléchage projets – sites

	Diffus / cœur de ville	ZAE densification	ZAE artificialisation	Mode attribution	Immo.	COS cible	Foncier
Petit artisanat et BTP	✓ Si intégrable	✓ Immobilier partagé	-	Location (immo foncier)	100-250m ²	>0,6	-
TPI / PME artisanale	-	✓ Immobilier partagé	✓ Immo. partagé	Location (BàC)	250-800m ²	>0,5	-
PMI / grande PME artisanale	-	-	✓ Immo. partagé / foncier	Location (BàC)	800-1500m ²	>0,45	1800 à 3 500m ²
Industrie et +	-	-	✓ Foncier à bâtir	Location (BàC)	1500m ² 3000m ²	>0,45	3500 à 6 500m ²
Activité pépite	-	-	✓ Foncier à bâtir	Location / cession	-	>0,45	-
Commerce	✓	-	-	-	-	-	-
Tertiaire classique	✓	-	-	-	-	-	-



08

Cartographie d'accueil des
entreprises et armature
économique

Identification des potentiels d'accueil

Méthodologie - Les **sites pouvant accueillir de nouvelles capacités d'accueil** ont été identifiés par une analyse croisée entre une analyse règlementaire des extensions et une identification sur site; et ont donné lieu à des aller-retour avec les intercommunalités concernées ainsi que les consulaires (notamment chambre d'agriculture).

Ce premier travail d'identification a été objectivé par **une analyse plus fine des sites**, de leurs caractéristiques (visibilité, accessibilité, secteur de marché, etc.) et leur contraintes (sites naturels ou agricoles classés, risques naturels, topographie, etc.). Dans un contexte de carence foncière, les sites présentant la plus forte opportunité en croisant la dynamique de marché et leurs caractéristiques/contraintes intrinsèques ont été mobilisés au service de l'armature économique.

Malgré l'ouverture à de nouveaux potentiels en extension combinée à un travail fin d'identification des potentiels en densification et mutation (croisant analyse SIG et analyse terrain), l'étude aboutie à un **potentiel d'accueil de 24 ha** pour un besoin estimé à 30 ha à échéance 2040. Le travail engagé n'est donc pas figé et a vocation à être alimenté par le territoire suivant les potentiels nouveaux (en extension ou densification) identifiés.

En annexe de ce rapport, un document retrace **l'ensemble des sites soumis** aux intercommunalités et consulaires et procède à une analyse argumentée des critères ayant amenés à mettre de côté ces sites (absence de dynamique de marché problématique d'accessibilité ou de risque, cout d'aménagement, etc.). Les sites proposés par la chambre d'agriculture ont également fait l'objet d'une analyse argumentée pour intégration ou non à l'offre économique.

Il est rappelé que le périmètre de la mission exclu les activités agricoles, commerciales ou touristiques, aussi la recherche de sites n'a volontairement pas considéré ces espaces économiques. Il s'agira à l'échelle du SCOT de remettre en dialogue ces différents espaces pour garantir une certaine cohérence économique et territoriale. A noter sur l'impact sur les espaces naturels et agricoles a été systématiquement sondé sur les sites en extension. Dans le cas de conflit d'usages, des échanges avec les services de l'Etat et arbitrages politiques seront nécessaires.

Vers une hiérarchisation de l'offre d'accueil autour de trois niveaux de zones

Méthodologie - Les fondements d'une stratégie de développement économique ont été posés à travers **un atelier de travail associant élus et techniciens de l'ensemble des intercommunalités**. Il a permis, via des temps de réflexion successifs, de définir les entreprises à accueillir sur le territoire (cibles prioritaires) et d'en déduire le positionnement économique souhaité et son impact sur l'offre d'accueil à structurer.



Espaces économiques de proximité :

- Taille **restreinte** <1,5ha ;
- **Demande locale** (artisanat notamment) ;
- **Communes les moins denses** dans une logique de **maillage territorial** ;
- Offre de petite capacité (immobilier en particulier).



Zones d'activités économiques locales :

- Taille **intermédiaire** (<3ha) ;
- Demande **d'entreprises locales** en **développement**
- Positionnement **plutôt généraliste** ;
- **Certaine diversité d'offre** (foncier mais aussi immobiliers).



Pôles économiques de territoire :

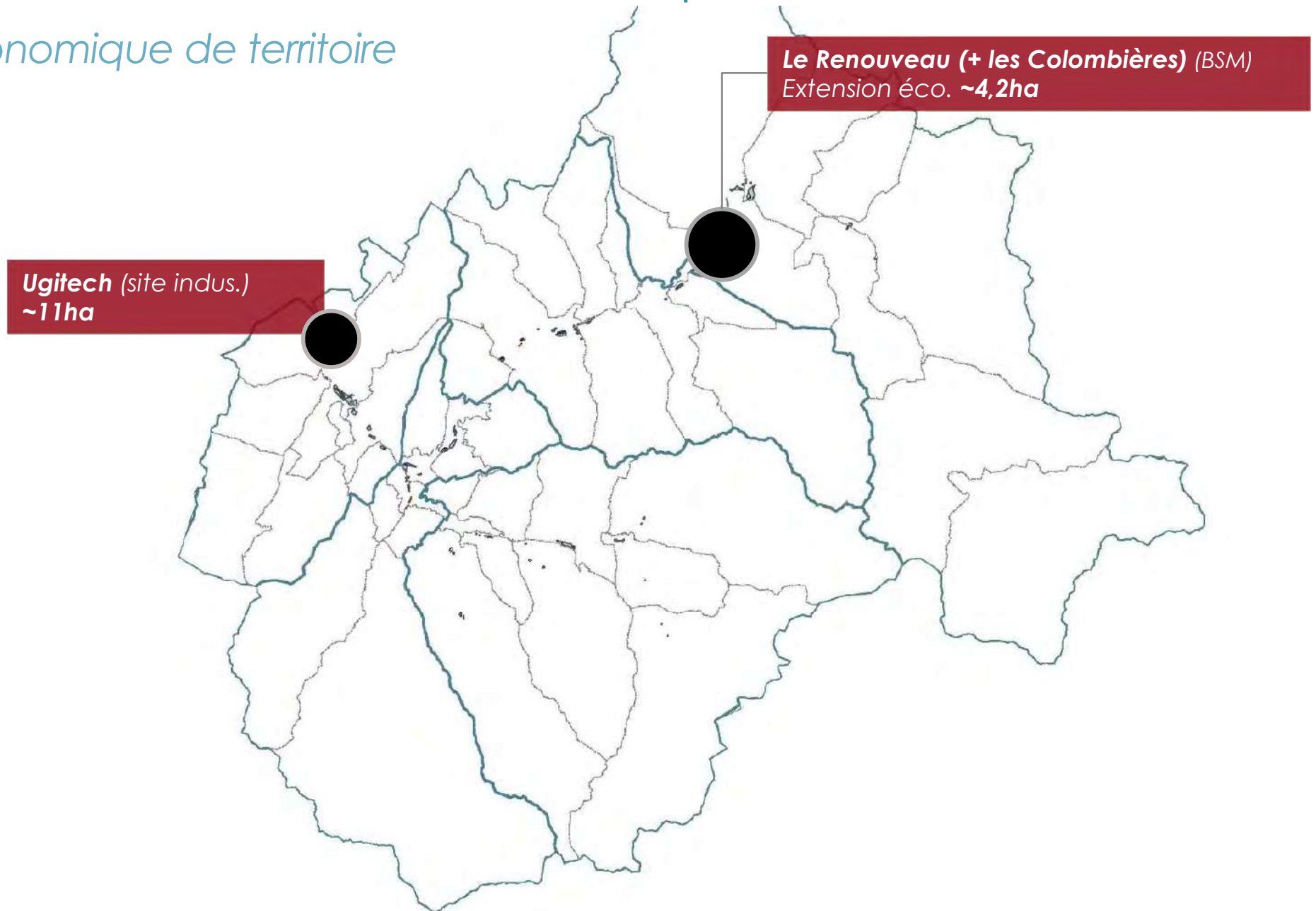
- Taille **importante** (>3ha) ;
- Très accessible ;
- **Positionnement marqué** (industrie, certaines filières...);
- **Plusieurs typologies d'offres** : grand foncier, petit foncier, immobilier individuel, partagé, clef en main...



Les sites économiques isolés / dans le diffus : des opportunités pour l'accueil de petits projets locaux dans une logique de densification.

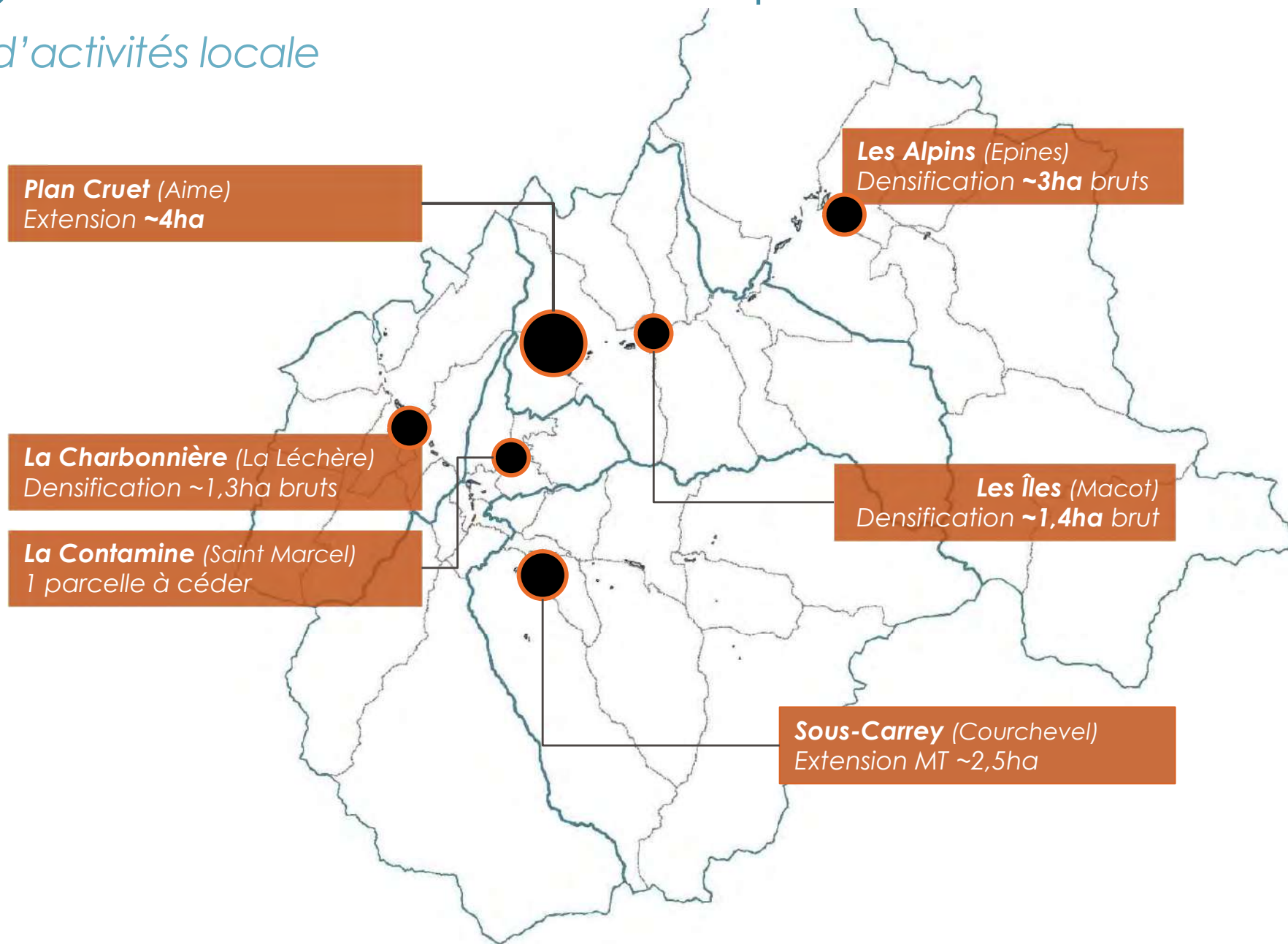
L'organisation de l'offre économique à MT

Pôle économique de territoire



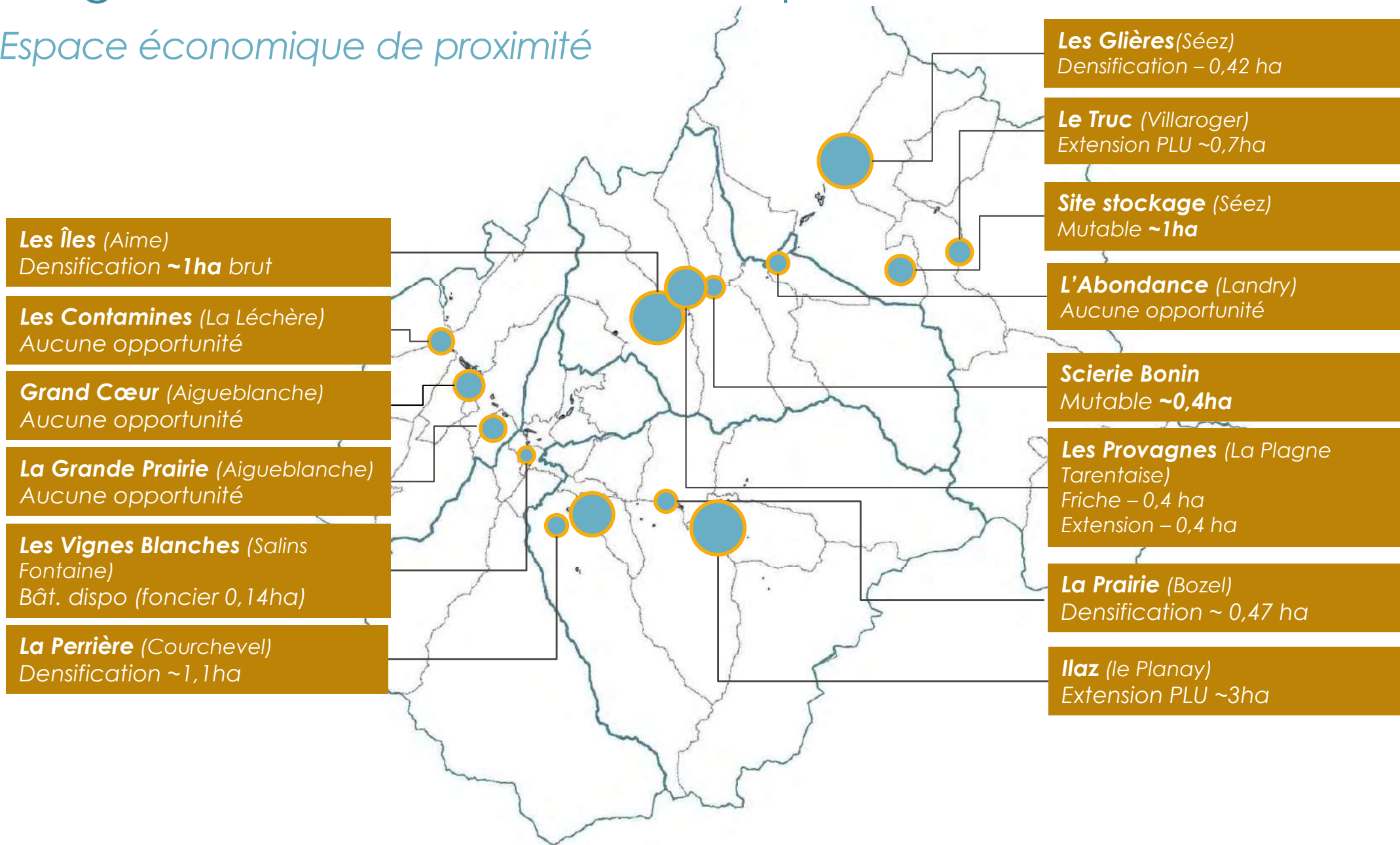
L'organisation de l'offre économique à MT

Zone d'activités locale



L'organisation de l'offre économique à MT

Espace économique de proximité



09

Boites à outils et sites test



Un plan d'actions structuré autour de 4 grandes thématiques | 1- Action foncière

Axe	Thématique	Fiche action
Action foncière	Extension foncière	Extension du Renouveau à BSM (+4,2ha)
		Extension de Plan-Cruet à Aime (+4ha)
		Extension de l' Ilaz au Planay (+3ha)
		Extension de Sous-Carrey à Courchevel (+2,5ha)
		Extension du Truc à Villaroger (+0,7ha)
	Densification	Site pilote des Îles à Aime-la-Plagne – enjeux de densification
	Maîtrise / accompagnement	Redéfinition des zonages dans les PLU
		Accompagnement des propriétaires et acteurs économiques vers un meilleur usage du foncier
		Mise en place d'une stratégie d'acquisition foncière ciblée
		Mise en place d'une stratégie de gestion foncière sur le long-terme

Constats

- Un des plus **grands** sites du territoire pour extension (4,5ha) ;
- Une localisation dans un **pôle urbain majeur** : BSM ;
- Un **site attractif** du point de vue du marché (cf. dynamiques sur les Colombières) ;
- Des **risques PPRI** à prendre en compte.

Objectifs

- Constituer un **pôle économique de territoire** identifiable ;
- **Sacraliser les fonciers** pour des fonctions qui nécessitent spécifiquement du foncier (\neq tertiaire) ;
- Outiller le site avec le **maximum de facteurs attractifs** pour l'installation d'entreprises.

Caractéristiques de l'action

- ➊ Positionner le Renouveau en **pôle économique de territoire** (en continuité avec les Colombières) avec une vocation productive affirmée ;
- ➋ S'appuyer sur le **foncier** pour accueillir une offre **exclusivement productive** (possibilité de tertiaire d'accompagnement en R+) avec une **diversité d'offre** sur site comprenant :
 - Du **foncier à bâtir** pour des PMI et des TPI (-10 salariés) ;
 - Un ou des **collectifs** dédiés aux activités productives.
- ➌ Affirmer un positionnement autour de l'accueil des fonctions économiques à **plus forte valeur ajoutée** :
 - PMI (notamment spécialisées dans les activités liées à la montagne et l'*outdoor*) ;
 - Activités artisanales innovantes (éco-activités notamment).
- ➍ S'adosser sur les contraintes du site pour proposer un **phasage en 2 temps** de la programmation :
 - Temps 1 : 3,6ha à court-terme ;
 - Temps 2 : +0,6ha (cf. *infra*).
- ➎ Envisager des modes d'attribution multiples pour garantir **maîtrise des vocations** tout en restant **attractif vis-à-vis des pratiques** du marché :
 - Baux à construction pour des fonciers à bâtir adaptés à des activités de production / petite industrie (voire BEA cf. *infra*) ;
 - 1 ou 2 lots à cession simple à une entreprise industrielle (\neq promoteur / investisseur) pour être encore plus attractif.
- ➏ Mettre en **marketing** la ZA pour positionner le pôle Renouveau-Colombières comme un site stratégique de la Tarentaise (// cartographie économique AURA) et l'orienter franchement vers l'accueil de projets exogènes ;
- ➐ Envisager une **tarification incitative** pour accueillir les projets les plus désirables.

Portage de l'action



Temporalité de l'action

2024 : études (géomètre, VRD, pré-op, ...)
 2025 : travaux – pré-commercialisation
 2026 : commercialisation

Montage juridique

PA valant division ou lotissement pour quelques lots stratégiques
Maîtrise foncière publique sur les lots fonciers (baux à **construction**)

Orientations programmatiques

- **Fonciers à construire :**
 - 2 fonciers continus à bâtir de 6 000m² chacun (~ 3 000m² bâtis pour chaque foncier) ;
 - 2 fonciers à bâtir de 4 000m² chacun (~2 400m² bâtis) ;
 - 1 foncier à bâtir de 3 000m² (~1 800m²).
 - 1 foncier de 6 000 m² sur l'espace boisé à activer suivant les tendances de marché
- **Collectifs :**
 - 1 programme plain-pied sur 4 000m² de foncier avec des cellules de 150 à 300m² pour ~2 200m² bâtis ;
 - Une halle de stockage partagée de 2 000m² couverte ;
 - A+LT, 1 programme d'activités totem en r+1 (ou plus ?) sur 6 000m² de foncier avec des cellules de 250m² à 500m² fusionnables pour ~4 500m² bâtis.



Principes d'aménagement

- Desserte viaire en **bouclage** connectée à la route d'Hauteville – accompagnement d'un **aménagement piéton et trame végétale** ;
- **Frange arborée** permettant l'insertion des activités – support éventuel d'une trame pour **gérer les eaux pluviales** - en préservant au maximum le boisement existant à l'Est (programme collectif de 6000m² à long terme?) ;
- Mobilisation de diverses **essences locales** (3 à 5) au profit du caractère paysager du site ;
- Penser la **contrainte PPRI** :
 - Fonciers à construire clefs en main sur l'ouest du site (moindre contrainte) ;
 - Collectifs sur les 30% du site à plus forte vulnérabilité (éviter une conversion en fonction stockage).
- Proposer un **programme architectural totem** ;
- **Mutualiser** au maximum le stationnement.



ZA des Colombières

Caractéristiques de l'action

- 🕒 Positionner Plan Cruet comme **zone d'activité économique locale** majeure du territoire ;
- 🕒 Engager dès que possible les discussions pour la **maîtrise foncière** des parcelles ;
- 🕒 S'appuyer sur le **foncier** pour accueillir une offre **exclusivement productive** (possibilité de tertiaire d'accompagnement en R+) avec une **diversité d'offre** sur site comprenant :
 - Principalement du **foncier à bâtir** pour des PMI et des TPI (-10 salariés) ;
 - 2 **collectifs** dédiés aux activités productives (des produits qui visent à augmenter le ratio d'emplois à l'hectare). Des produits qui pourront être phasés dans le temps.
- 🕒 Tout comme pour le Renouveau, s'appuyer sur les contraintes pour penser un phasage en deux temps :
 - Temps 1 : 2,4ha ;
 - Temps 2 : + 0,55ha.
- 🕒 Affirmer un ciblage autour des **activités artisanales** et de **petite production** ne pouvant s'implanter dans les pôles urbains ou dans le diffus ;
- 🕒 Assumer un positionnement **généraliste** mais prioriser les projets les plus **créateurs d'emploi** ;
- 🕒 Généraliser le modèle du **bail à construction** pour les attributions de foncier et ne plus vendre (cf. *infra*).

Portage de l'action



Temporalité de l'action

2023-2025 : acquisitions foncières (attention : 2 parcelles bâties)
 2024 : études (géomètre, VRD, pré-op, ...)
 2025 : travaux – pré-commercialisation
 2026 : commercialisation (phase I)
 2030 : engagement de la phase II

Montage juridique

Maîtrise foncière publique sur tous les lots (baux à **construction**)

Constats

- Le plus **grand** site en extension du territoire ;
- Un site en **continuité** de la ZA actuelle ;
- Une bonne **commercialité** (cf. écoulement des lots depuis 2017).

Objectifs

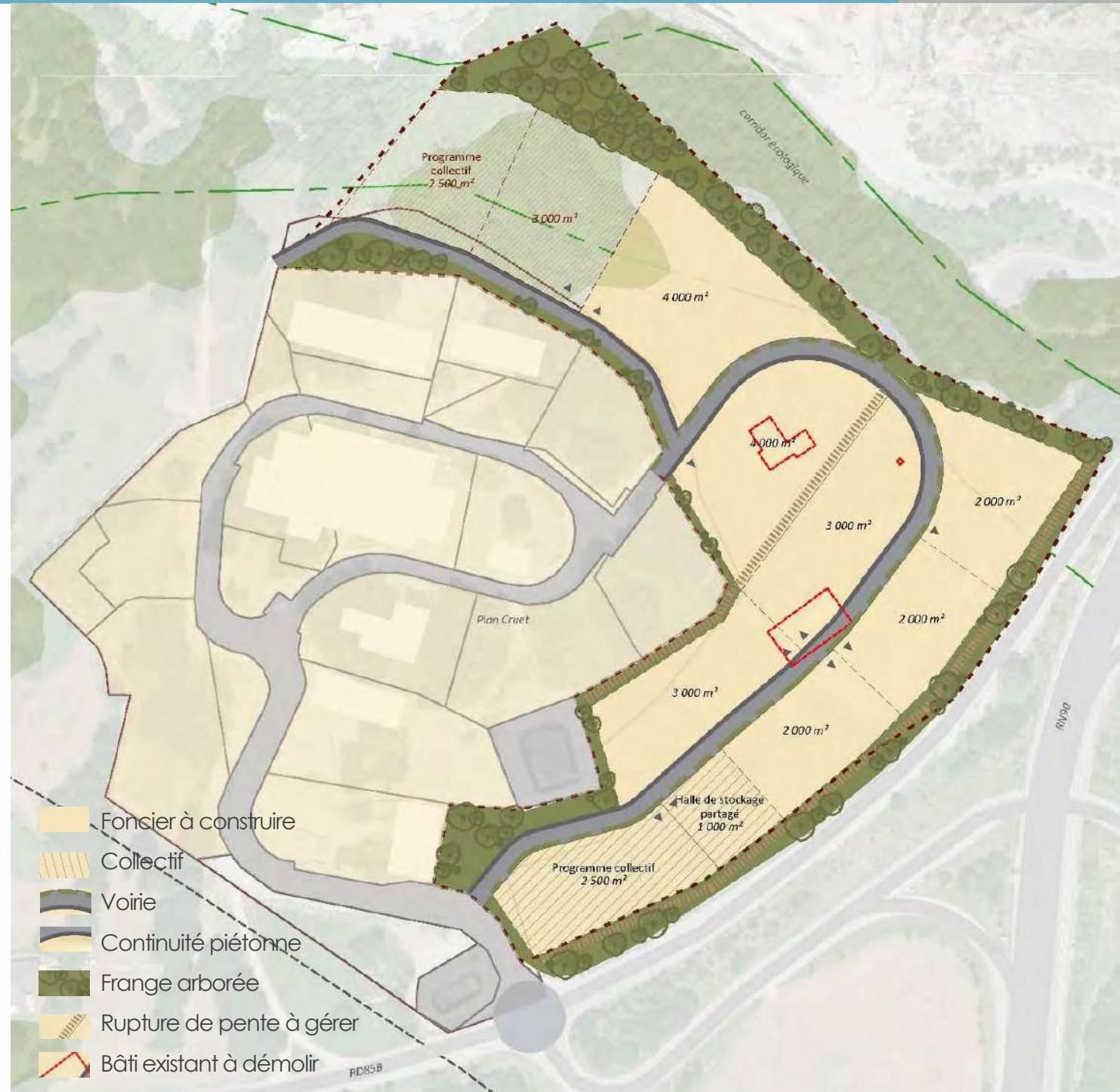
- Proposer des **solutions** pour les **activités productives** ;
- Fournir une **offre d'équilibre** au Renouveau pour des projets tout-venants et nécessaires à l'économie territoriale ;
- Conserver une **maîtrise du foncier** dans le temps en généralisant les baux à construction.

Orientations programmatiques

- **Fonciers à construire :**
 - 2 fonciers à bâtir de 4 000m² (~2 000m² bâtis) ;
 - 2 fonciers à bâtir de 3 000m² (~ 1 800m² bâtis) ;
 - 3 fonciers à bâtir de 2 000m² (~1 200 bâtis) ;
 - A +LT un foncier de 3 000m² à bâtir (~1 800m² bâtis).
- **Collectifs :**
 - 1 programme d'activités plain-pied sur 2 500m² de foncier avec des cellules de 250 à 500m² ;
 - 1 halle de stockage partagée couverte de 1 000m² ;
 - A +LT 1 programme d'activités plain-pied sur 2 500m² de foncier avec des cellules de 100 à 250m².

Principes d'aménagement

- **Densité** élevée en jouant sur les différents niveaux topographiques ;
- **Desserte viaire** à la structure de voirie existante ;
- **Intégration paysagère** notamment du **corridor écologique**. Une option serait de réserver du foncier pour le long-terme ;
- **Mutualisation** des stationnements.



Constats

- Un **des sites dimensionnants** (3ha) en extension au sein du territoire ;
- Un **site en continuité** de la zone existante ;
- Des **risques PPRI** à prendre en compte.

Objectifs

- Constituer un **pôle économique local en maillage** ;
- **Sacraliser les fonciers** à destination d'activités artisanales en proximité de lieux de vie ;
- **Optimiser l'usage du foncier** à travers des lots fonciers denses et de l'immobilier collectif.

Caractéristiques de l'action

- ➊ Positionner l'Ilaz comme un **espace économique de proximité** sur le secteur de la CCVV, relai d'accueil d'entreprises artisanales ;
- ➋ S'appuyer sur le **foncier** pour accueillir une offre **artisanale** avec une **diversité d'offre** sur site comprenant :
 - Du **foncier à bâtir** pour des PME artisanales (+10 salariés) ;
 - Un ou des **collectifs** dédiés aux activités artisanales de petite envergure.
- ➌ Affirmer un ciblage autour des **activités artisanales** et de **petite production** ne pouvant s'implanter dans les pôles urbains ou dans le diffus ;
- ➍ Engager un phasage autour des programmes immobiliers notamment :
 - Temps 1 : lots fonciers et premier programme immobilier ;
 - Temps 2 : deuxième programme à la commercialisation à hauteur de 75% du premier programme.
- ➎ Assumer un positionnement **généraliste** mais prioriser les projets les plus **créateurs d'emploi** ;
- ➏ Généraliser le modèle du **bail à construction** pour les attributions de foncier et ne plus vendre (*cf. infra*).
- ➐ Accompagner les projets d'implantation d'artisans et petite industrie au profit d'une optimisation de l'usage du foncier (CAUE).

Portage de l'action



Le Planay

Temporalité de l'action

2024 : études (géomètre, VRD, pré-op, ...)
2025 : travaux – pré-commercialisation
2026 : commercialisation

Montage juridique

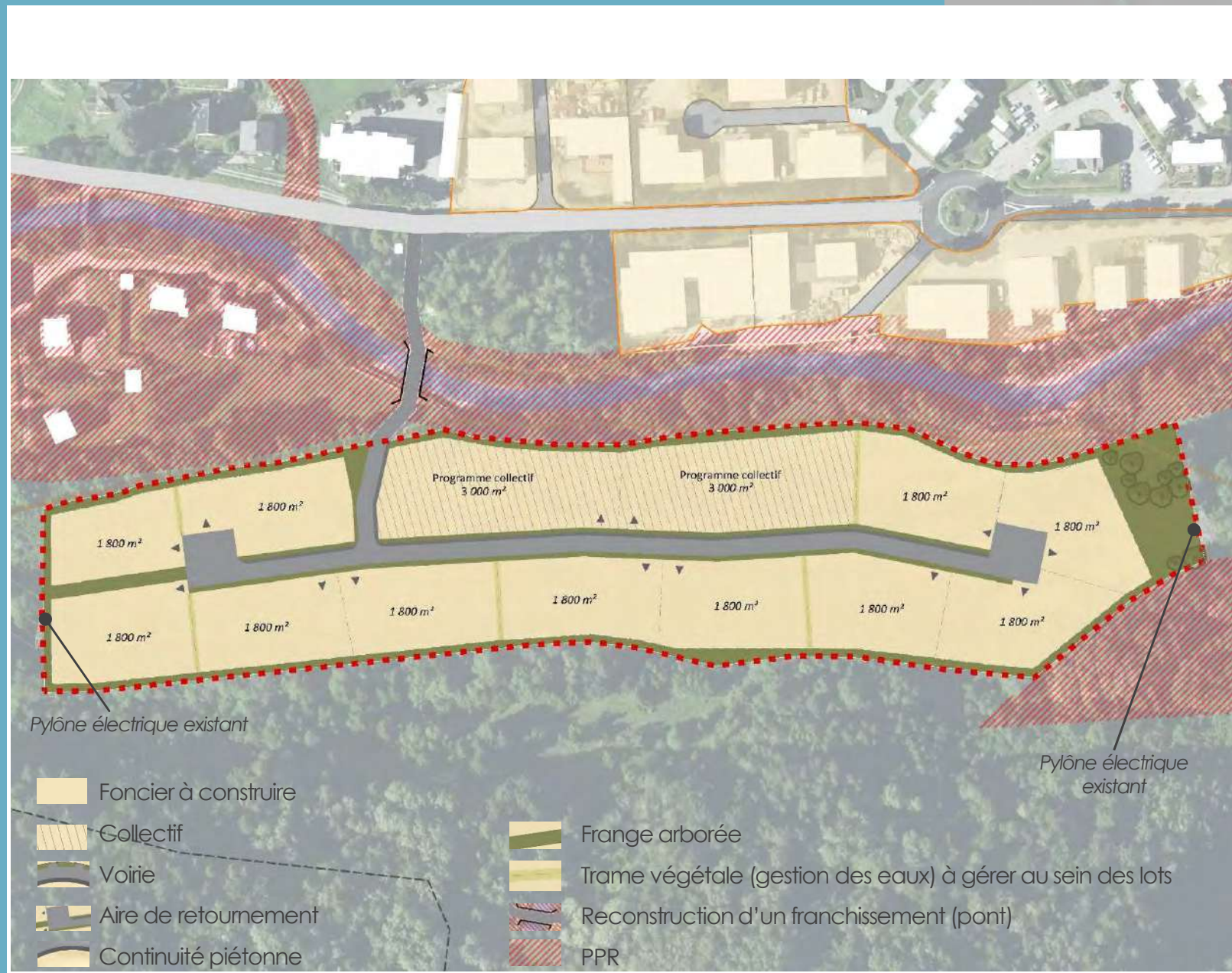
PA valant division ou lotissement pour quelques lots stratégiques
Maîtrise foncière publique sur les lots fonciers (baux à **construction**)

Orientations programmatiques

- **Fonciers à construire :**
 - 11 lots de 1 800m² à bâtir (~800 à 1 000m² bâtis).
- **Collectifs :**
 - A CT : 1 programme collectif de plain-pied avec des cellules de 75m², 125 jusqu'à 300m² avec un objectif de 3 000m² d'emprise foncière pour ~1 800m² bâtis ;
 - A MT / LT (une fois la commercialisation engagée à >75% sur le premier programme) : duplication du programme ci-dessus.

Principes d'aménagement

- Un **accès depuis la D915**, avec reprise du carrefour et de la voie existante **et reconstruction d'un ouvrage (pont) adapté**.
- Une voie de desserte à double sens avec **aires de retournement et aménagement piéton accompagné d'une trame végétale (pouvant permettre la gestion de la topo) ;**
- **Frange végétale** permettant l'insertion des activités – support éventuel d'une trame pour **gérer les eaux pluviales** – notamment au regard des passage d'itinéraire de randonnée.
- Deux pylônes sont à considérer/prendre en compte dans l'aménagement de la zone



Constats

- Un site sur un secteur de marché relativement dynamique ;
- Un site présentant une topographie nécessitant d'importants remblais ;
- Des risques PPRI à prendre en compte.

Objectifs

- Constituer un pôle économique local en maillage ;
- Sacraliser les fonciers à destination d'activités artisanales en proximité de lieux de vie ;
- Optimiser l'usage du foncier à travers des lots fonciers denses et de l'immobilier collectif.

Caractéristiques de l'action

- Positionner Sous-Carrey comme une **zone économique locale** jouant un rôle d'équilibre territorial ;
- S'appuyer sur le **foncier** pour accueillir une offre **artisanale** avec une **diversité d'offre** sur site comprenant :
 - Un **foncier à bâtir** à destination d'une PME industrielle;
 - Du **foncier à bâtir** pour des PME artisanales (+10 salariés);
 - Un ou des **collectifs** dédiés aux activités artisanales/productives de petite envergure.
- Affirmer un ciblage autour des **activités artisanales** et de **petite production** ne pouvant s'implanter dans les pôles urbains ou dans le diffus avec l'opportunité d'implantation d'une **entreprise industrielle de plus forte envergure** ;
- Engager un phasage autour des programmes immobiliers notamment :
 - Temps 1 : lots fonciers et premier programme immobilier ;
 - Temps 2 : deuxième programme à la commercialisation à hauteur de 75% du premier programme.
- Assumer un positionnement **généraliste** mais prioriser les projets les plus **créateurs d'emploi** ;
- Généraliser le modèle du **bail à construction** pour les attributions de foncier et ne plus vendre (*cf. infra*).
- Accompagner les projets d'implantation d'artisans et petite industrie au profit d'une optimisation de l'usage du foncier (CAUE).

Portage de l'action



Temporalité de l'action

2026 : acquisitions foncières ;
 2028 : études (géomètre, VRD, pré-op, ...)
 2029 : travaux – pré-commercialisation
 2030 : commercialisation

Montage juridique

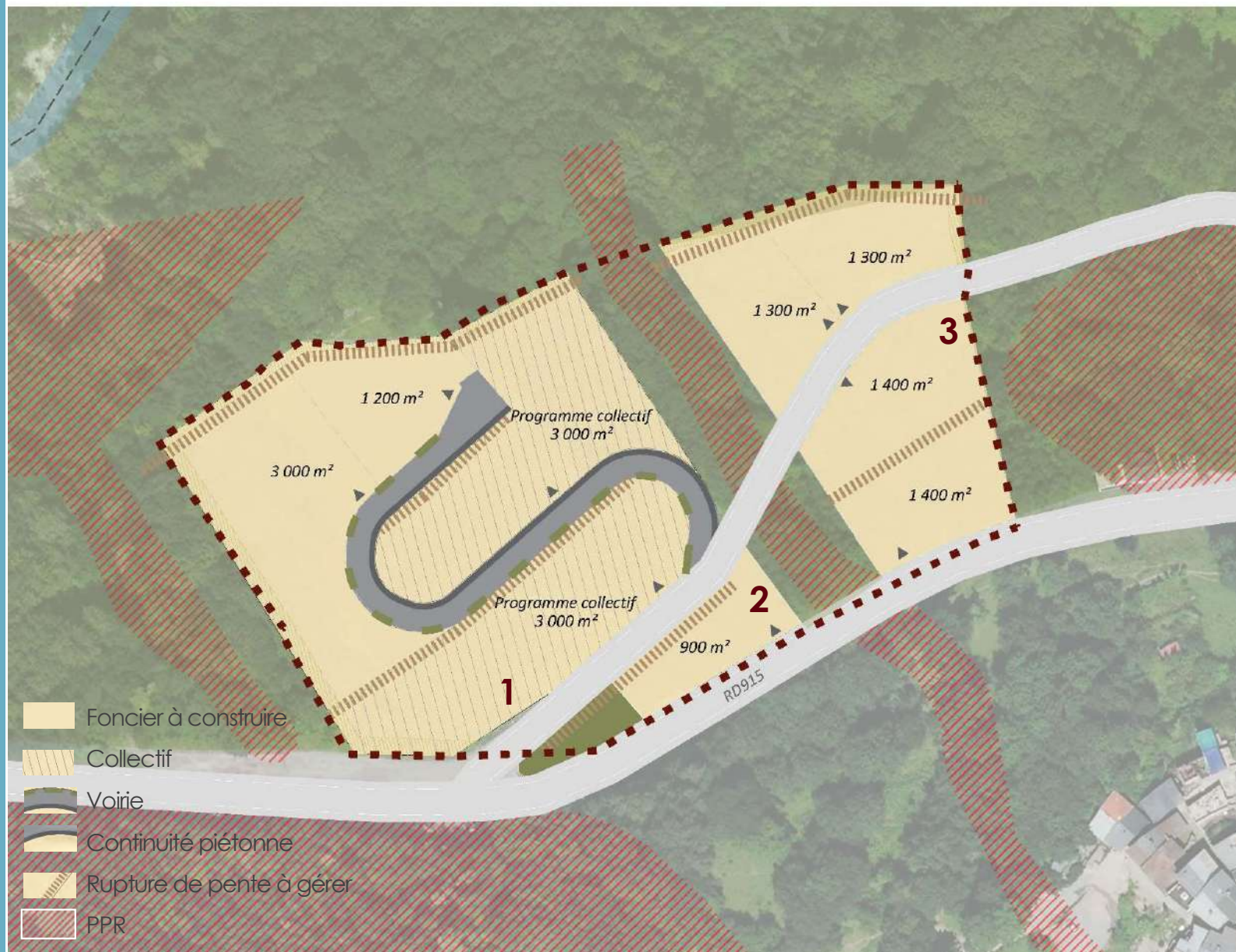
PA valant division ou lotissement pour quelques lots stratégiques
Maîtrise foncière publique sur les lots fonciers (baux à **construction**)

Orientations programmatiques

- **Fonciers à construire :**
 - 1 lot de 3 000m² à bâtir (~ 1 800m² bâtis) ;
 - 5 petits lots entre 1 200 et 1 400m².
- **Collectifs :**
 - A CT : 1 programme collectif de plain-pied avec des cellules de 75m², 125 jusqu'à 300m² avec un objectif de 3 000m² d'emprise foncière pour ~1 800m² bâtis ;
 - A MT / LT (une fois la commercialisation engagée à >75% sur le premier programme) : duplication du programme ci-dessus

Principes d'aménagement

- Aménagement en **3 sous-secteurs, tenant compte des contraintes PPR, topographique** et viaire :
 - 1 – création d'une desserte viaire, depuis la voie de la déchetterie, avec retournement,
 - 2 – 1 lot accessible directement sur la RD915
 - 3 – 3 lots desservis depuis la voie de la déchetterie et 1 lot accessible directement depuis la RD915



Constats

- Un secteur de la vallée présentant peu d'opportunité d'extension;
- Un site en continuité d'une zone existante;
- Des **risques PPRI** à prendre en compte.

Objectifs

- Constituer un **pôle économique local en maillage** ;
- **Equilibrer l'offre foncière** à l'échelle de la vallée sur le secteur Est ;
- **Optimiser l'usage du foncier** à travers des lots fonciers denses et de l'immobilier collectif.

Caractéristiques de l'action

- Positionner Le Truc comme une **zone économique locale** jouant un rôle d'équilibre territorial sur le secteur Est ;
- S'appuyer sur le **foncier** pour accueillir une offre **artisanale** avec une **diversité d'offre** sur site comprenant :
 - Du **foncier à bâtir** pour des TPE artisanales (5/10 salariés);
 - Un **collectif** dédié aux activités artisanales/productives de petite envergure.
- Affirmer un ciblage autour des **activités artisanales** et de **petite production** ne pouvant s'implanter dans les pôles urbains ou dans le diffus;
- Assumer un positionnement **généraliste** en faveur d'entreprises locales pour offrir des solutions d'implantations aux artisans du territoire ;
- Généraliser le modèle du **bail à construction** pour les attributions de foncier et ne plus vendre (*cf. infra*).
- Accompagner les projets d'implantation d'artisans et petite industrie au profit d'une optimisation de l'usage du foncier (CAUE).

Portage de l'action



Temporalité de l'action

2024 : acquisition du foncier RD48 ;
 2024 : poursuite des études (géomètre, VRD, pré-op, ...)
 2025 : travaux – pré-commercialisation
 2026 : commercialisation

Montage juridique

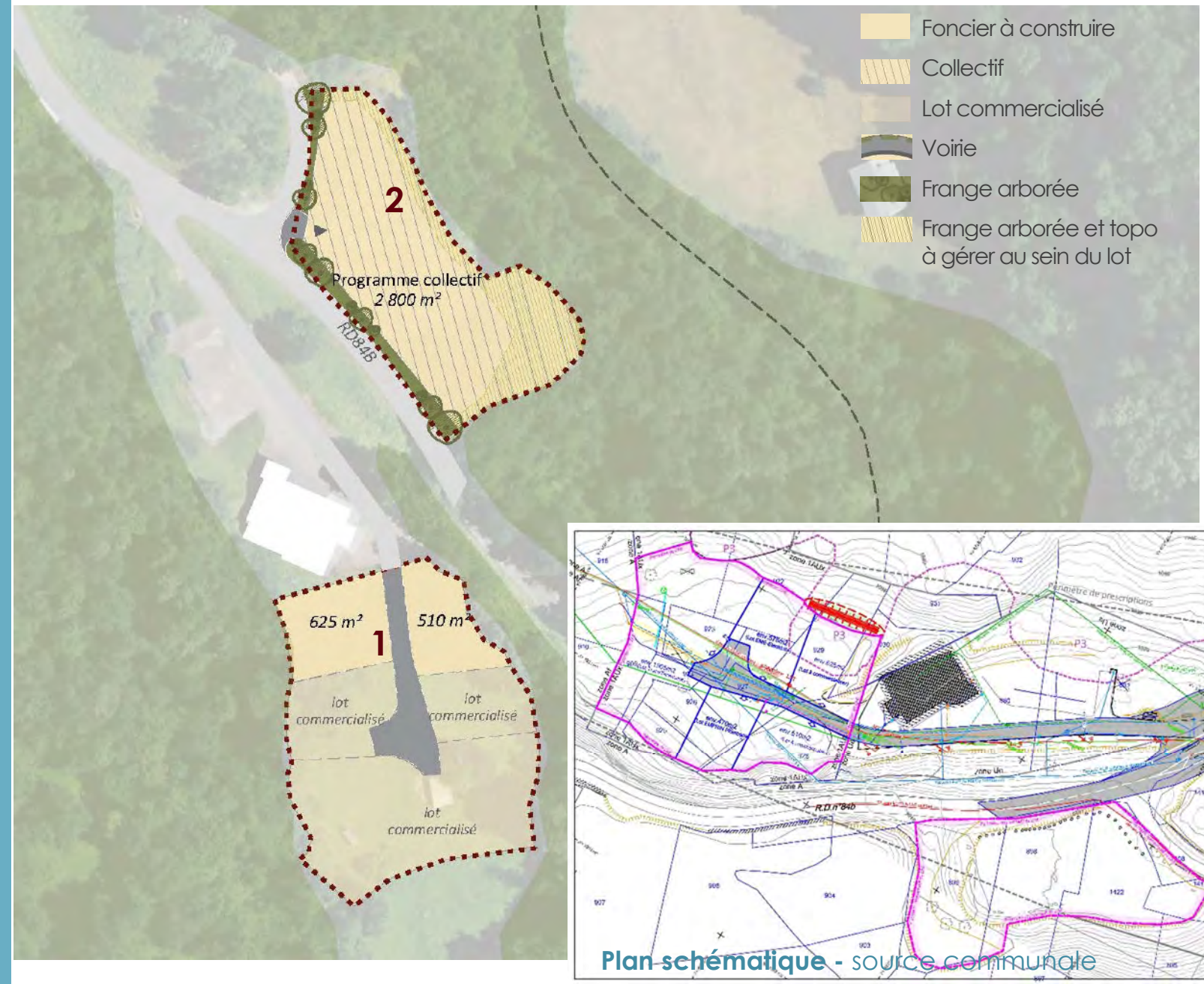
PA valant division ou lotissement pour quelques lots stratégiques
Maîtrise foncière publique sur les lots fonciers (baux à **construction**)

Orientations programmatiques

- **Fonciers à construire :**
 - 2 petits lots à bâtir de 625m² et 510m² qui prennent appui sur les deux seuls fonciers restants. Un niveau de commercialisation avancé qui ne permet par une programmation alternative.
- **Collectif :**
 - A CT : 1 programme collectif de plain-pied avec des cellules de 75m², 125 jusqu'à 300m² avec un objectif de 2 800m² d'emprise foncière pour ~1 600m² bâtis.

Principes d'aménagement

- Aménagement en **2 sous-secteurs :**
 - 1 – création d'une desserte viaire avec voie de retournement, se raccordant à la RD84B,
 - 2 – 1 lot accessible directement depuis le chemin se raccordant sur à la RD84B. Porter une attention particulière sur l'insertion des activités depuis la RD avec un accompagnement paysager (permettant de gérer également la topo) et sur les conditions de constructibilité issues du PPR (zone bleue-niveau faible)



Constats

- Un site qui présente un potentiel de **densification** (~1ha sur 11ha au total) ;
- Une situation principalement liée à la part notable de **stockages extérieurs** ;
- Des besoins pour des **petites surfaces d'activités** qui restent insatisfaits sur le territoire ;
- Des injonctions du ZAN qui poussent à **mieux utiliser le foncier**.

Objectifs

- Proposer une stratégie possible de **densification sur un site test** ;
- Envisager, sur un site test, de mettre en place des outils pour favoriser la **remobilisation foncière**.

Caractéristiques de l'action

- Revoir les règles **concernant la densité dans le PLU** pour permettre des constructions plus denses (le PLU n'est actuellement pas prescriptif sur les densité minimales ou maximales) ;
- Cibler les **fonciers** marqués par les problématiques de sous-densité ;
- Engager des **discussions avec les propriétaires** pour connaître leurs projets et leurs intentions et les sensibiliser aux enjeux de la meilleure utilisation du foncier ;
- Présenter des **référentiels sur l'optimisation foncière** (par exemple stockage de matériaux en étage cf. infra) ;
- Inciter les **propriétaires à développer plus de m²** sur site notamment en vue de proposer des petits locaux à d'autres acteurs économiques ;
- A l'opportunité, envisager des **acquisitions foncières** par la collectivité pour développer des projets :
 - Offre de stockage mutualisée pour les multiples utilisateurs du site ;
 - Aménagement d'espaces de stationnements partagés ;
 - Offre de petits locaux d'activités collectifs.



Portage de l'action



Temporalité de l'action

2023-2024 : engagement des discussions avec les propriétaires
2024 : intégration de la TFPNB

Montage juridique

Acquisitions foncières à l'opportunité

Orientations programmatiques

- Pour les fonciers complexes et/ou à faible constructibilité :
 - Espaces privilégiés pour les extensions des entreprises existantes ;
 - Valorisation pour des espaces de stockage partagés (si intégrés et en arrière de parcelle).
- Pour les fonciers plus mutables :
 - Programmation de locaux d'activités collectifs avec des cellules présentant la plus forte divisibilité possible (50m² par exemple).



1 Pistes d'optimisation / densification des petites parcelles

- Permettre l'extension des entreprises accolées ;
- Accueillir des activités nécessitant peu voire pas d'espace de stockage extérieur (petit artisanat...) et mutualiser au maximum les espaces de fonctionnement (stationnement) ou de stockage entre les entreprises ;
- Offrir des espaces partagés (stationnement...).

2 Densifier via la réorganisation et l'agencement des lots

- Permettre les divisions parcellaires en prévoyant une mutualisation des accès, des zones de stationnement... et porter une attention particulière sur l'agencement de chaque lot (espace bâti/espace fonctionnel, espace d'agrément, espace de stockage...).



3 Densifier les bâtis existants

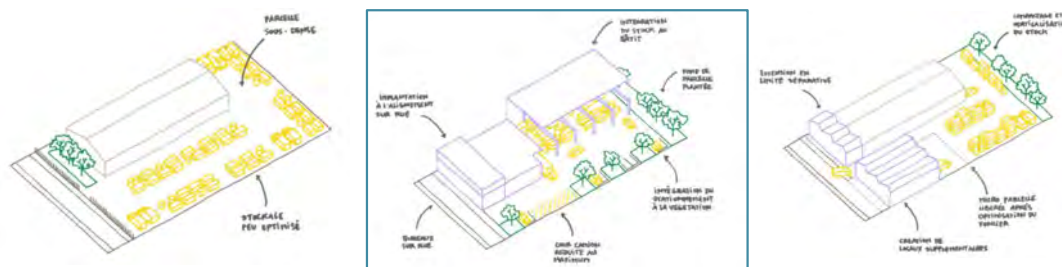
- Permettre les extensions/implantations bâti en limite parcellaire > revoir les retraits dans le règlement du PLU ;
- Rechercher une densification verticale, surélévation des bâtiments (si la structure le permet) et/ou recherche en sous-sol.



Caractéristiques de l'action

- 1 Identifier les **potentielles barrières à la densification** des zones d'activités :
 - **Constructibilité** maximale (sdp) qui pourra être augmentée ;
 - **Hauteurs** des constructions qui pourra être augmentée ;
 - **Limites séparatives** qui pourraient être revues à la baisse ;
 - **Coefficient de pleine-terre** qui pourrait être réduit pour augmenter la constructibilité. Cette option gagnera à être favorisée **en priorité sur les zones d'activités déjà urbanisées** pour limiter le rythme d'artificialisation des terres.
- 2 Définir les **référentiels les plus adaptés aux différents niveaux** de zones d'activités **à l'échelle de la Tarentaise** pour produire une **offre homogène** (cf. infra) ;
- 3 Communiquer largement auprès des utilisateurs et propriétaires sur les évolutions et leurs effets :
 - **Accompagnement indirect à la densification** et à la **mise en location** des surfaces peu valorisées (cf. infra) ;
 - **Augmentation de la valeur vénale** des terrains (par l'augmentation des sdp).
- 4 Parallèlement :
 - **Contrôler** le plus strictement possible les futurs **PC déposés** pour mettre à distance les risques de dévoiement de la stratégie (rétention foncière, changements d'usage) ;
 - Envisager la production de **locaux d'activités partagés** avec des coûts maîtrisés pour les entreprises qui pourraient pâtir de l'augmentation des coûts du foncier découlant des évolutions des PLU.

Production
agence Syvil



Portage de l'action



+ EPCI
+ communes

Temporalité de l'action

Au fur et à mesure des modifications des
PLU / à l'adoption des PLUi

Montage juridique

Acquisitions foncières à l'opportunité

Constats

- Une **tension sur l'offre** foncière et immobilière disponible ;
- Des problématiques de **sous-densité** identifiées dans plusieurs zones d'activités du territoire ;
- Une connaissance limitée des **enjeux liés à la sobriété** de la part des propriétaires.

Objectifs

- **Permettre** la densification ;
- **Inciter** à la densification par l'utilisation d'un outil aisément manipulable par la collectivité.

Caractéristiques de l'action

- 🕒 **Sensibiliser** largement les entreprises aux enjeux d'utilisation du foncier :
 - Réalisation d'un **kit explicatif : le ZAN et vous** (contours de la loi C&R et objectifs de sobriété, tension foncière sur le territoire, implications pour les projets...) ;
 - Organisation de **rendez-vous annuels avec les entreprises** du territoire pour assurer un suivi des enjeux et projets ;
 - Organisation de réunions au cas par cas avec un **architecte-urbaniste conseil** (CAUE ?) pour **expertiser** les **projets des entreprises** (extensions et optimisations possibles, densification...).
- 🕒 Envisager la création d'une **prime à la densification** à l'échelle de la Tarentaise :
 - **Subventions** votées par l'ensemble des communes pour cofinancer les projets de densification. Ex :
 - Construction d'un étage supplémentaire et bonification environnementale majeure ;
 - Réduction significative des surfaces de stockage et mise en place de procédés innovants
 - **Attribution de la subvention** au moment de la **délivrance** du permis de construire ;
 - Un fonds qui pourrait être abondé par les **revenus** tirés de la location et de la **cession** de foncier économique.
- 🕒 Sur quelques fonciers maîtrisés par la collectivité, envisager la mise en place d'un **AMI densité en ZAE** ou des appels à projet (// AMI AIRE « Aménager, Innover, Redessiner, Entreprendre de Bordeaux Métropole, Appel des 30 – vallée de la Chimie) :
 - Objectif de création de nouveaux référentiels sur le marché ;
 - Optimisation idéale des fonciers.



Portage de l'action



Temporalité de l'action

*Au fur et à mesure des modifications des
PLU / à l'adoption des PLUi
Pour l'AMI, en fonction des opportunités
foncières.*

Montage juridique

Acquisitions foncières à l'opportunité

Caractéristiques de l'action

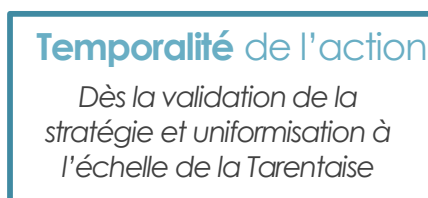
Constats

- Une **offre foncière** très majoritairement privée ;
- Des potentielles difficultés à faire sortir des **projets désirables** ;
- Un contexte de **renchérissement** des prix du foncier.

Objectifs

- Maîtriser les **fonctions clefs** pour avoir un **effet levier** dans les zones d'activités ;
- Garantir une **maîtrise du foncier** dans le temps.

- Pour les fonciers existants : option #1 – mise en place d'**emplacements réservés**
 - **Sélection des 2 à 3 fonciers à enjeux forts** de mutabilité / densification à l'échelle de la Tarentaise (par exemple une parcelle sur les Îles à Aime-la-Plagne)
 - Mise en place d'**emplacements réservés**. Une définition d'un objet clair est nécessaire pour motiver l'ER :
 - Mise en place d'un **service commun à l'échelle** de la zone d'activités qui répond à un besoin manifeste pour les entreprises. Par exemple la création de solutions de stationnements ou de stockages partagés ;
 - Création d'un **projet commun** (immobilier partagé) en **densification** ayant vocation à représenter un modèle à l'échelle de toute la Tarentaise.
 - **Acquisition foncière** à l'opportunité et portage du projet commun envisagé (en régie ou par l'appui sur des partenaires). Par exemple :
 - La SAS pour les opérations d'aménagement et de construction de bâtiments.
- Pour les fonciers existants : option #2 – **négociation en gré à gré** :
 - Négociation en direct avec les propriétaires. Eventuellement envisager de majorer légèrement le prix d'achat pour sécuriser les acquisitions des sites stratégiques (tout en restant raisonnable vs les estimations des domaines).
- Pour les fonciers en extension : mise en place de **deux types de baux** ;
 - Pour les fonciers classiques : **baux à construction** ;
 - Pour les fonciers à **enjeux majeurs** (1 ou 2 à l'échelle de la Tarentaise) : **baux emphytéotiques administratifs** ;



Constats

- Une **offre foncière** très majoritairement privée dans les parcs d'activités aujourd'hui ;
- Une faible **capacité à maîtriser les projets** (accompagnement densification / requalification, gestion des friches...).

Objectifs

- Garantir une **maîtrise du foncier** dans le temps ;
- Cadrer très fortement les **quelques cessions foncières** qui pourraient être envisagées.

Caractéristiques de l'action

- Un modèle qui pourra être généralisé pour les attributions de fonciers aménagés : les **baux à construction** (BàC) :
 - Une option à envisager pour les **fonciers classiques** (ne portant pas d'enjeux programmatiques majeurs) ;
 - Durée **longue** de 18 à 99 ans ;
 - Permet de **conserver le foncier** dans le patrimoine de la collectivité ;
 - Bail assorti d'une **obligation de construction** : sans construction le bail peut être résolu aux torts du preneur.

Ces baux induisent un changement de paradigme dans l'aménagement économique et son modèle économique. Les redevances génèrent des revenus dans le temps, et non plus une recette directe à la cession permettant le financement d'un nouveau projet. Il s'agit d'apprécier la rentabilité d'un projet sur un temps long.

- Pour les fonciers à enjeux programmatiques majeurs (1 ou 2 à l'échelle de la Tarentaise) : **baux emphytéotiques administratifs** :
 - Permet à la collectivité de **contrôler la destination** du site par la définition de l'objet du bail (activité du preneur, information sur le preneur si remise en marché...) ;
 - Le BEA doit être **très clairement motivé** par un motif d'intérêt général relevant de la **compétence du bailleur** (développement économique par exemple pour les EPCI. Ex : si absence d'intervention, risque justifié de disparition du tissu de TPE et PME // CC Genevois) ;
 - **Redevances généralement inférieures** à un bail à construction dans la mesure où l'équilibre est plus précaire
 - Pour les **quelques fonciers stratégiques** pour la réindustrialisation du territoire (cf. le Renouveau) : la cession simple mais encadrée :
 - Généralisation des **cahiers des charges de cessions** pour encadrer les projets ;
 - Inclusion **conditions suspensives des permis** (si aucun PC n'est déposé, la vente est caduque). Cela oblige l'acheteur à commencer les travaux sous 3 ans (renouvelable 2 fois 1 an donc 5 années maximum) ;
 - Inclusion dans l'acte notarial d'une **clause de retour à meilleur fortune** (possibilité de proposer le bien au vendeur dans les 5 ans par exemple et/ou d'encadrer la plus value si le projet pour lequel la vente a été motivée n'est pas réalisé).

Portage de l'action



Temporalité de l'action

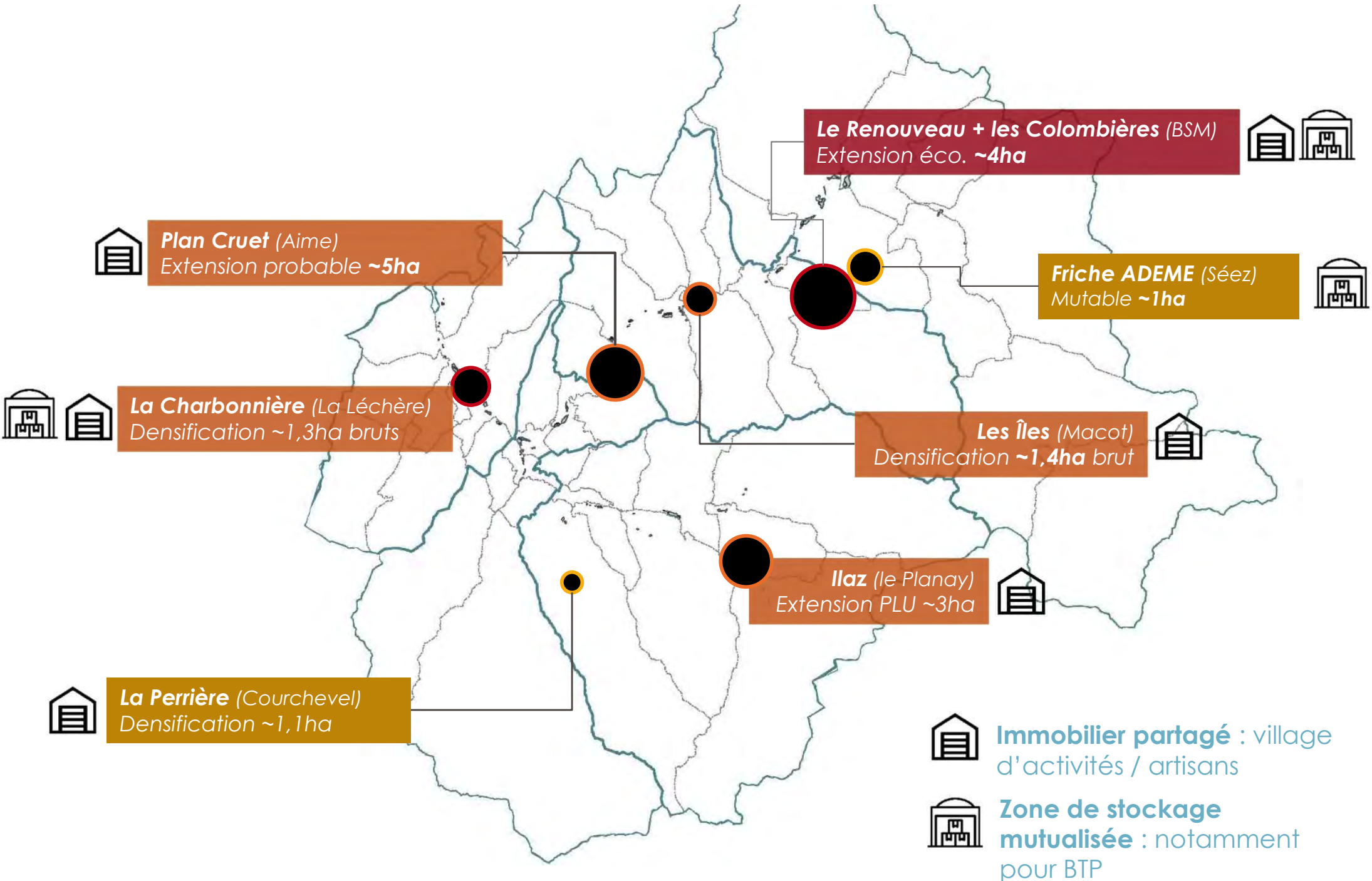
Dès la validation de la stratégie et uniformisation à l'échelle de la Tarentaise

Montage juridique

BàC pour la grande majorité des fonciers ; BEA pour 1 à 2 fonciers ; quelques cessions pour 1 à 2 fonciers.

Un plan d'actions structuré autour de 4 grandes thématiques | **2- Action immobilière**

Axe	Thématique	Fiche action
Action immobilière	Programmation immo.	Identification de sites adaptés pour programmation d' offres mutualisées
		Priorisation des projets immobiliers modèles (densité, mutualisation, usage...)



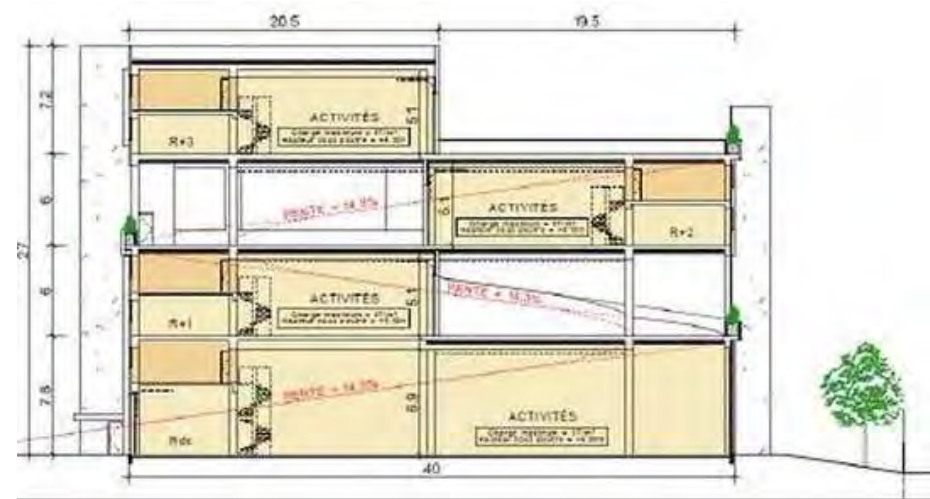
Activités en étage

Caractéristiques de l'action

- Définir des **formats standards** de produits immobiliers de référence en termes de :
 - Programmation et divisibilité ;
 - Densité ;
 - Coûts de sortie ;
 - Modes d'attribution.



- **Colombes (92)** – proche quartier Défense ;
- **8 400m²** dont :
 - 7 270m² d'activités ;
 - 1 132m² de bureaux.
- Divisibilité dès **180m²** ;
- Bâtiment en **r+3 avec rampes d'accès** ceinturant le bâtiment ;



- **Portance :**
 - 40 tonnes pour le RDC ;
 - <3,5 tonnes pour les R+1, R+2, R+3.
- Commercialisé en **BEFA** (bail en état futur d'achèvement) entre 2021 ;
- **150€/m²/HT/HC/an** en moyenne (160€/m²/HT/HC an en RDC ; 100€/m²/HT/HC/an en R+ pour les activités). Valeurs classiques pratiquées sur le marché.

Constats

- Un besoin d'offre d'accueil portant notamment sur des **petites surfaces** ;
- Une **préservation du foncier** et programmation de projets plus denses.

Objectifs

- Permettre l'**implantation** de projets de petites surfaces avec des projets plus optimisés ;
- Faire émerger **des projets qualitatifs** qui pourraient être **dupliqués** à l'avenir sur d'autres sites.

Caractéristiques de l'action

- Définir des **formats standards** de produits immobiliers de référence en termes de :
 - Programmation et divisibilité ;
 - Densité ;
 - Coûts de sortie ;
 - Modes d'attribution.



Exemples de solutions de stockages optimisés

- Une solution de stockage qui peut être envisagée pour **un seul utilisateur** (organisé par un privé sur sa parcelle pour l'optimiser) ... ;
- Ou pour plusieurs entreprises (**offre de services** au sein d'un parc d'activités) ;
- Une **loi ENR** à prendre en compte : 2028 production bâti existant (anticipation projets élévation, dimensionnement réseaux ZAE...).



Constats

- Des **stockages extérieurs** consommateurs visibles sur tout le territoire ;
- Une **préservation du foncier** nécessaire et programmation de projets plus denses.

Objectifs

- Permettre l'**implantation** de projets ;
- Optimiser l'**utilisation** du foncier ;
- Faire émerger **des projets qualitatifs** qui pourraient être **dupliqués** à l'avenir sur d'autres sites.

Un plan d'actions structuré autour de 3 grandes thématiques | **3- Animation éco**

Axe	Thématique	Fiche action
Animation éco.	Gouvernance	Mise en place d'une gouvernance économique partagée à l'échelle de la Tarentaise
	Accompagnement des entreprises et de leurs projets	Animation quotidienne et ETP
		Tarification pertinente à l'échelle de la Tarentaise
		Mise en place d'un référentiel d'aménagement à l'échelle de la Tarentaise

Constats

- Un **nécessaire pilotage de la stratégie** sur le long terme pour en assurer la bonne mise en œuvre ;
- Une **gouvernance importante** au vue des **contraintes locales et défis impulsés par le ZAN** ;
- Un besoin de portage de la stratégie à l'échelle du bassin de vie **pour tenir un cap attendu sur le long terme (ZAN 2050)**

Objectifs

- Assurer la **bonne mise en œuvre** de la stratégie foncière économique ;
- Veiller à la **bonne adéquation entre stratégie d'accueil et transactions**.
- **Anticiper les ajustements** de la stratégie et des projets de développement suivant les tendances locales ;

Déploiement de l'action

- **Définir une « conférence » en charge du suivi et de la mise en œuvre** de la stratégie d'accueil qui pourra être composée :
 - Présidents des EPCI
 - Président du SCOT
 - Les élus référents à l'aménagement et au développement économique
 - Les DGS des EPCI
 - Le développeur économique mutualisé
 - La référente SCOT à l'APTIV
- **Réunir la « commission » tous les trois mois pour assurer un suivi de la stratégie foncière ;**
- **Définir le contour des missions** de cette conférence :
 - Arbitrer sur les projets d'implantation structurants (ex : projet industriel dimensionnant) et leur fléchage sur le territoire
 - Accompagner la mise en œuvre opérationnelle du plan d'action sur les projets majeurs (zones stratégiques, immobilier d'entreprises partagé, foncier de maîtrise publique)
 - Accompagner la structuration d'une stratégie de développement sur l'ensemble des dimensions du développement économique (pas seulement foncier / immobilier)
- Faire le lien avec les **« Commissions Economiques »** des EPCI pour faire valoir l'état d'avancement de la stratégie foncière et soumettre certains sujets à débat.

Portage de l'action



Temporalité de l'action

Création dès 2023
Rassemblement tous les trois mois
suivant l'actualité et les projets à accompagner

Coût de l'action

Mobilisation de temps
agents et élus

Constats

- Des collectivités **faiblement dotées en ingénierie** autour de la stratégie et l'animation économique ;
- Des **faibles interrelations** entre les entreprises locales et les Collectivités ;
- Une attente exprimée par les entreprises pour **un accompagnement plus de proximité** de la Collectivité ;

Objectifs

- Engager une **stratégie de développement économique commune** à l'échelle du SCOT ;
- Assurer la **bonne mise en œuvre** de la stratégie foncière économique à l'échelle du bassin de vie ;
- **Accompagner les entreprises locales** dans un développement sous contrainte (faible disponibilité foncière)

Caractéristiques de l'action

- Le recrutement d'un ou deux postes de **référént développement économique** intervenant à l'échelle du bassin de vie de la Tarentaise – Vanoise
 - Une absence de besoin d'un développeur par EPCI et un besoin de coordination de l'action économique à l'échelle du bassin de vie militant pour un poste partagé
 - Un poste mutualisé à l'échelle de l'APTV et co-financé par l'ensemble des intercommunalités
- Un référent en charge de diverses missions :
 - Engager un travail plus poussé (sur la base des fondements jetés dans le cadre de la présente mission) de **stratégie de développement économique partagée** à l'échelle du bassin de vie
 - Orienter vers le **réseau de partenaires** dans l'appui des entreprises sur des expertises spécifiques (entrepreneuriat, financement, recrutement, formation), notamment les consulaires et l'agence de développement régionale
 - Accompagner la mise en œuvre opérationnelle du **plan d'action de la stratégie foncière** dans toutes ses dimensions (extension, reconversion, densification foncières et immobilier d'entreprises) en s'appuyant quand nécessaire sur les partenaires en présence EPFL de Savoie (maîtrise foncière publique), SAS 73 (projet d'immobilier d'entreprises) ou CAUE (appui/conseil aux projets complexes d'implantation d'entreprises)
 - Mobiliser la **Conférence Economique** à l'échelle de l'APTV dans la mise à jour de la stratégie et l'arbitrage sur les prospects et participer aux **Commissions économiques** des cinq EPCI pour assurer une cohérence d'ensemble des orientations des développements et implantation de prospects.
 - *Suivant les volontés des EPCI, une mobilisation de mandat pour engager une **animation économique à l'échelle de la vallée** à travers une démarche de rencontres des entreprises locales, un travail de mise en relation inter-entreprises, l'organisation d'évènements entreprises (petits-déjeuners, visites d'entreprises, formations / journées d'information)*

Portage de l'action



Temporalité de l'action

À court terme – 2023 / 2024 afin d'assurer la bonne mise en œuvre de la stratégie foncière

Coût de l'action

Recrutement d'un profil de développeur économique : 60 000€ (salaire chargé)

Caractéristiques de l'action

- Partager un **référentiel commun** sur la qualité urbaine à viser en fonction des niveaux de ZAE.

	Espace éco. de proximité	Zone d'activité locale	Pôle éco. de territoire
Implantation des constructions	<ul style="list-style-type: none"> - Implantation au plus près du terrain naturel ; - Réduction du retrait par rapport à la voirie ; - Mitoyenneté des constructions en limite séparative ; - Regroupement des bâtiments d'une parcelle dans un périmètre rapproché. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nécessaire construction à l'alignement de la voie et en limite séparative. 	
Densité bâties	<ul style="list-style-type: none"> - Absence de limitation des hauteurs maximales ; - Appui à l'implantation d'immobilier collectif. 	<ul style="list-style-type: none"> - CES minimal de 0,5 ; - Appui à la superposition des fonctions. 	
Qualité archi.	<ul style="list-style-type: none"> - Volumétrie simple et cohérente entre chaque construction ; - Interdiction des matériaux bruts et enseignes intégrées dans le volume bâti. 	<ul style="list-style-type: none"> - Traitement soigné des façades en visibilité des axes de circulation ; - Intégration de PV quelque soit la surface. 	
Traitement des limites	<ul style="list-style-type: none"> - Haie non monospécifique de minimum 1m de large ; - Absence de blocage des espèces (clôture sur muret interdite, ouverture de 15 à 20cm par rapport au sol) ; - Une seule entrée autorisée par parcelle. 	<ul style="list-style-type: none"> - Absence de clôture et plantation d'une haie avec une strate arbustive de arborée de minimum 1,5m de large (6 espèces minimum). 	

Constats

- Une qualité urbaine hétérogène dans les **zones d'activités** du territoire ;
- Une ambition et une stratégie économique construire à l'échelle de la Tarentaise qui impose un **traitement des sites plus uniforme**.

Objectifs

- Partager une **ambition** sur les projets pour optimiser la consommation foncière et aménager de manière encore plus qualitative les espaces économiques.
- Nourrir les **réflexions** sur les évolutions des documents réglementaires.

Caractéristiques de l'action

	Espace éco. de proximité	Zone d'activité locale	Pôle éco.de territoire
Gestion des aires de stockage	- Positionnement de manière discrète de préférence masquée par le bâti.	- Concentration des espaces de stockage et optimisation du fonctionnement.	- Interdiction des stockages en vrac et construction d'abris étagés ou casiers.
Aménagement du stationnement	- Gestion par revêtement perméable.	- Mutualisation des zones de stationnement et gestion de la voirie et stationnement par revêtement perméable.	- Incitation au stationnement sur l'emprise de la construction (souterrain / élévation) ; - Support perméable en profondeur et fractionnement par arbres plantés.
Gestion des eaux	- Gestion à la parcelle par techniques alternatives.	- Plantation des ouvrages de stockage et/ou infiltration à ciel ouvert.	- Intégration de la gestion des eaux au bâti (toitures végétalisées par ex.) ; - Plantation des ouvrages (5 espèces et 2 strates).
Revêtement des sols	- Limitation de l'imperméabilisation ; - Matériaux et revêtements drainants.	- Imperméabilisation uniquement pour les voies circulées ; - Approvisionnement local (carrières par ex.).	
Signalétique	- Signalétique d'entrée de zone (pour les plus grandes).	- Plan en entrée de zone.	- Jalonnement des adresses des entreprises via l'installation de panneaux.

Constats

- Une qualité urbaine hétérogène dans les **zones d'activités** du territoire ;
- Une ambition et une stratégie économique construire à l'échelle de la Tarentaise qui impose un **traitement des sites plus uniforme**.

Objectifs

- Partager une **ambition** sur les projets pour optimiser la consommation foncière et aménager de manière encore plus qualitative les espaces économiques.
- Nourrir les **réflexions** sur les évolutions des documents réglementaires.

10

Suite de l'étude



Les suites de l'étude

Une observation économique qui se poursuit avec **l'inventaire des zones d'activités économiques** :

- Une identification affinée de la situation foncière, des propriétaires et de leurs stratégies dans les zones d'activités du territoire ;
- Une mise à jour assurée tous les 3 ans par les collectivités (plus régulier que ce qui est demandé par la loi Climat et Résilience).

Une potentielle **modification du SCoT** :

- Pour mettre en conformité le document cadre avec les nouvelles prescriptions ;
- Pour affirmer les réorientations de long-terme définies.

Une cartographie de l'offre économique qui a vocation à évoluer suivant les potentiels de développement identifiés (6 ha non fléchés), ainsi que les projets de restructuration et densification. Des orientations qui ont vocation à évoluer suivant les besoins exprimés par les entreprises locales, notamment.



CONTACT :

Clément BAILLET

Consultant en développement économique

clement.baillet@espelia.fr

Camille MOUSSY

Directrice adjointe du pôle Aménagement,
Développement économique et Numérique

camille.moussy@espelia.fr

Clémentine TERRIER

urbaniste

c.terrier@arter-agence.fr

Etat des lieux du foncier économique en Savoie (AURA Entreprises)

Etat des lieux du foncier à vocation économique disponible en 2022

* Données susceptibles d'être modifiées compte tenu des règles d'urbanisme

Initié en 2020 par l'Agence, le travail de recensement du foncier économique avec les EPCI, a été poursuivi. Il permet d'avoir une cartographie précise des disponibilités immédiates mais également à plus ou moins long terme.

22 zones d'activités
296 ha

13 ha disponibles immédiatement
(dont 7,5 ha sur les Sources)
54 ha disponibles à 5 ans
(hors projets de requalification)

10 zones d'activités
(8 CCVG et 2 CCLA)

12 ha disponibles immédiatement (petites parcelles diffuses) dont 3 ha sur la CCVG et 8 ha appartenant à des privés

5 zones d'activités
182 ha

21 ha disponibles immédiatement
(Alp'Arc principalement : 16 ha)
49 ha disponibles à 5 ans (dont Plan Cumin : 20 ha et Alp'Arc : 27 ha)



5 zones d'activités
27 ha

11 ha disponibles immédiatement
Grandes surfaces (Terre Neuve) + parcelles diffuses (les Belles Cimes)
53 ha disponibles à 5 ans (Terre Neuve : 50 ha)

18 zones d'activités
29 ha

15 ha disponibles immédiatement
7 ha disponibles à 5 ans

12 zones d'activités
171 ha

24 ha disponibles immédiatement
(principalement les Oeillettes : 8 ha et François Horteur : 5 ha)
7 ha disponibles à 5 ans (Les Remblais et les Oeillettes)

Annexe#1 – entretiens élus et territoires

Structure	Personne mobilisée(s)	Fonction(s)
CC Cœur de Tarentaise ; Moutiers ; AURA	M. Fabrice PANNEKOUCKE	Président CCCT ; Maire de Moutiers ; Président tourisme AURA
APTV	M. Patrick MARTIN	Vice-Président au SCoT Maire de Val d'Isère
CC Haute-Tarentaise ; Sééz ; Bourg-Saint-Maurice	M. Thierry SELLAMI Mme. Mathilde BEELE M. Antoine CURBILLON M. Sylvain KOCH-MATHIAN	DST CCHT Urbaniste Sééz DGS de BSM DST de BSM
CC Vallée d'Aigueblanche ; La Léchère	M. André POINTET Mme. Claudine GROS	Maire de Grand-Aigueblanche ; Président de la CC Vallée d'Aigueblanche 4 ^e adjointe – La Léchère ; VP commission urbanisme
CC Cœur de Tarentaise	Mme Stéphanie AIME	DST
CC Val Vanoise ; Bozel	M. Cyril COLOM Mme. Aurélie MEIGNAN	DGS CCVV DGS Bozel
CC Versants d'Aime ; Aime-la-Plagne ; La Plagne-Tarentaise ; Landry	M. Mickaël GAUTIER M. Nicolas RACT M. Jean SYLVAIN- COSTERA M. Mohamed RAFIK M. Thierry MARCHAND-MAILLET	DGS CC Versants d'Aime Chargé de projet / développement 1 ^e VP CCI Savoie Directeur urbanisme, la Plagne-Tarentaise Maire de Landry

Annexe#2 – entretiens partenaires économiques

Structure	Personne mobilisée(s)	Fonction(s)
AURA Entreprises	Mme Laurence BULY	Chargée de mission foncier et immobilier d'entreprise
CMA AURA	M. Didier SCARFOGLIERO Mme. Barbara CHABALLIER	Directeur territorial (Motte Servolex et Albertville) Chargée de dév. éco. et territoire
EPF Savoie	M. Franck GAUDIN	Responsable du pôle développement
Société d'Aménagement de Savoie	M. Franck LOMBARD	Président

Annexe#3 – Synthèse des disponibilités et potentiels identifiés

Nom ZAE ou sites à potentiel	Commune	EPCI	Surface totale (ha)	Disponibilité à CT	Disponibilité à MT	Potentiel à LT	Potentiel mutable	Potentiel densification
La Contamine	Saint-Marcel	CC Cœur de Tarentaise	2,13	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00
Les Vignes Blanches	Salins-Fontaine	CC Cœur de Tarentaise	1,83	0,13	0,00	0,00	0,15	0,33
La Charbonnière	La Léchère	CC Vallées d'Aigueblanche	8,76	0,17	0,00	0,00	0,00	1,34
Petit-Cœur / Ferropem	La Léchère	CC Vallées d'Aigueblanche	16,71	0,00	0,00	0,00	11,48	1,86
Grand-Cœur la Piat	Aigueblanche	CC Vallées d'Aigueblanche	3,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gare	La Léchère	CC Vallées d'Aigueblanche	0,7	0,00	0,70	0,00	0,00	0,00
Les Moulins	Valmorel	CC Vallées d'Aigueblanche	0,4	0,00	0,00	0,15	0,00	0,00
Plan Cruet	Aime	CC Versants d'Aime	4,94	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00
Les Îles	Aime	CC Versants d'Aime	11	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
Les Îles	Macot	CC Versants d'Aime	4,57	0,00	0,00	0,00	0,00	1,38
L'Abondance	Landry	CC Versants d'Aime	3,8	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00
Zone des Tuffes	Aime-la-Plagne	CC Versants d'Aime	0,2	0,00	0,00	0,61	0,20	0,00
Les Granges	La Plagne-Tarentaise	CC Versants d'Aime	0,49	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00
Les Provagnes	La Plagne-Tarentaise	CC Versants d'Aime	7,88	0,00	0,00	0,40	0,40	0,01
Les Alpins	Bourg Saint-Maurice	CC Haute Tarentaise	13,93	0,24	0,00	0,00	0,26	2,98
Les Colombières	Bourg Saint-Maurice	CC Haute Tarentaise	17,59	0,82	0,00	0,00	0,37	2,50
Les Glières	Séze	CC Haute Tarentaise	12,44	0,40	0,00	0,00	0,00	0,42
Le Renouveau	Bourg Saint-Maurice	CC Haute Tarentaise	6,89	0,00	0,00	5,30	0,00	0,00
Le Truc	Villaroger	CC Haute Tarentaise	0,73	0,00	0,73	0,00	0,00	0,00
Station Chedal	Bourg Saint-Maurice	CC Haute Tarentaise	0,2	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00
Espace de collecte et stockage de déchets non dangereux	Séze	CC Haute Tarentaise	2,9	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
La Périère	Courchevel	CC Val Vanoise	3,26	0,00	1,88	0,00	0,00	0,00
Sous-Carrey	Courchevel	CC Val Vanoise	0,29	0,00	0,00	2,50	0,00	0,00
La Prairie	Bozel	CC Val Vanoise	10,11	0,30	0,00	0,00	0,00	0,48
Total brut			134,81	2,35	3,31	14,26	14,06	12,3
Total pondéré (hypothèse -2/3 mutable et densifiable)			134,8	2,35	3,31	14,26	4,64	4,06

Légende :

- Disponibilité à court terme : foncier prêt à accueillir un projet, avec une disponibilité immédiate (bâti et non bâti)
- Disponibilité à moyen terme : foncier zoné économique (TAU) dans les documents réglementaires et fonciers publics avec une mobilisation validée pour du développement économique
- Disponibilité à long terme : site à potentiel (extension, création de zone) – Les secteurs non-inscrits initialement au SCoT ont été mis en évidence (identifiés en rouge)
- Potentiel de densification : parcelle identifiée comme sous-densifiée et pouvant être potentiellement optimisée (~30% effectivement mutable : formes et taille de la parcelle, dureté, projets, utilisation)
- Potentiel mutable : site présentant un potentiel à prendre en compte (friche, renouvellement, départ d'entreprises, etc.)

Annexe#4 – Secteurs de friches identifiés

Intercommunalité	Friches identifiées	Carto friches
CC Cœur de Tarentaise	Centre de loisirs Regain, Hautecour (tourisme) – Vacant 13 ha de foncier (surface bâtie de 462 m ²) Propriété publique (CAF 73 serait vendeur)	Friche Montgalgan , Moutiers, 34 ha
CC des Vallées d'Aigueblanche	Ferme Bellecombe, Grand Aigueblanche (Agricole) – Friche Centre-bourg, 1000 m ² de foncier (200m ² bâti) Ancienne ferme agricole occupée partiellement (zone N) Emplacement réservé au PLU pour création future d'un parking aérien.	
	Ancien hôtel, La Léchère (Touristique) – Friche En bordure de la ZAE Petit Cœur / Ferropem 647 m ² de foncier Propriété privée	
	Ancien centre de vacances (ex SNCF), La Léchère (touristique) – Friche 11 ha de foncier et 511m ² de bât Propriété privée – Site récemment acquis par un habitant de la vallée	
	Ancien hôtel restaurant le Crétet (Doucy), La Léchère (touristique) – Friche 12,8 ah de foncier (620 m ² de bâti) Propriété privée – Site excentré	

Annexe#4 – Secteurs de friches identifiés

Intercommunalité	Friches identifiées	Carto friches
CC des Versants d'Aime	Bâtiment Société Perrière, Aime la Plagne (artisanale) – Friche Excentré, entrepôt en cours de dégradation Surface foncière de 440 m ² - Propriété privée	Cure de Peisey-Nancroix, Peisey-Nancroix (Friche) 1300 m ² Propriété communale
	Scierie Bonin, la Plagne Tarentaise (industrielle) – Friche ZA les Provagnes Occupé partiellement (Chenu Charpente) 0,8ha de foncier (surface bâtie de 1520 m ²) Observatoire des friches qui mentionne un projet d'aménagement sur la partie sud du site	
	Centre de vacances du diocèse, la plagne tarentaise (touristique) – Friche Peu accessible (hameau isolé) 1 ha de foncier, 300 m ² bâti	
CC Haute Tarentaise	Station Chedal, Bourg Saint Maurice (commerciale) – Friche Localisation en entrée de ville 0,2 ha de foncier Propriété privée	Seez 29 ha Propriété communale – secteur agricole Activité : collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères
CC Val Vanoise		Ecole du Plan, Montagny (proximité avec maisons) 1000m ² Propriété communale

Annexe#5 – Qualification des potentiels en artificialisation / non artificialisation pour les futurs sites aménagés

POTENTIELS EN HA	ARTIFICIALISANT (A) EN HA					NON ARTIFICIALISANT (NA) EN HA					SOMME
	CCVA	CCCT	CCVV	CoVA	CCHT	CCVA	CCCT	CCVV	CoVA	CCHT	
Court Terme	0,2			0,2			0,3	0,3		1,5	2,4
Moyen Terme			3		0,7	0,7					4,4
Long Terme			2,5	4	2,1					2,1	10,7
Densification (1/3 du potentiel)						4,4					4,4
Mutable (1/3 du potentiel)						1,8					1,8
SOMME	12,7					11,1					23,7

NB : ces chiffres comprennent des sites inscrits au SCOT et nouvellement identifiés

Annexe#5 – état de l'artificialisation et non artificialisation des sites inscrits au SCoT

	Site	Surface prévue au SCoT et consommée (ha)		Surface restante disponible au SCoT non consommée (ha)					
		A	NA	A	NA				
CCVA	Grand Cœur – La Piat (Grand Aigueblanche)	1,5							
	Gare (La Léchère)				0,7				
	Les Moulins (Valmorel)			0,4		ABANDONNEE			
CCCT	Site des routes Campagnes des sœurs (Moûtiers)*			1,7		ABANDONNEE			
	La Rageat (Villarlurin)		1						
	Contamine (St Marcel)		1,67		0,13				(utilisé depuis au moins 2006 comme zone de stockage)
COVA	Plan Cruet (Aime)	4,5							
	Gare (Landry)	1,64		0,16					
	Les Granges (Bellentre)			0,3					
	Villette-Excoffier (Aime)		1,1						
CCHT	Les Alpins (BSM)		2,3	1					
	La Balme (Tignes)*				0,3	CONSOMMEE POUR AUTRE CHOSE			
	La Roche / Le Truc (Villaroger)			1					
CCVV	Epenay (Champagny)	0,6							
	L'Ecovet (Les Allues)*			2,4		ABANDONNEE			
	Le Freney (St Bon)*			1		ABANDONNEE			
	Le Carrey / Sous-Carrey (St Bon)			2,5					
	Ilaz (Le Planay)*			3		ABANDONNEE			
	La Perrière (Courchevel)			1,8					
	TOTAL	8,24	6,07	15,26	1,13				
			14,31		16,39			30,7	
			surface réellement mobilisable au SCoT		7,99				

Annexe#6 – Sites de développement soumis aux intercommunalités

Objectif de la note

Lors de la réunion en Bureau SCoT le 7 novembre 2022, les élus ont partagé les constats suivants du diagnostic :

- **Une tension foncière importante pour l'accueil d'activités économiques :**
 - ~2,5ha de disponibilités à court-terme (foncier aménagé) dans les ZAE ;
 - ~3,3ha de disponibilités à moyen-terme (extensions inscrites aux PLU) ;
 - 14a de potentiels long-termes (fonciers envisagés pour projets économiques par les territoires sans traduction à date dans les documents d'urbanisme).

- **Une tension foncière importante pour l'accueil d'activités économiques :**
 - ~14ha bruts de foncier mutable ;
 - ~12ha bruts de foncier densifiable.

Ces deux dernières catégories représentent toutefois un potentiel de mutation réel limité du fait des complexités foncières, des stratégies des propriétaires et/ou occupants. Cette dernière est décuplée sur quelques sites à enjeux en particulier Ferropem avec une mutation faisant face à une conjonction de difficultés.

- **Des besoins économiques projetés à 20 ans pour les activités économiques estimés à 30ha par le cabinet ESPELIA.**

Dès lors, afin de sécuriser les implantations d'entreprise sur la Tarentaise, l'APTV a demandé une vision complémentaire sur des sites à potentiel pour extension voire création de ZAE si aucune autre option n'était possible.

Le territoire se place bien évidemment dans la logique ERC (Eviter, Réduire, Compenser) et plus largement dans des objectifs de sobriété foncière. Cependant, la mutabilité limitée du foncier existant et le manque de solutions en immobilier d'entreprises imposent une réflexion sur des leviers fonciers en artificialisation.

Cette note présente quelques sites qui pourraient faire l'objet d'interrogation par les territoires pour un éventuel zonage et aménagement en ZAE afin de sécuriser la réponse aux besoins en foncier économique.

Annexe#6 – Sites de développement soumis aux intercommunalités

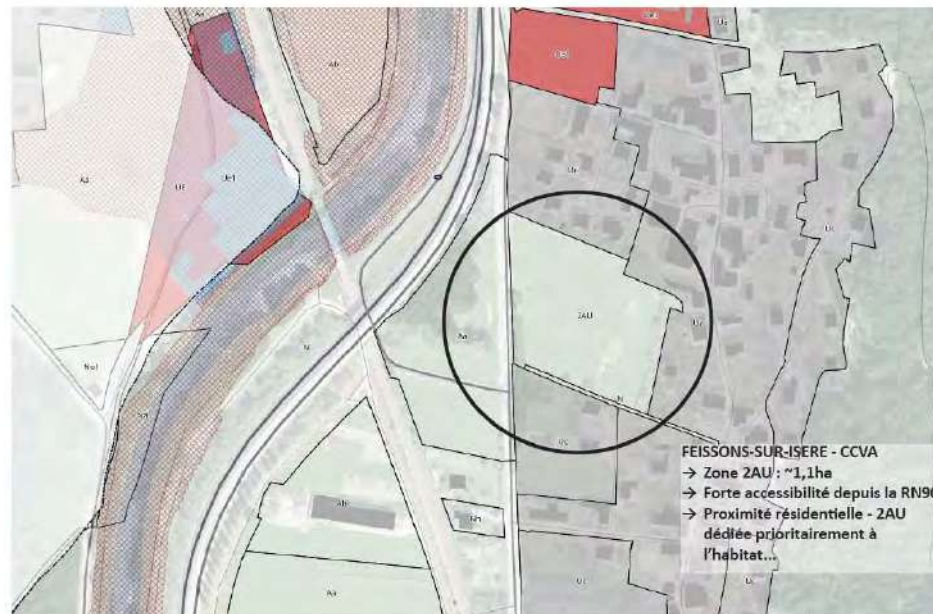
Méthodologie

Pour réaliser cette sélection, ARTER et ESPELIA ont procédé à un croisement de plusieurs données pour identifier les sites

- Cartographie des **risques** afin d'exclure les sites les plus contraints dans leur constructibilité ;
- Cartographie des **infrastructures** afin de valoriser les sites les plus accessibles ;
- Priorisation des zones identifiées dans les **documents d'urbanisme** en 2AU ;
- Recherche renforcée sur les **secteurs de marché principaux** (polarité de Moûtiers et de Bourg-Saint-Maurice notamment) ;
- Priorisation des sites d'une certaine **taille** pour maximiser l'action d'aménagement ;
- **Maillage territorial** afin de respecter, si possible, une répartition équilibrée des activités économiques sur le territoire.

Ce travail a permis de mettre en avant les sites suivants.

Site#1 – Zone 2AU à Feissons-sur-Isère (CCVA)



Un périmètre d'environ 1,1ha classé en 2AU sur la Feissons-sur-Isère, en entrée de SCoT. Notons que ce dernier est cependant fléché prioritairement pour de l'habitat au PLU.

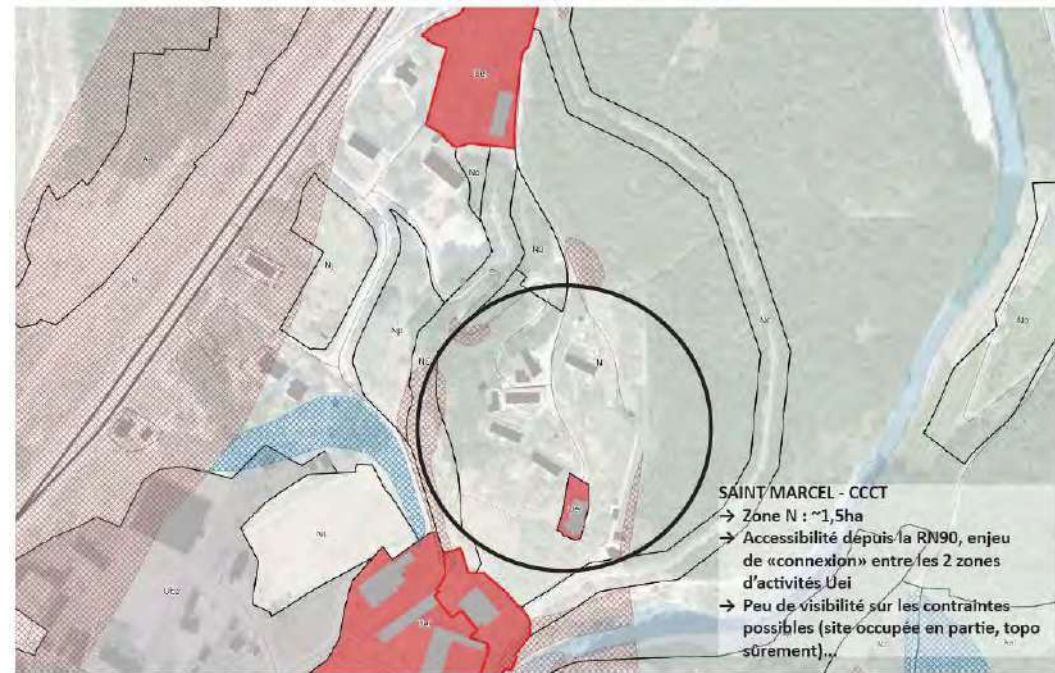
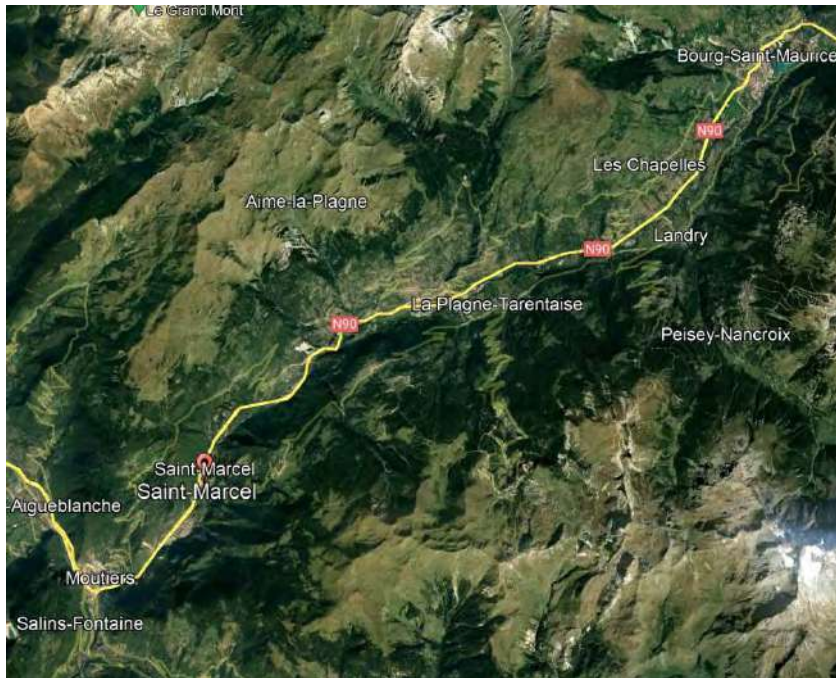
Atouts

- Un secteur dépourvu de **risques** ;
- Une assez bonne **accessibilité** ;
- Une assez bonne **visibilité** depuis les axes routiers ;
- Un site qui permettrait un **maillage** sur l'entrée du territoire du SCoT ;
- Une forme qui permettrait la création d'une **petite ZAE artisanale**.

Faiblesses

- Un fléchage prioritaire pour **l'habitat** au PLU ;
- Une proximité avec **l'habitat** pouvant générer des conflits d'usage ;
- Une création **ex-nihilo** ;
- Une **surface limitée** ;
- Un secteur de **marché peu identifié**.

Site#2 – Site à Saint-Marcel (CCCT)



Un site d'environ 1,5 ha inscrit en N sur Saint-Marcel.

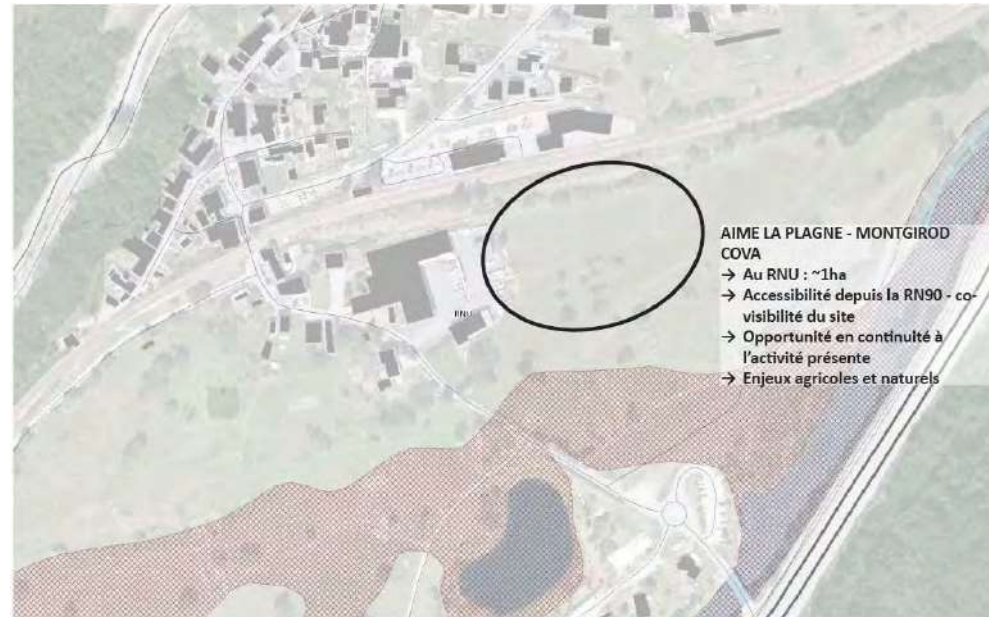
Atouts

- Une situation **entre deux zones d'activités (Uei)** existantes qui permettrait de penser un **aménagement global** ;
- Une **extension** et pas une création ;
- Un relatif éloignement des **poches d'habitat** ;
- Une bonne accessibilité depuis la **RN90**.

Faiblesses

- Des incertitudes sur l'**occupation actuelle** du site ;
- De possibles **contraintes topographiques** ;
- Un secteur concerné à ses marges par des risques ;
- Un secteur de **marché peu identifié** ;
- Une **taille** relativement limitée ;
- Une relative proximité avec la ZA de Plan Cruet qui pourrait recevoir une extension (une éventuelle **complémentarité** à travailler).

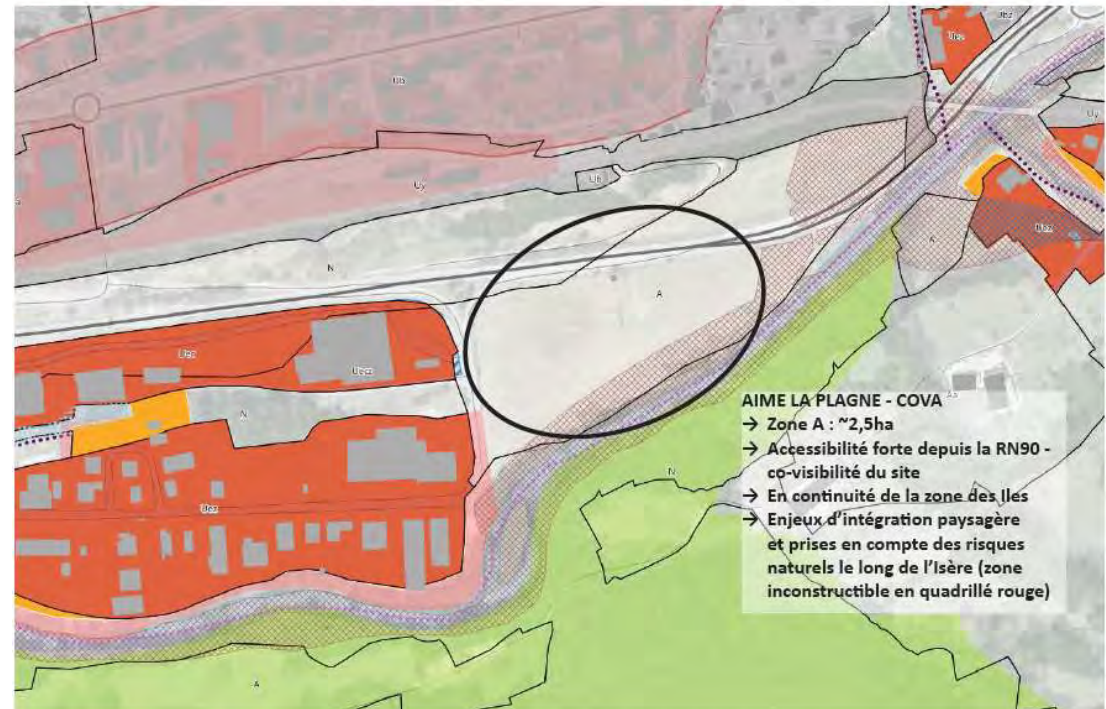
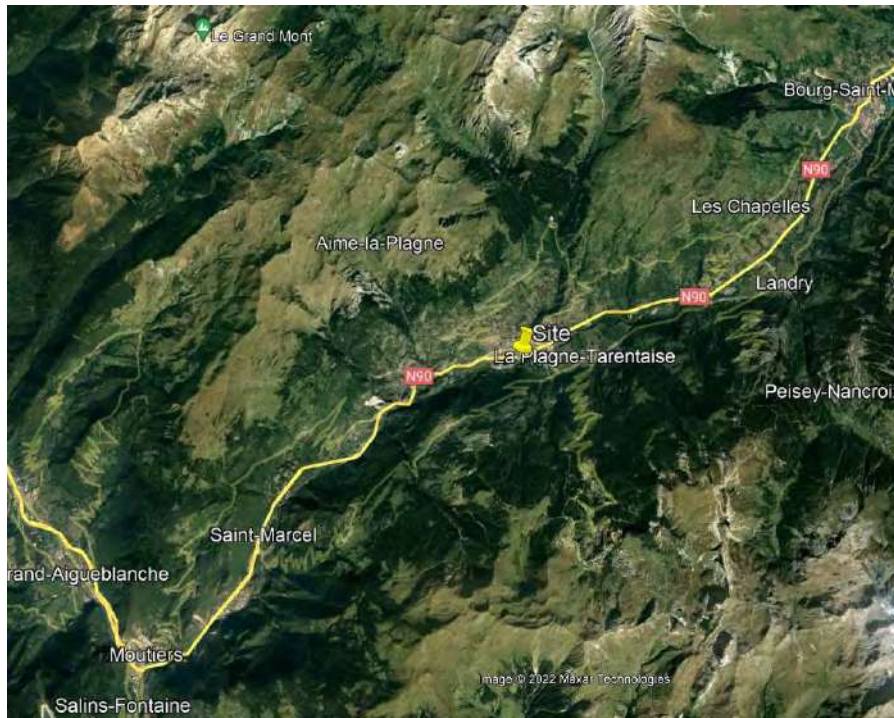
Site#3 – Site à Aime-la-Plagne / Montgirod (COVA)



Un site d'environ 1ha inscrit au RNU sur Aime-la-Plagne.

Atouts	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> • Une extension en continuité de site ; • Une bonne visibilité depuis la RN90 ; • Peu d'enjeux topographiques a priori ; • Peu de risques à prendre en compte a priori ; • Un éloignement du tissu résidentiel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Un cadre paysager à prendre en compte (relation au grand paysage, proximité de l'Isère, terres agricoles) et une artificialisation à bien pondérer ; • Une ZAE existante sur Aime qui pourrait éventuellement recevoir une extension (une complémentarité à travailler) ; • Une proximité à la base de loisirs et de potentiels conflits d'usage ; • Un site de taille restreinte.

Site#4 – Site à Aime-la-Plagne (COVA)



Un site d'environ 2,5ha sur Aime-la-Plagne en continuité de la ZA des îles.

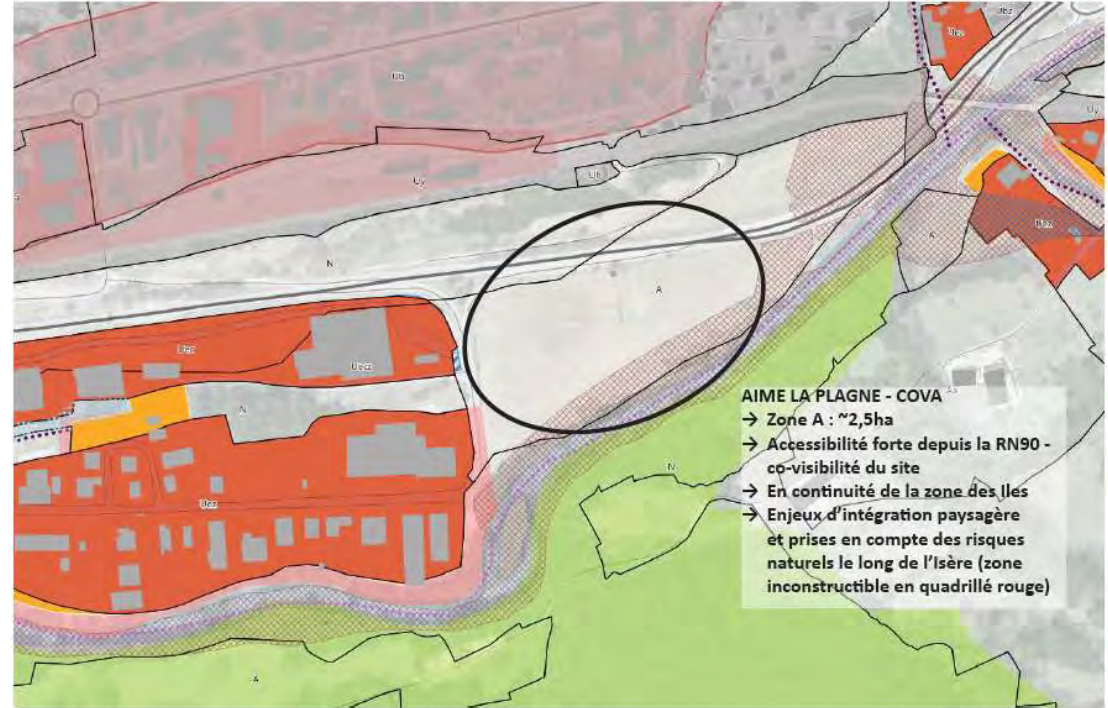
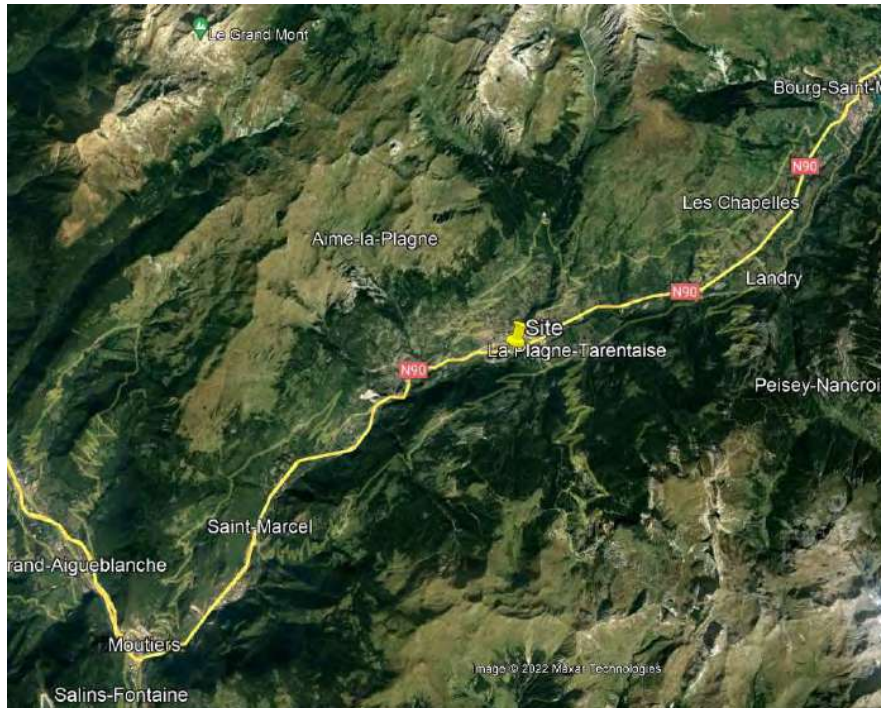
Atouts

- Une extension en continuité d'une **ZAE existante** ;
- Un secteur de **marché actif** ;
- Une bonne **accessibilité** depuis la RN90
- Une bonne **visibilité** depuis la RN90.

Faiblesses

- Un secteur soumis à des **risques** naturels (Isère) pouvant contraindre la **constructibilité** (inconstructibilité totale en rouge) ;
- Une ZAE existante sur Aime qui pourrait éventuellement recevoir une extension (une **complémentarité** à travailler).

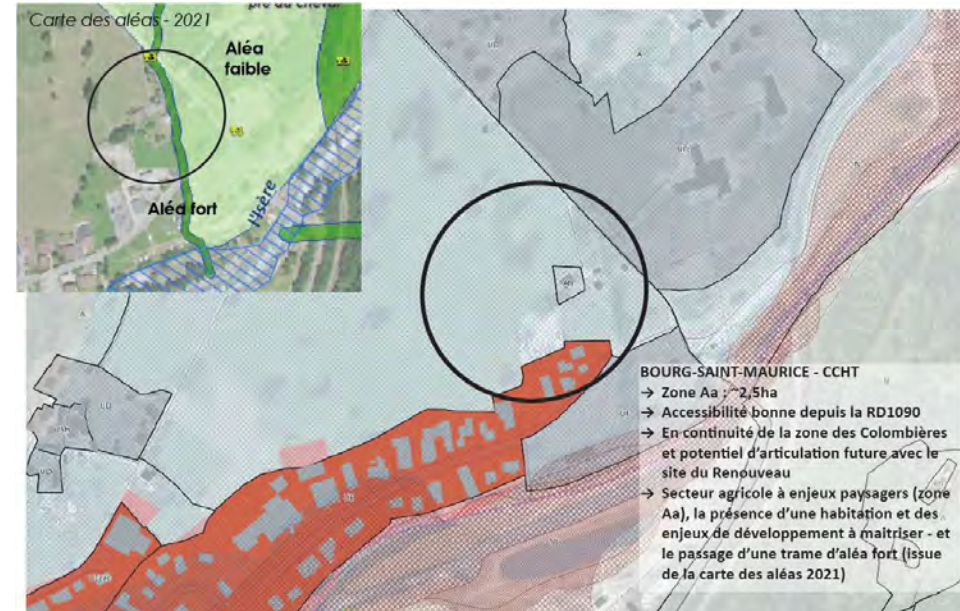
Site#4 – Site à Aime-la-Plagne (COVA)



Un site d'environ 2,5ha sur Aime-la-Plagne en continuité de la ZA des Îles.

Atouts	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> • Une extension en continuité d'une ZAE existante ; • Un secteur de marché actif ; • Une bonne accessibilité depuis la RN90 • Une bonne visibilité depuis la RN90. 	<ul style="list-style-type: none"> • Un secteur soumis à des risques naturels (Isère) pouvant contraindre la constructibilité (inconstructibilité totale en rouge) ; • Une ZAE existante sur Aime qui pourrait éventuellement recevoir une extension (une complémentarité à travailler).

Site#5 – Site à Bourg-Saint-Maurice (CCHT)



Atouts

- Une **double-continuité** entre les Colombières et le Renouveau qui permet de penser une **opération d'ensemble**
- Une bonne **accessibilité** depuis la RD1090 ;
- Un site d'une **taille notable**.

Faiblesses

- Une trame d'aléa fort (carte de 2021) qui pourrait **contraindre la constructibilité** ;
- Un secteur **agricole** avec des **enjeux paysagers** et une respiration qui semblait souhaitée par la collectivité ;
- Une **présence d'habitat** à proximité (dont une dans le périmètre pressenti) à prendre en compte.

Un site d'environ 2,5ha en zone A entre la ZA des Colombières et le site du Renouveau

Parmi ces 5 sites, deux retiennent tout particulièrement notre attention :

- Le **site de Bourg Saint-Maurice** bien que marqué par des contraintes importantes ;
- Le site en continuité de la **ZA des Îles à Aime-la-Plagne**.

Annexe#7 – Analyse du potentiel des sites soumis par la Chambre d’agriculture

La Perrière



Atouts	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> • Un secteur relativement accessible et visible depuis la RD915 • Secteur 1 en continuité de site dans une logique d'extension et densification du site existant ▶ Site ajouté aux sites d'accueil 	<ul style="list-style-type: none"> • Absence de zone Ue dans ce secteur au SCoT, secteur laissé en 2AU au PLU mais non compatible • Secteur 2 localisé en secteur agricole protégé au SCOT et en continuité du tissu résidentiel questionnant sur les conflits d'usages possibles • Secteur 2 peu opportun en termes d'attractivité économique par la faible visibilité, accessibilité et taille de tènement ▶ Site non intégré au potentiel de développement

Annexe#7– Analyse du potentiel des sites soumis par la Chambre d’agriculture

Saint Marcel



Atouts	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> • Un site relativement bien localisé sur la vallée et desservi présentant un attrait en matière d'accueil d'entreprises 	<ul style="list-style-type: none"> • Des contraintes liées au SCOT au titre du caractère paysager, du corridor écologique et de l'agriculture (bien que proposé par la chambre d'agriculture) • Un risque lié aux éboulements venant limiter la capacité constructive du site • Un passage de ligne électrique à haute tension • Un site inconstructible en raison du PPRN ▶ Site non intégré au potentiel de développement

Annexe#7– Analyse du potentiel des sites soumis par la Chambre d’agriculture

Aime La Plagne – Plan Cruet



Atouts	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> • Un site relativement bien localisé sur la vallée et desservi (N90) présentant un attrait en matière d'accueil d'entreprises • Une possibilité d'extension long terme sur l'Ouest du site – en considérant le phasage déjà engagé sur l'extension Ouest portant sur 4 ha 	<ul style="list-style-type: none"> • Une localisation préférentielle de la Mairie sur l'Est du site entre la zone existante Plan Cruet et la carrière • Une habitation présente sur le périmètre • Un passage de corridor écologique en limite Nord-Ouest ▶ Site non intégré au potentiel de développement dans le cadre de l'étude mais pouvant être considéré à moyen / long terme

CT0

Diapositive 126

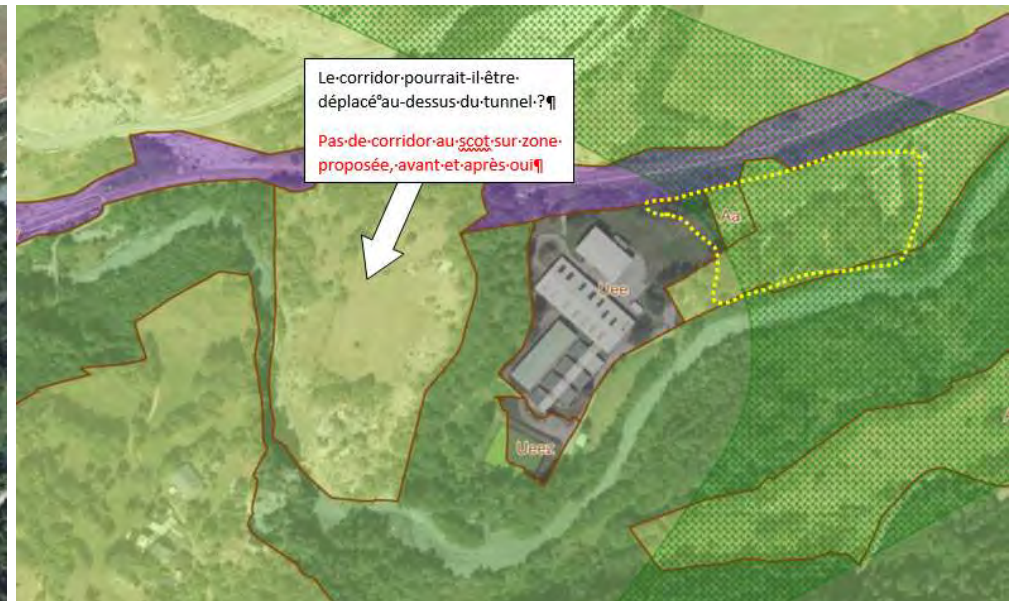
CTO

Une habitation présente sur le périmètre et
un passage de corridor écologique en limite Nord-Ouest

Clémentine TERRIER; 2023-07-20T15:30:37.261

Annexe#7– Analyse du potentiel des sites soumis par la Chambre d’agriculture

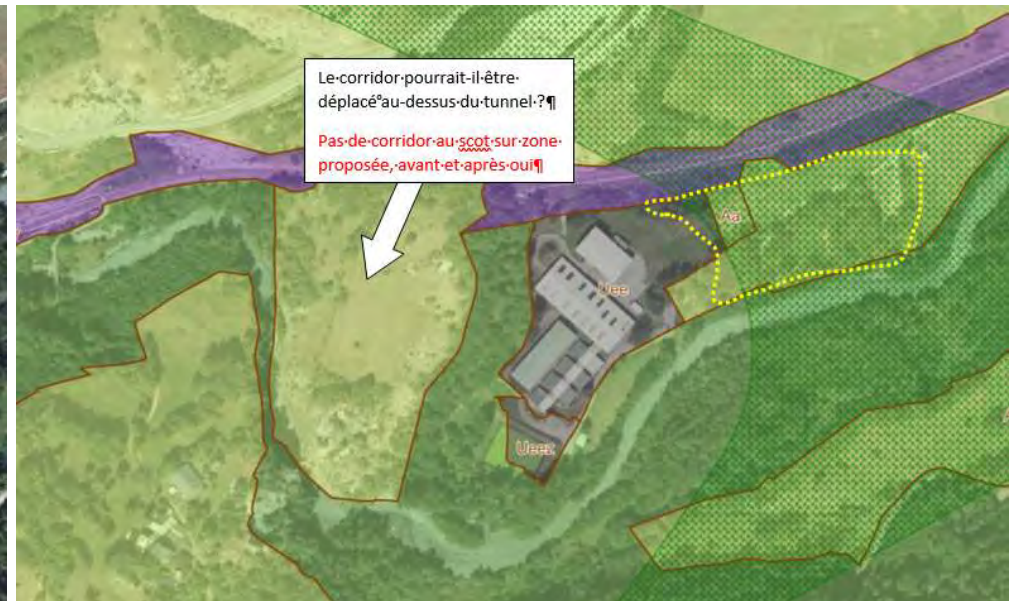
Aime La Plagne – Usine de traitement des eaux



Atouts	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> • Un site en continuité d'un équipement existant, évitant un développement totalement ex-nihilo 	<ul style="list-style-type: none"> • Des enjeux liés à l'eau (EBF, forêts alluvionnaires) au SCOT • Un site relativement confidentiel du point de vue de l'attractivité économique et présentant une desserte complexe ▶ Site non intégré au potentiel de développement

Annexe#7– Analyse du potentiel des sites soumis par la Chambre d’agriculture

Aime La Plagne – Usine de traitement des eaux



Atouts	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> • Un site en continuité d'un équipement existant, évitant un développement totalement ex-nihilo 	<ul style="list-style-type: none"> • Des enjeux liés à l'eau (EBF, forêts alluvionnaires) au SCOT • Un site relativement confidentiel du point de vue de l'attractivité économique (faible visibilité) et présentant une desserte complexe ▶ Site non intégré au potentiel de développement

Annexe#7– Analyse du potentiel des sites soumis par la Chambre d'agriculture

La Plagne Tarentaise - Macot



Atouts

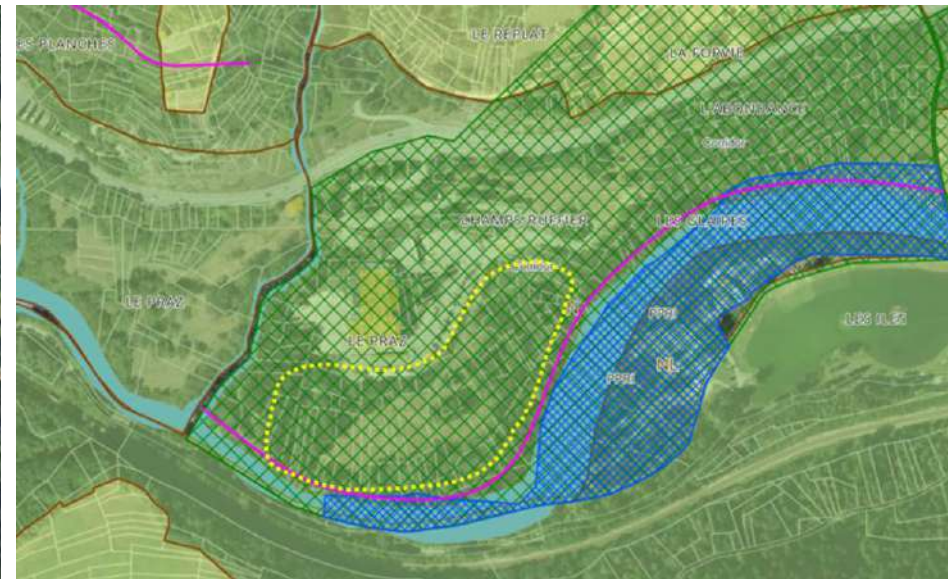
- Un site en continuité du site des îles évitant un développement ex-nihilo
- Une extension limitée de 6 500 m²

Faiblesses

- Un accès complexe depuis la route, marqué par une topographie importante
- Une proximité à la rivière induisant un risque PPRN
- Un secteur situé au sein d'un corridor écologique au SCOT
- Une extension limitée de 6 500 m² ne permettant pas une opération de viabilisation à l'équilibre
- ▶ Site non intégré au potentiel de développement

Annexe#7– Analyse du potentiel des sites soumis par la Chambre d’agriculture

La Plagne Tarentaise (Valezan – déchetterie du Praz)



Atouts	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> • Un site en continuité du site des îles évitant un développement ex-nihilo 	<ul style="list-style-type: none"> • Un site situé sur un corridor écologique au SCOT • Une proximité à la rivière induisant un risque PPRN • Une localisation relativement confidentielle et relativement isolée de l'urbain • Une topographie peu propice à l'accueil d'activités économiques ou induisant un cout d'aménagement conséquent ▶ Site non intégré au potentiel de développement

Annexe#7– Analyse du potentiel des sites soumis par la Chambre d’agriculture

La Plagne Tarentaise (Bellecentre)



Atouts	Faiblesses
	<ul style="list-style-type: none"> • Un site situé sur un secteur agricole stratégique et sur une trame bleue au SCOT • Une proximité à la rivière induisant un risque PPRN • Une localisation relativement confidentielle et relativement isolée de l'urbain • Un tènement de taille relativement contrainte peu favorable à un équilibre d'opération ▶ Site non intégré au potentiel de développement

Annexe#8 – Sites de développement (zonés aux PLU) abandonnés

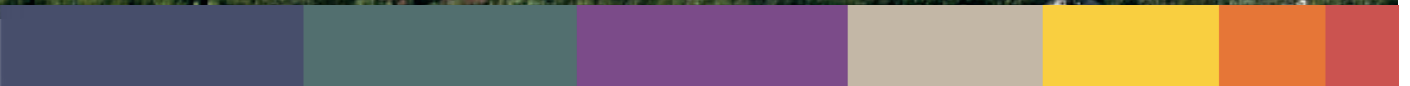
Les raisons de l'abandon de ces sites zonés aux PLU :

- **Site des routes / Moûtiers** : une accessibilité et faisabilité financière non réaliste
- **La Balme** : un site utilisé pour la station des EU
- **Ecovet** : une pré-étude opérationnelle réalisée. Un coût de sortie de sortie ne permettant pas un équilibre d'opération, constat qu'il est dommageable d'urbaniser ce secteur (agricole, paysages, biodiversité) dans un regard équilibre et développement
- **Freney** : une situation finalement non pertinente pour un usage économique



TARENTEISE
VANOISE
SCoT

SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE FONCIER ÉCONOMIQUE



UNE ÉTUDE NÉCESSAIRE POUR PRÉPARER LE SCoT TARENDAISE-VANOISE AUX ENJEUX ÉCONOMIQUES DE DEMAIN

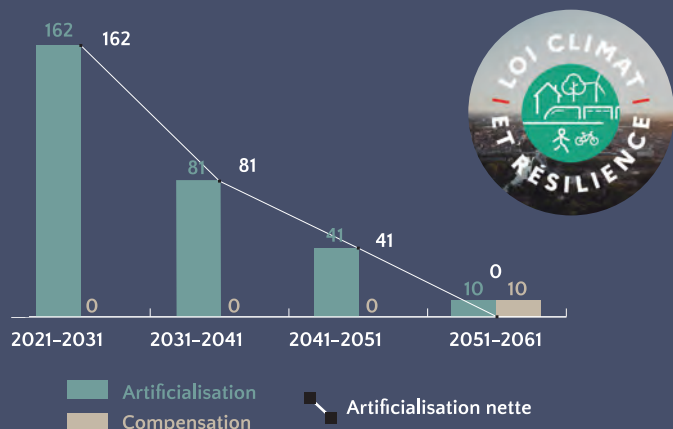
Une observation économique de longue date

2011-2012 : étude sur le foncier économique (besoins et offres) ayant abouti à une armature économique structurée et une première stratégie économique ;

2020 : premier état des lieux de la consommation du foncier économique et constat de l'impossibilité de développer certaines zones d'activités projetées .

Des besoins de mise à jour avec la présente étude.

Les évolutions réglementaires croisées à des contraintes territoriales impulsent une nouvelle conception du foncier à vocation économique



Août 2021 : adoption de la loi **Climat et Résilience** et introduction de l'objectif de **zéro artificialisation nette** en 2050 ;

- **Décret tertiaire** (objectif -60% consommation énergétique des locaux tertiaires à 2050) ;
- Loi sur l'**accélération de la production des énergies renouvelables** (solarisation des parkings et bâtiments tertiaires sous certaines conditions).

Des premiers constats déjà formulés par le territoire

Une baisse continue des capacités d'accueil pour les entreprises et des besoins toujours insatisfaits ;

Une nécessité de mieux aménager le foncier avec 3 mots clefs : **requalification, densification, développement raisonné**.

2022 - l'étude diagnostic du foncier économique : comprendre pour mieux anticiper. Il s'agit de :

- **Mettre à jour et confronter** l'état de l'offre économique existante ou en projet et la consommation foncière ;
- **Projeter les besoins fonciers et immobiliers** à horizon 2040 pour les entreprises, quantitativement et qualitativement ;
- **Prioriser les développements fonciers et immobiliers** à conduire en considérant les multiples contraintes du territoire ;
- **Outils intercommunalités** pour assurer la mise en œuvre réelle des projets définis ;

Évaluation des besoins des entreprises

- Lancement et entretiens exploratoires
- Analyse du tissu économique existant
- Organisation de deux ateliers entreprises
- Analyse du marché immobilier et foncier des entreprises
- Analyse prospective de la demande
- Matrice AFOM et enjeux de développement

- Identification des fonciers économiques de l'ensemble du SCoT et visite de terrains
- Analyse des parcs principaux et rédaction de fiches d'état des lieux
- Définition de premières recommandations Identification des friches existantes et potentielles

Bilan du SCoT par rapport à l'offre en zone d'activité

Adéquation des prescriptions et du zonage du SCoT avec les besoins de foncier économique

- Mise à jour cartographique du foncier économique
- Confrontation de l'offre et de la demande et réajustement de l'armature économique
- Organisation d'un atelier sur le réajustement de l'armature économique et la répartition de l'enveloppe de développement avec les EPCI de l'APT
- Définition d'une boîte à outils pour la mise en œuvre de l'offre économique définie



À LA RECHERCHE DU FONCIER (ET DE L'IMMOBILIER) POUR RÉPONDRE AUX BESOINS DES ENTREPRISES

Un écart notable entre les surfaces économiques prévues au SCoT et la consommation foncière

Les **extensions prévues au SCoT** en 2017 sont déjà consommées : **15,1ha restants à aménager** pour des activités économiques ;

Il existe un décalage entre les surfaces restantes à aménager et la réalité : **5,4ha ne sont plus des projets d'actualité** ; Les PLU n'intègrent pas systématiquement les extensions prévues au SCoT (19 sites d'activités identifiés au SCoT contre 16 sites traduits dans les PLU).



* Certains sites ont été abandonnés en raison de : leur localisation, coût d'aménagement, opérationnalité ou décision politique de la part des col-lectivités

Les besoins fonciers et immobiliers structurants estimés à +30ha pour 20 ans

Un besoin lié à la **faible production historique de surfaces économiques hors tourisme** : moins de 10% des m² commencés sur le territoire concernent l'artisanat, l'industrie ou le tertiaire contre 64% pour l'hôtellerie et 11% pour le commerce (à eux deux, 75% des surfaces) ;

- Des besoins de **petites surfaces foncières** et de **petits immobiliers** confirmés par les entreprises et les partenaires économiques (150–200m² et 800–1000m² en phase de développement) ;
- Des besoins ciblant majoritairement les **entreprises du territoire**.

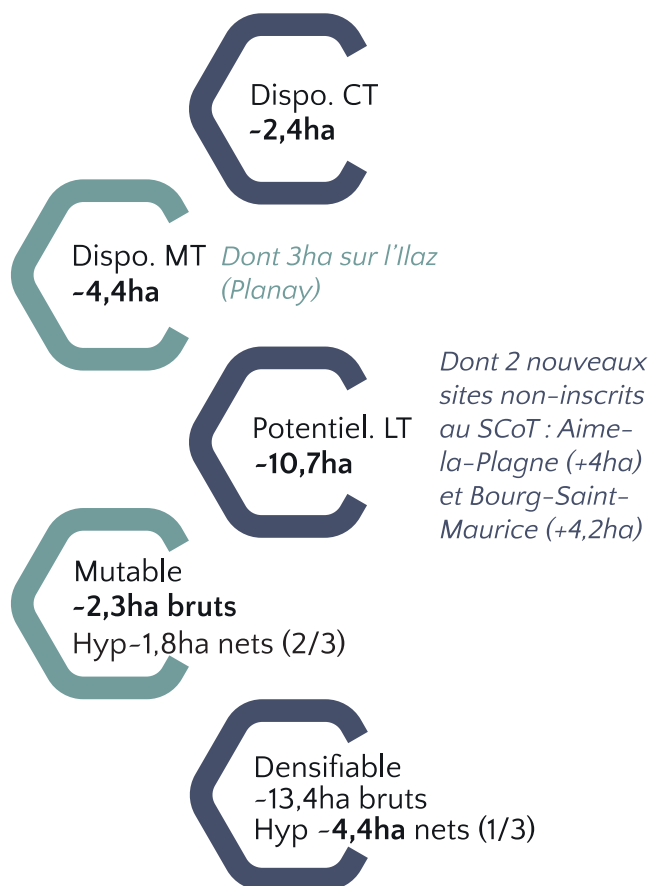
Face à ces besoins, seulement 24 hectares de foncier économique repérés mobilisables à long terme sur le territoire

L'offre disponible à court-terme est **très limitée, éparse** avec **peu de fonciers disponibles** ;

L'offre projetable à moyen-terme reste faible et concentrée sur 2 sites ;

Quelques **potentiels à long-terme** sont à **sécuriser** comprenant notamment des fonciers non-identifiés dans le précédent SCoT ;

Court-terme, moyen-terme, long-terme, mutable, densifiable : **5 pans de l'offre foncière à activer** simultanément pour espérer répondre aux besoins des entreprises.



UNE NÉCESSITÉ DE RESTRUCTURER L'OFFRE FONCIÈRE ÉCONOMIQUE DANS LA SITUATION DE RARETÉ

L'analyse réalisée s'appuie sur des approches sensible (visites des zones du territoire) et objective (documents réglementaires, entretiens avec les collectivités, photo-interprétation).

Des zones d'activités de qualité disparate et soumises aux contraintes de risques et à la topographie

De nombreuses **contraintes** et **risques naturels** (topographie, risque d'inondation...) impactent les capacités d'accueil ;

La présence du **paysage réel** (grand paysage, aux cours d'eaux, aux trames vertes) est peu valorisé dans les zones d'activités ;

Malgré la rareté du foncier, la **densité d'ensemble est faible**, liée notamment aux stockages. Une réflexion est à conduire sur l'élévation et la mutualisation ;

Les bâtiments sont parfois **dégradés** et la **qualité urbaine est peu travaillée** (voieries dégradées, visibilité des stockages depuis les axes principaux...).



Sous-occupation du foncier constructible sur la zone de la Charbonnière



Proximité de l'Isère pour la zone des Iles à Macot

Des zones d'activités peu lisibles, aux vocations économiques peu différenciables/différenciantes

- Un **ratio emploi/ha moyen** de 15,5 sur les zones étudiées : des zones d'activités qui ne jouent pas leur rôle **concentrateur d'emplois** ;
- Une **carence de services aux salariés** et aux **entreprises** et une **absence d'animation économique** en proximité ;
- Des **positionnements peu lisibles** avec des zones très mixtes, un mitage résidentiel problématique et une absence de sites à capacité de rayonnement ;
- Des **prix du foncier difficilement identifiables** et une tendance à l'augmentation excluante pour certaines activités (artisanat par exemple).



Aménagements publics et qualité de l'espace privé
Plan Cruet à Aime-la-Plagne



Aménagements récents sur la zone des Alpes à Bourg Saint-Maurice

A L'AUNE DES RISQUES ET OPPORTUNITÉS, UNE STRATÉGIE RENOUVELÉE

Des risques réels pour l'accueil et le développement d'activités économiques sur le territoire



Risque 1

Ne pas pouvoir répondre aux besoins économiques



Risque 2

Poursuivre une dynamique fil de l'eau dans la gestion et vision des ZAE



Risque 3

Subir les soubresauts du moteur économique touristique



Risque 4

Voir fondre les capacités d'accueil économiques



Risque 5

Exporter et sous-traiter le développement économique aux voisins



Risque 6

A long terme, enfricher la Tarentaise et, de fait, geler des capacités d'accueil économiques

Des opportunités pour réconcilier la Tarentaise avec sa fonction économique au-delà du tourisme



Opportunité 1

Définir une stratégie économique partagée et des priorités



Opportunité 2

Reprendre la main sur les ZAE et l'offre éco, en général



Opportunité 3

S'appuyer sur les fonciers stratégiques



Opportunité 4

Composer avec les contraintes et améliorer la qualité des ZAE notamment par le biais de référentiels communs



Opportunité 5

Construire une solidarité économique Tarentaise



Opportunité 6

Mieux animer et accompagner les entreprises dans leurs relations aux ZAE

Une stratégie économique renouvelée avec des cibles et priorités claires



Atelier de travail avec les intercommunalités

Une ambition claire : Ancrer un modèle de développement économique durable et équilibré

Des **objectifs à viser** pour pérenniser et diversifier le tissu économique local :

- Maintenir les **fondamentaux de l'économie touristique** en y intégrant une perspective plus **durable** afin d'assurer une capacité de rebond du territoire face au changement climatique ;
- Faire progresser les **activités présentielle** et de **proximité**, moteur économique de la Tarentaise ;
- Accueillir **plus d'emplois permanents et de qualité (CDI)** sur le territoire pour une **utilité sociale et économique maximale** ;
- Capturer quelques projets à **valeur ajoutée** pour participer à la **diversification** économique.

Des activités stratégiques et 2 dénominateurs communs : les **éco-activités** et la **valorisation raisonnée** des ressources

- Les **nouvelles pratiques de la montagne** pour diversifier le modèle des stations ;
- L'**artisanat** et un tournant vers les **éco-activités** (éco-construction et rénovation énergétique) ;
- L'accueil de plus d'activités à forte valeur ajoutée comme relais de développement (TPI liée à la montagne, BET environnement, etc.) ;
- L'agriculture à préserver avec une **stratégie d'aménagement économique** prenant en considération les enjeux de maintien de surfaces cultivables suffisantes.

UNE STRATÉGIE ADAPTÉE AUX ENJEUX DE SOBRIÉTÉ ET D'OPTIMISATION FONCIÈRE

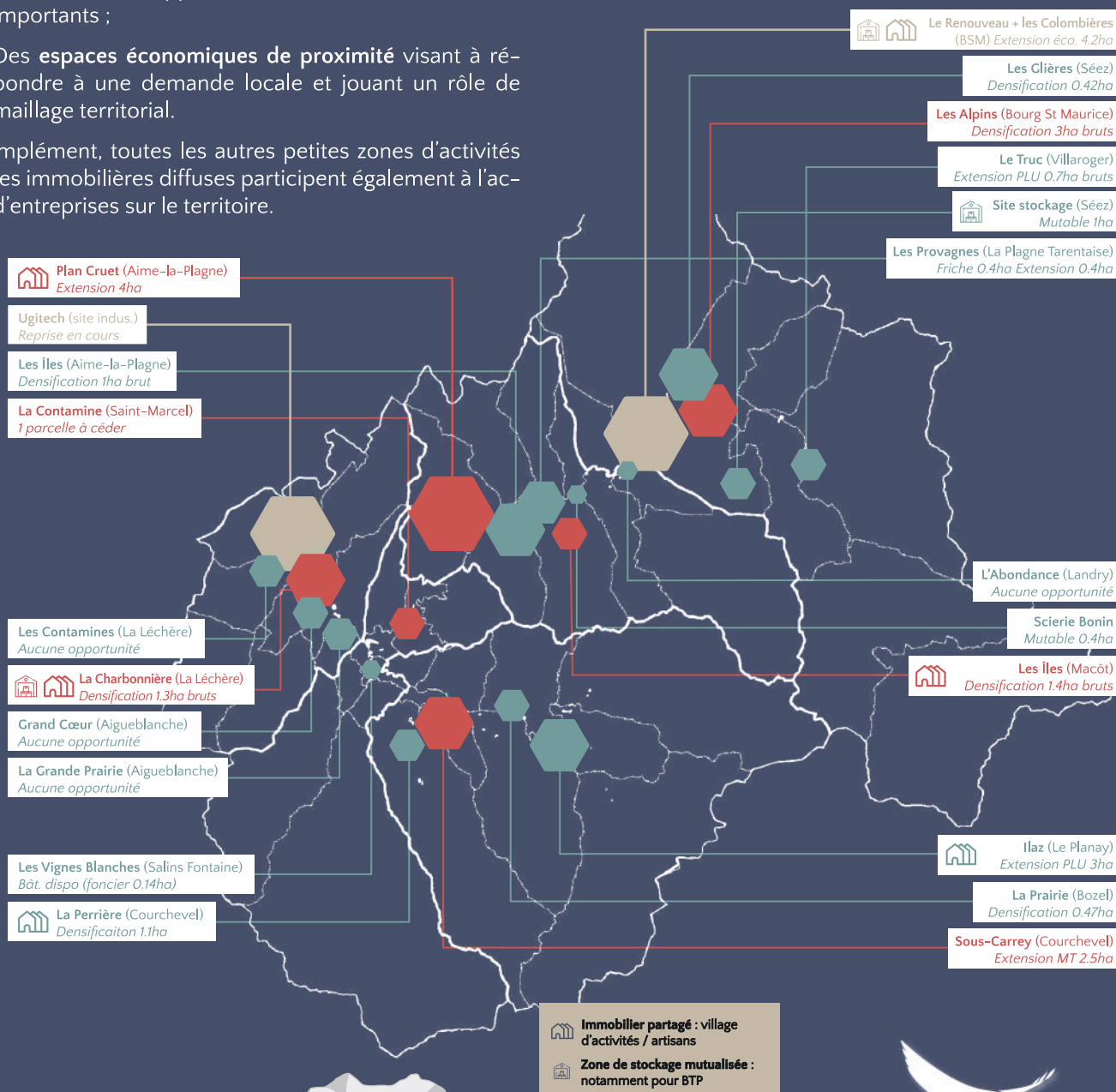
Une nouvelle hiérarchisation des zones d'activités pour faciliter la localisation des projets, garantir un maillage complémentaire des zones et répondre aux ambitions de la stratégie économique

- Des **pôles économiques de territoire** à forte capacité de rayonnement, vitrines du savoir-faire de la Tarentaise :
 - site Ugitech et son aciérie circulaire à La Léchère ;
 - le Renouveau-les Colombières à Bourg-Saint-Maurice et l'ambition d'accueillir des entreprises à forte valeur ajoutée de l'industrie de la montagne ;
- Des **zones d'activités locales**, sur les différentes intercommunalités, pour les besoins des entreprises locales en développement avec des lots relativement importants ;
- Des **espaces économiques de proximité** visant à répondre à une demande locale et jouant un rôle de maillage territorial.

En complément, toutes les autres petites zones d'activités et offres immobilières diffuses participent également à l'accueil d'entreprises sur le territoire.

Une stratégie d'accueil remodelée pour l'adapter aux enjeux fonciers

- Renforcer l'offre immobilière d'activités partagées en particulier via des opérations de densification ;
- Réserver du foncier à bâtir aux projets de grandes PME artisanales ou petites industries avec des lots moyens à partir de 1 800 m² ;
- Généraliser les attributions de lot en location (notamment baux à construction) et réserver les cessions foncières pour les quelques projets prioritaires emblématiques ;
- Dédier les zones d'activités exclusivement aux entreprises productives et artisanales (les commerces et les besoins 100% tertiaires sont à localiser dans les cœurs de ville).



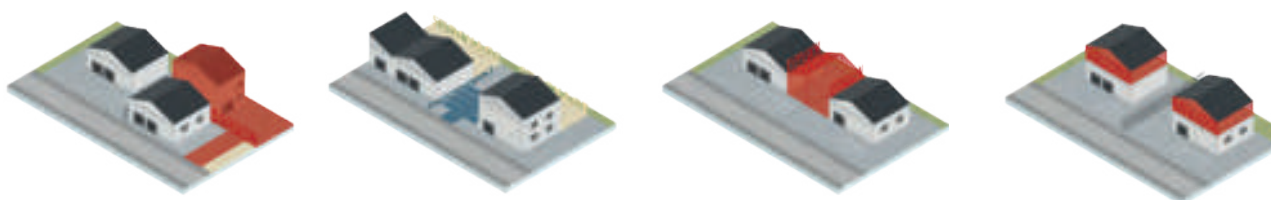
LA PROPOSITION D'UN PLAN D' ACTIONS ASSOCIANT AMÉNAGEMENT, MODES D' ACTIONS FONCIÈRES ET ANIMATION ÉCONOMIQUE⁽¹⁾

Les grands principes du plan d'actions : aménagement, modes d'actions et animation

De nouveaux réflexes dans les **modes d'aménagement fonciers** et la **production immobilière**

Une recherche systématique de **densification** sur :

- Le **foncier** : via une réorganisation des lots ;
- L'**immobilier** : extensions / implantations en limite de parcelle (avec des règles du PLU adaptées et densification verticale / surélévation lorsque possible).
- Pour les futures zones, des règles d'aménagement proposant une densité minimale et des mutualisations à généraliser en particulier pour les stationnements et stockages.



Des **extensions travaillées** pour garantir la cohérence programmatique (lots individuels et programmes collectifs) et prise en compte des enjeux environnementaux et paysagers et d'aménagement. Des exemples d'intentions sur les sites du Re-nouveau (Bourg-Saint-Maurice), Plan-Cruet (Aime-la-Plagne), l'Ilaz (Planay), Sous-Carrey (Courchevel) et le Truc (Villaroger).



- Foncier à construire
- Collectif
- Voirie
- Continuité piétonne
- Frange arboré

LA PROPOSITION D'UN PLAN D' ACTIONS ASSOCIANT AMÉNAGEMENT, MODES D' ACTIONS FONCIÈRES ET ANIMATION ÉCONOMIQUE⁽²⁾



Des schémas d'intervention proposés pour favoriser la densification de sites existants ;

Une reprise en main foncière majeure se traduisant par :

- des **acquisitions ciblées** sur les fonciers stratégiques ;
- la création d'un **patrimoine foncier économique public** proposé via des baux à construction et plus uniquement de la cession ;
- une sensibilisation et un **accompagnement des propriétaires et acteurs économiques** vers un meilleur usage du foncier.

Des actions immobilières pour proposer de nouveaux référentiels, par exemple des locaux d'activités en étage ou la mutualisation des espaces de stockage



Eco City Parc (MWA)

Une animation économique musclée par :

- une **gouvernance économique partagée** à l'échelle de la Tarentaise,
- la proposition de la création d'un **poste de développeur économique** pour mettre en œuvre cette stratégie.

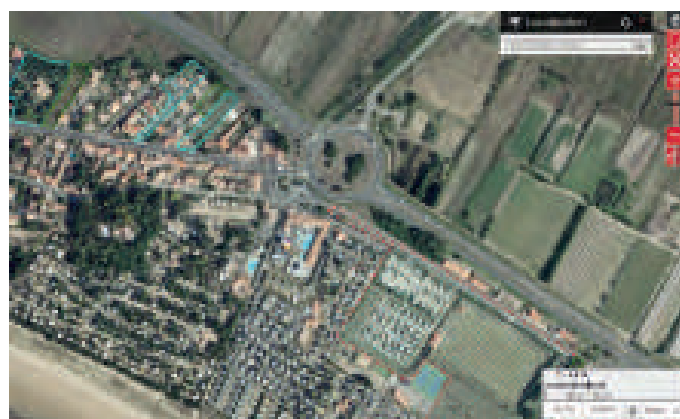
Et maintenant ? La suite de la démarche

Une **observation économique** qui se poursuit avec l'inventaire des zones d'activités économiques :

- Une identification affinée de la situation foncière, des propriétaires et de leurs stratégies dans les zones d'activités du territoire ;
- Une mise à jour assurée tous les 3 ans par les collectivités (plus régulier que ce qui est demandé par la loi Climat et Résilience).

Une **potentielle modification du SCoT** :

- Pour mettre en conformité le document cadre avec les **nouvelles prescriptions** ;
- Pour affirmer les **réorientations de long terme** définies.



Une production

espelia
Conseil pour
la performance publique

**TARENDAISE
VANOISE**

www.tarentaise-vanoise.fr/domaine-scot/

RÉVISION DU PLAN LOCAL D'URBANISME DE BOURG-SAINT-MAURICE - LES ARCS

1

1.1.4 ZONES D'ACCÉLÉRATION DES ÉNERGIES RENOUVELABLES (ZAENR)



PLU arrêté le : 12 septembre 2024

PLU approuvé le :

**Délibération du Conseil municipal
du 27 juin 2024**

1.2.

DATE DE LA CONVOCATION	: 20 juin 2024
DATE D’AFFICHAGE	: 4 juillet 2024
NOMBRE DE CONSEILLERS EN EXERCICE :	29
NOMBRE DE CONSEILLERS PRESENTS :	22
NOMBRE DE CONSEILLERS ABSENTS AYANT DONNE POUVOIR :	6
NOMBRE DE CONSEILLERS ABSENT : N’AYANT PAS DONNE POUVOIR :	1

L’an deux mille vingt-quatre et le vingt-sept du mois de juin à 19 H 30, le Conseil municipal de la Commune de Bourg Saint Maurice-Les Arcs, dûment convoqué par le Maire, s’est réuni à la salle des délibérations à la mairie, sous la présidence de Monsieur le Maire.

PRÉSENTS :

M. Guillaume DESRUES, Maire, Mme Laurence RÉGNIER, 1^{ère} Adjointe, M. Laurent CHELLE, 2^{ème} Adjoint, Mme Chloé CHÉTELAT, 3^{ème} Adjointe, M. Gérard VERNAY, 4^{ème} Adjoint, Mme Françoise BESNARD, 5^{ème} Adjointe, M. Vincent GAVIGLIO, 6^{ème} Adjoint, Mme Michelle ANXIONNAZ, 7^{ème} Adjointe.

Mme Josiane MORILLON, M. Alain DUCLOZ, Mme Annabelle ROHRER, M. Frédéric BARTHE-LAPEYRIGNE, M. Nicolas MORIN, Mme Morgan LE LANN, M. Sven KLEIN, M. Tom BUET, Mme Caroline CLERC, Mme Léa DESLANDES, M. Emile CALOP, Mme Laurence LEVARDON, M. Frédéric BATAILLE, M. François PERRIER.

EXCUSÉS :

Monsieur Laurent DUCREUX qui donne procuration à Monsieur Laurent CHELLE
Monsieur Benjamin ROUMIER qui donne procuration à Madame Léa DESLANDES
Madame Audrey JOBAZÉ qui donne procuration à Madame Morgan LE LANN
Madame Cécile UTILLE-GRAND donne procuration à Monsieur François PERRIER
Madame Audrey BERGER qui donne procuration à Monsieur Frédéric BATAILLE
Monsieur Pierre ARPIN qui donne procuration à Monsieur Nicolas MORIN

ABSENT :

Monsieur Benoît BIMET

En conformité avec l’article L 2121-15 du code général des collectivités territoriales, Monsieur **Vincent GAVIGLIO** et Monsieur **Emile CALOP** ont été désignés pour remplir les fonctions de Secrétaires de l’Assemblée.

OBJET : Définition des Zones d'Accélération des Energies Renouvelables (ZAEnR)

Rapporteur : Guillaume DESRUES

Affaire suivie par : Sylvain KOCH-MATHIAN

Monsieur **Guillaume DESRUES**, Maire, indique au Conseil municipal que la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, dite loi APER, vise à accélérer et simplifier les projets d'implantation de producteurs d'énergie et à répondre à l'enjeu de l'acceptabilité locale.

L'article 15 demande aux communes de définir, par délibération du conseil municipal, après concertation du public selon des modalités qu'elles déterminent librement, des zones d'accélération où elles souhaitent prioritairement voir des projets d'énergies renouvelables s'implanter.

L'objectif est également de renforcer l'acceptabilité des Energies Renouvelables (EnR) sur le territoire communal. Pour les porteurs de projet, cela donne un signal clair les incitant à implanter leurs projets en ZAEnR, dans la mesure où un projet situé en ZAEnR a fait l'objet d'une première concertation et qu'il pourra également bénéficier d'avantages financiers.

Ces ZAEnR sont définies, pour chaque catégorie de sources et de types d'installation de production d'EnR, en tenant compte de la nécessaire diversification des EnR, des potentiels du territoire concerné et de la puissance d'EnR déjà installée. (L141-5-3 du code de l'énergie).

Ces zones d'accélération ne sont pas des zones exclusives. Des projets pourront être autorisés en dehors. A contrario, elles ne figent pas des secteurs en attendant d'éventuels porteurs de projets.

Le rapporteur précise que :

- Pour un projet, le fait d'être situé en zone d'accélération ne garantit pas son autorisation, celui-ci devant respecter les dispositions réglementaires applicables et en tout état de cause l'instruction des projets reste faite au cas par cas ;
- L'enjeu est que ces zones soient suffisamment grandes pour atteindre les objectifs énergétiques fixés aux différents niveaux (national, régional, local) ;
- La commune a l'obligation de transmettre la délibération relative aux zones d'accélération au référent préfectoral aux énergies renouvelables, à l'Etablissement Public de Coopération Intercommunal (EPCI) dont il est membre afin qu'un débat au sein de l'organe délibérant de l'EPCI sur la cohérence des zones par rapport au projet de territoire de l'EPCI soit organisé.

Le rapporteur fait le bilan de la concertation de la population :

- Les éléments nécessaires à la compréhension des propositions de ZAEnR, dont la cartographie des zonages, ont été réunis dans un document de concertation mis à disposition du public du 17 mai 2024 au 17 juin 2024 selon les modalités suivantes :
 - o Publication sur le site internet de la Commune avec consultation électronique ;
 - o Document de concertation en format papier disponible à l'accueil des services techniques avec registre papier ;

- Document de concertation mis à disposition à la Maison des Projets ;
- Éléments de communication via les réseaux sociaux communaux et la newsletter.

- Le bilan de la concertation, annexé à la présente décision, est synthétisé ci-après :

- Nombre de participants : 6 ;
- Nombre d'avis émis : 4 ;
- Nombre d'observations positives/négatives : 1 avis favorable. 3 observations émises relatives à des questionnements sur le développement de certaines filières ;
- Retour global : eu égard aux observations qui ne concernent pas directement la définition des ZAEnR, la commune ne souhaite pas procéder à la modification des zonages présents dans le document de concertation.

Compte tenu de ces éléments, les ZAEnR proposées après la concertation sont les suivantes :

- **Pour l'éolien** : tel que précisé par une étude menée par la Direction Départementale des Territoires de la Savoie sur le déploiement de l'éolien en Savoie, la Tarentaise dans sa globalité n'est pas considéré comme une zone pouvant accueillir des projets du fait de contraintes nombreuses (topographie, altitude, ...). Aucune ZAEnR n'a donc été définie pour cette filière ;
- **Pour le solaire photovoltaïque au sol** : étant donné les obligations réglementaires relatives à l'équipement de l'ensemble des parkings supérieurs à 1500m² à l'horizon 2028, la Commune a cartographié l'ensemble des surfaces concernées. 27 zones présentées en page 14 du document de concertation annexé à la présente délibération sont ainsi définies, sur l'ensemble de la Commune, totalisant une surface de 106 000m² ;
- **Pour le solaire photovoltaïque sur toiture** : l'ensemble des zones urbanisées (U) de la Commune, selon le Plan Local d'Urbanisme, correspondant aux cœurs de hameau et au centre-bourg. Sont exclues les zones de cœur de station des Arcs afin de respecter l'identité patrimoniale. La cartographie est visible page 16 du document de concertation ;
- **Pour la méthanisation** : une zone a été identifiée, correspondant au projet de méthanisation et cogénération des boues de la station d'épuration, parcelle cadastrée AV 577, présentée en page 13 du document de concertation ;
- **Pour l'hydroélectricité** : étant donné l'atteinte effective des objectifs fixés territorialement pour cette filière, la commune ne souhaite pas cartographier de nouvelles ZAEnR ;
- **Pour la chaleur renouvelable** : il est défini trois zones de déploiement ou de développement de réseau de chaleur sur le centre-bourg, Arc 1600 (déjà existant) et la ZAE des Colombières. La cartographie est visible page 18 du document de concertation.

Le rapporteur propose donc au conseil municipal d'émettre un avis favorable aux ZAEnR proposées ci-dessus.

DELIBERATION

Le Conseil municipal après en avoir délibéré et à l'unanimité :

VU la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, et particulièrement son article 15 codifié à l'article L141-5-3 du code de l'énergie ;

VU l'avis favorable de la Commission Aménagement du Territoire émis lors de sa réunion en date du 24 avril 2024 ;

VU la concertation publique mise en place du 17 mai 2024 au 17 juin 2024 ;

VU le bilan de la concertation en date du 18 juin 2024 ;

- **APPROUVE** le bilan de la concertation annexé à la présente et les suites données à cette concertation ;
- **ARRÊTE** les Zones d'Accélération des Energies Renouvelables telles que mentionnées aux termes de l'exposé des motifs et cartographiées dans le document de concertation annexé ;
- **AUTORISE** Monsieur le Maire ou son représentant à transmettre la présente délibération et tous documents afférents auprès du référent préfectoral, de la Communauté de Communes de Haute-Tarentaise et du Schéma de COhérence Territorial Tarentaise Vanoise.

Ainsi fait et délibéré, et rendu exécutoire conformément aux articles L 2131 - 1 et 2 du Code Général des Collectivités Territoriales

**Le Maire,
Guillaume DESRUÉS**



Dossier de consultation publique

**DEFINITION DES ZONES D'ACCELERATION DES ENERGIES
RENOUVELABLES (ZAENR)**



Accusé de réception en préfecture
073-217300540-20240627-DL_240627_1-2-DE
Date de télétransmission : 03/07/2024
Date de réception préfecture : 03/07/2024

SOMMAIRE

MODALITES DE LA CONSULTATION COMMUNALE	4
RAPPEL DU CONTEXTE DE LA LOI D'ACCELERATION DE LA PRODUCTION DES ENERGIES RENOUVELABLES (APER).....	5
LES ZONES D'ACCELERATION DES ENERGIES RENOUVELABLES (ZAENR).....	6
Objectifs des ZAEnR.....	6
Les grands principes.....	6
La mise en œuvre	7
Processus d'élaboration.....	7
Les intérêts des ZAEnR.....	7
LES ENJEUX DE PRODUCTION POUR LE TERRITOIRE	7
Objectifs à l'échelle du Département de la Savoie	7
Enjeux pour la commune de Bourg Saint Maurice – les Arcs	8
LES OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES EN VIGUEUR.....	8
Rappel des obligations pour les bâtiments non résidentiels et parkings.....	8
Focus sur l'agrivoltaïsme.....	9
Focus sur l'autoconsommation collective	10
Focus sur les projets citoyens d'énergie renouvelable	11
BILAN DE CONSOMMATION ET DE PRODUCTION D'ENERGIE SUR LA COMMUNE.....	12
DEFINITION DES ZAENR PAR FILIERE	13
Filière hydroélectricité.....	13
Filière éolienne	13
Filière méthanisation.....	13
Filière solaire photovoltaïque au sol.....	14
Filière solaire photovoltaïque sur bâtiments	16
Filière chaleur renouvelable.....	18
Filière géothermie.....	19
Disponibilité du réseau électrique	19

PREAMBULE

En 2020, en France, les énergies renouvelables (ENR) représentaient 19 % de notre consommation finale d'énergie, au lieu des 23 % attendus par l'Union européenne. **La France était alors le seul pays à ne pas remplir son objectif.**

Pour y remédier, la **loi d'Accélération de la Production des Energies Renouvelables (APER)** promulguée le 10 mars 2023 vise à accélérer le déploiement des énergies renouvelables et à renforcer l'acceptabilité des projets dans les territoires concernés.

L'objectif est de pouvoir planifier de manière territoriale, à l'échelle de la commune et en concertation avec les habitants des « Zones d'Accélération des Energies Renouvelables », dites **ZAE nR**.

Tel que défini par les services de l'Etat, il s'agit de zones propices à l'implantation des énergies renouvelables notamment en termes de potentiel de production d'énergie. Ces ZAE nR concernent donc l'ensemble des filières d'énergie renouvelables : photovoltaïque, solaire thermique, éolien, hydroélectricité, biogaz, géothermie, etc.

Il s'agit à ce stade d'une première définition, qui ne nécessite pas d'études techniques particulières.

Il est important de noter que ces zones ne sont pas exclusives, des projets pouvant être développées en dehors. De la même manière, elles ne figent pas des secteurs dans l'attente d'éventuels projets futurs.

Ainsi, l'identification d'une ZAE nR ne se substitue pas aux autorisations administratives et ne préjuge pas de l'instruction réglementaire demandée pour chaque projet.

Les intérêts de cette cartographie sont multiples :

- Identification par la commune de secteurs prioritaires favorables à l'implantation d'ENR ;
- Amélioration de l'acceptabilité des projets par les habitants du fait de la mise en place d'une concertation préalable ;
- Des délais d'instructions réduits.

La **commune de Bourg Saint Maurice – les Arcs** a donc travaillé à la définition de ces zones, en appui avec les services de l'Assemblée de Pays Tarentaise Vanoise (APT V).

Le présent document présente les résultats de ce travail, qui est donc soumis à la consultation des habitants, pour avis.

Accusé de réception en préfecture
073-217300540-20240627-DL_240627_1-2-DE
Date de télétransmission : 03/07/2024
Date de réception préfecture : 03/07/2024

MODALITES DE LA CONSULTATION COMMUNALE

Une consultation du public sur ce zonage est proposée du **17 mai 2024** au **17 juin 2024**.

Le présent dossier de concertation comprend les projets de cartes des « zones d'accélération » sur la commune ainsi qu'une notice explicative.

En complément, est également accessible le texte complet de la loi d'accélération de la production des énergies renouvelables du 10 mars 2023 : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000047294244>

L'ensemble des pièces du dossier sera accessible, pendant la durée de la consultation, à l'adresse suivante :

<https://www.bourgsaintmaurice.fr/participative/democratie-participative/zones-dacceleration-des-energies-renouvelables>

Les avis seront recueillis via un registre en ligne disponible sur le site internet de la commune :

<https://app.evalandgo.com/f/146225/4pcWrNi2gJsNaV4DBieEM8/p>

En plus des informations disponibles sur internet, l'usager pourra consulter l'ensemble des documents en **version papier** à l'accueil des Services Techniques (sur les heures d'ouverture au public), situé au 23 rue du Pinon 73 700 Bourg Saint Maurice, et aura la possibilité de faire part de ses observations, pendant toute la durée de la concertation, sur le registre papier prévu à cet effet.

Un document papier est également mis à la disposition à la Maison des Projets, aux horaires d'ouvertures au public.

A l'issue de la concertation du public, une synthèse des observations et des propositions sera rédigée. Les zones d'accélération, modifiées le cas échéant pour tenir compte des avis, seront ensuite soumises à l'approbation du Conseil Municipal.

La cartographie de ces zones d'accélération sera enfin arrêtée par le référent préfectoral, après avis du comité régional de l'énergie.

La synthèse des observations et des propositions du public sera consultable sur internet pendant trois mois à compter de la délibération d'approbation des « zones d'accélération ».

Accusé de réception en préfecture
073-217300540-20240627-DL_240627_1-2-DE
Date de télétransmission : 03/07/2024
Date de réception préfecture : 03/07/2024

RAPPEL DU CONTEXTE DE LA LOI D'ACCELERATION DE LA PRODUCTION DES ENERGIES RENOUVELABLES (APER)

La loi d'Accélération de la Production des Energies Renouvelables (APER) s'inscrit dans une dynamique législative entamée en 2015. Cette dynamique du droit français est calquée sur celle du droit européen. Plusieurs lois structurantes de la « transition » se sont succédées ces dernières années :

- **Loi de Transition Energétique Pour la Croissance Verte (TEPCV) – Aout 2015** : introduit la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC), ainsi que la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE)
- **Loi Nouvelle Organisation Territoriale de la République NOTRE – Août 2015** : Introduit le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)
- **Loi Energie - Climat – Novembre 2019** : Introduit la loi de Programmation de l'Energie et du Climat (LPEC), prévue pour 2024
- **Loi Climat et Résilience – Août 2021** : Introduit le Zéro Artificialisation Nette (ZAN) et le Zéro Emission Nette (ZEN)

La loi APER, promulguée le 10 mars 2023, instaure ainsi un dispositif de planification territoriale pour faciliter l'approbation locale des projets et assurer leur meilleur équilibre dans les territoires. Cette loi a pour ambition de lever les obstacles au déploiement des projets d'énergies renouvelables afin de rattraper le retard de la France.

Les moyens définis dans le cadre de cette loi sont :

- **Définition par les communes de Zones d'Accélération des ENR (ZAENR) favorables à l'accueil des projets d'énergies renouvelables** (*objet de la présente consultation*)
- Mise en place de référents préfectoraux chargés d'accompagner l'instruction des projets
- Transmission d'informations aux communes sous forme de cartographies simplifiées
- Simplification des procédures
- Mobilisation du foncier déjà artificialisé
- Redistribution aux communes de la valeur générée

Les zones d'accélération définies par les communes doivent permettre de répondre aux objectifs de production d'EnR inscrits dans le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) et aux objectifs de la programmation pluriannuelle de l'énergie au 31 décembre 2027.

Cette loi est une opportunité pour les territoires afin de :

- Décarboner l'énergie produite et donc consommée
- Assurer une souveraineté énergétique des territoires et limiter la dépendance à l'énergie importée
- Mieux maîtriser les coûts de l'énergie
- Développer un écosystème autour des énergies renouvelables
- Favoriser l'acceptation des projets d'énergie renouvelable par la population
- Encourager les projets citoyens d'énergie renouvelable

Les ZAENR doivent être définies par les communes après concertation préalable auprès des habitants. Le présent document s'inscrit donc dans ce cadre afin de présenter et expliciter les choix des zones d'accélération favorables à l'accueil de potentiels projets d'énergies renouvelables sur le territoire communal.

LES ZONES D'ACCELERATION DES ENERGIES RENOUVELABLES (ZAENR)

L'article 15 de la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables introduit la création, dans chaque commune française, de zones d'accélération pour l'implantation d'installations terrestres de production d'énergies renouvelables, et en définit le cadre.

L'identification des zones d'accélération est renouvelée par période de cinq ans, dans le prolongement des orientations données par la programmation pluriannuelle de l'énergie révisée.

Objectifs des ZAENR

Les zones d'accélération doivent soutenir l'implantation des installations d'énergie renouvelable :

- En affichant la responsabilité de chaque territoire dans l'atteinte de l'objectif national de production d'énergies renouvelables.
- En identifiant un potentiel de développement de nature à contribuer à la nécessaire accélération de cette production, tout en tenant compte des caractéristiques propres au territoire.
- En donnant un signal à destination des acteurs économiques et des habitants sur la nécessaire contribution du territoire, son implication et les zones les plus adaptées au développement de projet.
- En organisant le débat local sur l'intégration territoriale des énergies renouvelables.
- En orientant le développement via une planification territoriale opérationnelle traduite au sein du document d'urbanisme afin d'éviter le développement erratique.

A retenir : ces zones témoignent de la volonté politique des communes mais ne sont pas des zones exclusives. Des projets peuvent donc être autorisés en dehors de ces zones. Quoi qu'il en soit, l'autorisation d'un projet reste soumise à une instruction qui étudiera au cas par cas la bonne prise en compte des différents enjeux identifiés.

L'affichage d'un zonage permet à la commune de prendre part à l'organisation du développement des énergies renouvelables sur son territoire.

Les grands principes

La définition des zones d'accélération devra répondre aux principes suivants :

- Présenter un potentiel permettant d'accélérer la production d'énergies renouvelables sur le territoire concerné pour atteindre, à terme, les objectifs nationaux.
- Contribuer à la solidarité entre les territoires et à la sécurisation de l'approvisionnement du pays ;
- Prévenir et maîtriser les dangers ou les inconvénients qui résulteraient de l'implantation d'installations de production d'énergies renouvelables pour les intérêts de protection de l'environnement tels que mentionnés aux art. L. 211-1 et L. 511-1 du code de l'environnement ;
- Être définies, pour chaque catégorie de sources et de types d'installation de production d'énergies renouvelables, en tenant compte de la nécessaire diversification des énergies renouvelables en fonction des potentiels du territoire concerné et de la puissance d'énergies renouvelables déjà installée ;
- À l'exception des procédés de production en toiture, ne pas être comprises dans les parcs nationaux et les réserves naturelles ni, lorsqu'elles concernent le déploiement d'installations utilisant l'énergie mécanique du vent, dans les sites classés dans la catégorie de zone de protection spéciale ou de zone spéciale de conservation des chiroptères au sein du réseau Natura 2000 ;
- Être identifiées en tenant compte de l'inventaire relatif aux zones d'activité économique prévu à l'article L. 318-8-2 du code de l'urbanisme afin de valoriser les zones d'activité économique présentant un potentiel pour le développement des énergies renouvelables.

La mise en œuvre

Les zones d'accélération identifiées par les communes sont arrêtées par le référent préfectoral de l'État, à l'échelle départementale, au terme d'un processus décrit au paragraphe suivant.

Chaque territoire pourra postérieurement intégrer ce nouveau zonage au document d'urbanisme, par procédure de modification simplifiée :

- Au sein du document d'orientation et d'objectifs du SCOT, lorsqu'il existe
- À défaut, au sein des orientations d'aménagement et de programmation du PLU ou de la carte communale.

Processus d'élaboration

A compter de la mise à disposition par l'État des données et informations disponibles, chaque commune disposait d'un délai pour définir les zones d'accélération sur son territoire après concertation du public selon des modalités qu'elle détermine librement.

Les EPCI (Établissement Public de Coopération Intercommunale) devront, dans ce même délai débattre sur la cohérence des zones ainsi identifiées avec le projet du territoire.

Les zones d'accélération ainsi constituées doivent être arrêtées par délibération du conseil municipal et transmises au référent préfectoral unique de son département ainsi qu'à l'établissement public de coopération intercommunale dont elles sont membres.

S'ensuivra un processus de validation de ces propositions, qui conclura à l'atteinte ou non des objectifs à l'échelle régionale, à l'issue de trois mois d'analyse du comité régional de l'énergie.

Les intérêts des ZAEnR

Une fois arrêtées, les zones d'accélération pourront avoir plusieurs effets :

- Accélérer certains délais de procédure pour l'instruction des projets (article 7 de la loi d'accélération traduit au code de l'environnement).
- Permettre aux projets développés dans leur périmètre de bénéficier de mécanismes financiers plus favorables (dispositif incitatif encourageant les développeurs à se diriger préférentiellement vers ces terrains), au travers de bonus dans les appels d'offres ou de modulations tarifaires. (article 17 de la loi d'accélération traduit au code de l'énergie).

LES ENJEUX DE PRODUCTION POUR LE TERRITOIRE

Objectifs à l'échelle du Département de la Savoie

Filières	Puissance ou production en 2021	Objectifs 2030	
Biogaz (méthanisation)	19 GWh	x 8	151,7 GWh
Hydroélectricité	3 875 MW	Atteints	3 800 MW
Bois énergie	1 086 GWh	Atteints	1 090 GWh
Eolien	0 MW	+ 15 mats	31 MW
Solaire photovoltaïque (toiture, ombrière parking et au sol)	35 MWc	x 12,5	439 MWc

Source : DDT 73

Il peut être envisagé en parallèle le déploiement d'autres types d'énergies renouvelables, de type géothermie et solaire thermique.

Accusé de réception en préfecture
073-217300540-20240627-DL_240627_1-2-DE
Date de télétransmission : 03/07/2024
Date de réception préfecture : 03/07/2024

Enjeux pour la commune de Bourg Saint Maurice – les Arcs

Energie éolienne : la Tarentaise dans sa globalité n'est pas considérée comme une zone pouvant accueillir des projets éoliens (cf. *étude de la Direction Départementale des Territoires de la Savoie sur le déploiement de l'éolien en Savoie*). Les contraintes nombreuses ne permettent pas, a priori, d'envisager le déploiement d'éoliennes sur le territoire : contraintes topographiques et d'altitude, présence de rapaces patrimoniaux, Parc national de la Vanoise, régime de vent instable, etc.

Production de biogaz : il est jugé non pertinent d'identifier un objectif de production par commune. En effet, au vu du contexte territorial, les méthaniseurs doivent être réfléchis à une échelle inter-communale. Une commune accueillant un méthaniseur drainera les matières méthanisables produites par les communes limitrophes. Un projet prévoyant la méthanisation des boues de la station d'épuration est en cours, et le biogaz produit sera directement valorisé sur site.

Hydroélectricité et bois-énergie : les objectifs 2030 à l'échelle du département sont déjà atteints. Ceci n'empêche cependant pas les communes d'identifier des zones d'accélération sur ces filières. Concernant l'hydroélectricité il faut rester attentif aux enjeux de la ressource en eau et de préservation de la biodiversité.

Le potentiel d'hydroélectricité en vallée de Tarentaise est déjà largement exploité. Les portions de torrents les plus adéquates sont déjà équipées. Sur la trentaine de torrents qui se jettent dans l'Isère et le Doron de Bozel, seuls 3 ne sont pas sous l'influence d'un ouvrage hydroélectrique.

Le turbinage des réseaux d'eau potable ou d'eaux usées peut être intéressant mais les productions restent faibles (« pico-centrale »).

Solaire photovoltaïque : le potentiel solaire en toiture et sur les parkings a été calculé pour l'ensemble du territoire du SCOT Tarentaise-Vanoise et est ainsi estimé à **608 MWc** (6 km² de toiture et parking avec un ensoleillement correct), soit une production annuelle de **632 000 MWh/an**. Si on équipe de panneaux photovoltaïque 12% des 6 km² de toiture et parking avec un ensoleillement correct, l'objectif pour 2030 serait atteint.

La Tarentaise, et donc la commune de Bourg Saint Maurice – les Arcs, jouissent d'un ensoleillement particulièrement favorable à l'installation de capteur solaire. Les capteurs solaires en altitude présentent de très bon rendement, des précautions particulières permettent également de s'affranchir des problématiques liées à la neige.

Le tableau ci-dessous décline les objectifs départementaux concernant le solaire photovoltaïque à l'échelle de la commune de Bourg-Saint-Maurice. Il s'agit d'une estimation réalisée à partir de la population et de la surface communale, en comparaison avec la population et la superficie du département.

Collectivité	Objectif de puissance solaire photovoltaïque à installer (MWc)	Superficie estimée (m ²)*
Bourg Saint Maurice	8,7	43 500
TOTAL TARENTEISE	74,2	371 000 (37 ha)

*1MWc = environ 5 000 m² de panneaux, sans prendre en compte les espaces entre les capteurs

LES OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES EN VIGUEUR

Rappel des obligations pour les bâtiments non résidentiels et parkings

Depuis la loi Climat et résilience d'août 2021 des obligations ont été fixées pour solariser les parkings et les bâtiments non résidentiels. Ces obligations ont été reprecisées dans la loi APER de mars 2023.

Accusé de réception en préfecture
073-217300540-20240627-DL_240627_1-2-DE
Date de télétransmission : 03/07/2024
Date de réception préfecture : 03/07/2024

Pour tout parking existant au 1er juillet 2023 de plus de 1500 m² (environ 80 places de parking):

- Obligation d'installer des ombrières photovoltaïque sur 50% de la surface (à minima), dans un délai compris entre le 1er juillet 2026 et le 1er juillet 2028 (en fonction de leur surface et du type de contrat);
- Applicable pour tout nouveau parking ;
- Des dérogations sont possibles pour des raisons spécifiques telles que la présence d'arbres, des contraintes techniques, financières ou architecturales.

Pour tous les bâtiments neufs ou existant lourdement rénovés, non résidentiels et de plus de 500 m² (1000 m² pour les bureaux):

- Obligation d'installer des panneaux photovoltaïques en toiture sur :
 - 30 % de la surface à compter du 1er juillet 2023
 - 40 % de la surface à compter du 1er juillet 2026
 - 50 % de la surface à compter du 1er juillet 2027
- Obligation de permettre la perméabilité des parkings associés

Pour tous les bâtiments existants non résidentiels de plus de 500 m² (1000 m² pour les bureaux) :

- Obligation d'installer en toiture sur une surface à définir par décret :
 - Un procédé de production d'énergie renouvelable
 - Un système de végétalisation
- Applicable au 1er janvier 2028, pour les bâtiments existants au 1er juillet 2023.

Focus sur l'agrivoltaïsme

La loi du 10 mars 2023 donne également une définition à l'agrivoltaïsme. Une installation agrivoltaïque est une « installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole ».

Une installation est agrivoltaïque si elle apporte au moins un des services suivants :

- Amélioration du potentiel et de l'impact agronomique
- Adaptation au changement climatique
- Protection contre les aléas
- Amélioration du bien-être animal

Une installation n'est pas agrivoltaïque si :

- Atteinte substantielle à 1 des 4 services
- Atteinte limitée à 2 des 4 services
- Production agricole ≠ activité principale de la parcelle
- Installation non réversible

Document-cadre :

Le préfet arrête, après consultation de la CDPENAF (Commission départementale de préservation des espaces naturels agricoles et forestier), des organisations professionnelles, et des collectivités territoriales concernées, un document-cadre, sur proposition de la Chambre d'Agriculture.

Ce document-cadre définit les surfaces agricoles et forestières ouvertes aux projets photovoltaïques agrivoltaïques, ou PV classique (sols incultes ou non exploités).

Ce document définit également les conditions d'implantation des projets PV, compatibles avec l'activité agricole et n'affectant pas durablement les fonctions écologiques des sols ni leur potentiel agronomique.

Hors des surfaces définies dans le document-cadre ou en l'absence de document-cadre, il est interdit de développer du PV classique au sol, seuls les projets agrivoltaïques sont autorisés. Ces derniers devront être

soumis à un avis conforme de la CDPENAF.

Accusé de réception en préfecture
073-217300540-20240627-DL_240627_1-2-DE
Date de télétransmission : 03/07/2024
Date de réception préfecture : 03/07/2024

Si un projet PV classique s'inscrit dans une surface définie par le document-cadre, alors il lui suffit de recueillir un avis conforme de la CDPENAF. Que ce soit pour le PV classique ou l'agrivoltaïsme, l'autorisation est délivrée pour une durée déterminée et prévoit le démantèlement.

Exemple de projets agrivoltaïques :

- Ombrières dynamiques développées sur des cultures variées telles que la vigne, le maraîchage et l'arboriculture ;
- Ombrières fixes utilisées pour la culture du maïs, du blé et pour le maraîchage ;
- Serres photovoltaïques identiques à des serres classiques ;
- Centrales au sol couplées à du pâturage sur des prairies permanentes (ovins, bovins).

La chambre d'agriculture, en concertation avec les agriculteurs, définit les zones potentielles favorables à l'agrivoltaïsme. Les communes concernées seront ensuite informées.

Focus sur l'autoconsommation collective

L'autoconsommation, c'est :

- Favoriser une électricité produite par soi-même, ou par un producteur de proximité.
- Une réponse à une volonté croissante d'utiliser une énergie issue de sources renouvelables et locales, tout en recherchant un bénéfice économique.
- Possible grâce au réseau électrique et aux compteurs communicants.

Plus précisément, on distingue :

- ✓ **L'autoconsommation individuelle** : c'est le fait, pour une personne physique ou morale, de consommer sur son site tout ou partie de l'électricité qu'elle produit elle-même via un moyen de production (généralement des panneaux photovoltaïques) raccordé sur sa propre installation électrique. L'électricité autoconsommée sur le site ne circule pas sur le réseau public. La production qui n'est pas autoconsommée sur le site, appelée surplus, est injectée sur le réseau public.
- ✓ **L'autoconsommation collective** : c'est le fait de partager la production électrique d'un ou plusieurs producteurs entre plusieurs consommateurs, constitués en personne morale organisatrice et répartis sur une zone géographique limitée définie par un arrêté. Dans ce cas, production et consommation circulent sur le réseau public.

Qui sont les producteurs ?

Tout le monde peut être producteur, et toutes les filières de production électrique sont possibles (solaire, éolien, hydraulique, etc.). La puissance de production cumulée doit être inférieure à 3 MW. Sur une opération d'autoconsommation collective, il peut y avoir plusieurs producteurs.

Qui sont les consommateurs ?

Tout le monde peut être consommateur. Le consommateur peut être un acteur industriel ou un petit consommateur (habitants, bailleurs sociaux, petites entreprises, associations, etc.).

Quelle proximité géographique ?

La réglementation précise que la distance séparant les deux participants d'une opération d'autoconsommation collective les plus éloignés (consommateur et/ou producteur) ne doit pas dépasser 2 km (20 km à titre dérogatoire). De plus, ils sont raccordés au réseau d'un unique gestionnaire du réseau public de distribution et la puissance de production cumulée ne doit pas dépasser 3 MW.

En Tarentaise, la distance va varier entre 10 et 20 km en fonction des communes.

Les deux grands modèles d'opération :

Accusé de réception en préfecture
073-217300540-20240627-DL_240627_1-2-DE
Date de télétransmission : 03/07/2024
Date de réception préfecture : 03/07/2024

- **Le modèle patrimonial** : dans ce cas de figure, une seule et même entité est simultanément producteur, consommateur et personne morale organisatrice de l'opération d'autoconsommation collective. Ce modèle est le plus simple et le plus répandu. Par exemple, une commune peut être la personne morale organisatrice de l'opération. Inutile de créer une entité dédiée. L'objectif visé est une réduction de la facture d'électricité sur les bâtiments municipaux concernés.
- **Le modèle ouvert aux tiers** : dans ce cas de figure, il y a plusieurs producteurs et consommateurs qui peuvent être de différentes natures (entreprises privées, etc.) et qui constituent ensemble une personne morale pour organiser le partage d'électricité entre eux. Ce modèle est pertinent si, par exemple, une collectivité cherche à partager sa production électrique avec une autre collectivité, des habitants, des associations, des bailleurs sociaux, des entreprises, etc.

Pour plus d'informations, ENEDIS a créé un guide pédagogique de l'autoconsommation collective : <https://www.enedis.fr/sites/default/files/documents/pdf/autoconsommation-collective-guide-pedagogique.pdf>

Focus sur les projets citoyens d'énergie renouvelable

Prendre la main sur la production d'énergie

Les énergies citoyennes sont des projets de production d'énergie renouvelable financés collectivement et maîtrisés par les citoyens et, le plus souvent, les collectivités locales.

Ils sont ouverts à l'ensemble des acteurs locaux : collectivités locales, particuliers, associations locales, entreprises locales privées ou publiques, professionnels de l'énergie, acteurs financiers et investisseurs. Les démarches des projets citoyens d'énergie renouvelable sont pilotées collégalement.

Ces projets s'appuient sur les ressources naturelles du territoire pour produire une énergie durable et résiliente. Toutes les technologies de production d'énergies renouvelables sont concernées : éolien, solaire, méthanisation, bois-énergie, hydroélectricité et géothermie.

De nombreux bénéfices pour son territoire

Les projets citoyens d'énergie renouvelable dynamisent le territoire en réunissant les habitants et acteurs locaux autour d'un projet commun.

En plus de leurs apports sociaux et écologiques (production d'une énergie durable), les énergies citoyennes renforcent aussi le tissu économique local et l'emploi : en moyenne, pour 1 euro investi dans un projet d'énergie renouvelable, 2,5 euros profitent au territoire grâce aux retombées directes et indirectes du projet.

Il y a aujourd'hui plusieurs centaines de projets citoyens en France, dont 269 labellisés par l'association Énergie Partagée. Afin de faciliter l'émergence et la structuration de ces projets, l'association Énergie Partagée et ses partenaires soutenus par l'ADEME et les collectivités locales sont présents partout en France. Dans de nombreuses régions, des réseaux d'animation proposent un accompagnement dédié.

En Tarentaise, un collectif de citoyens s'est constitué et a décidé de porter un projet de développement d'une dynamique locale d'échange, de communication, d'animation autour de la question de l'énergie. Il vise donc à s'intéresser à l'utilisation de l'énergie au sens général ainsi qu'à sa production.

Il ambitionne aussi d'apporter de nouvelles réponses aux problématiques grandissantes de nos usages toujours plus intenses, en favorisant le désir de sobriété et le besoin impératif de diversifier les sources d'approvisionnement, en amplifiant drastiquement l'utilisation des sources naturelles renouvelables.

Il portera aussi la volonté de proposer de nouvelles manières de consommer, d'utiliser ou de partager l'énergie, au profit du plus grand nombre dans une approche sociale.

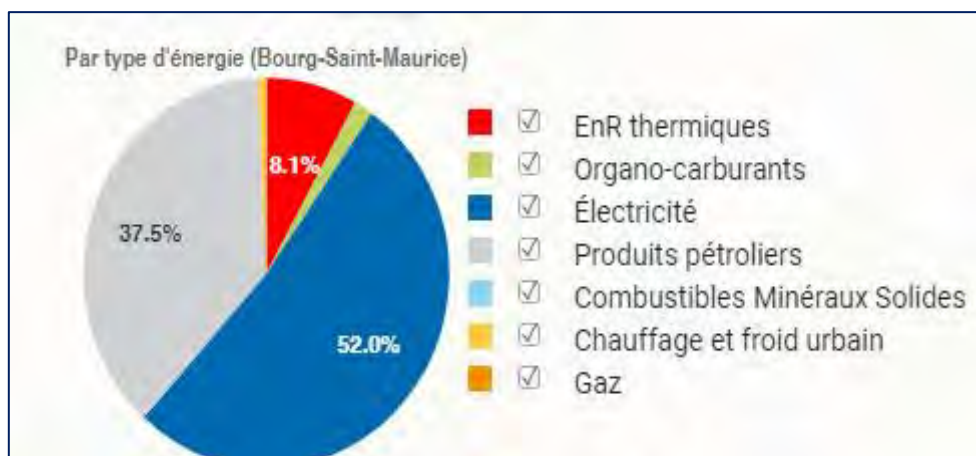
Accusé de réception en préfecture
073-217300540-20240627-DL_240627_1-2-DE
Date de télétransmission : 03/07/2024
Date de réception préfecture : 03/07/2024

Plus d'informations, rendez-vous sur <https://energiestaries.centralesvillageoises.fr/>

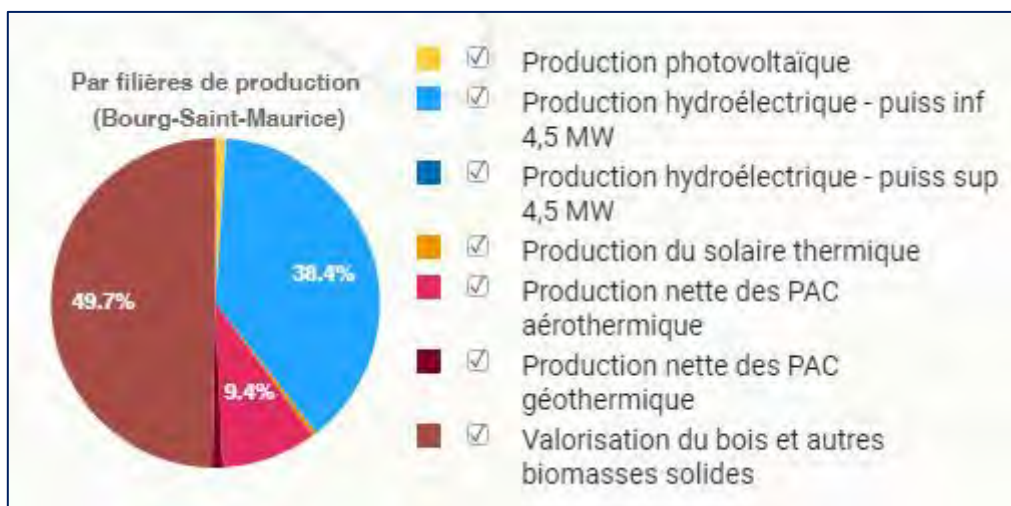
BILAN DE CONSOMMATION ET DE PRODUCTION D'ENERGIE SUR LA COMMUNE

En 2022, la consommation énergétique pour la commune de Bourg Saint Maurice – les Arcs a été de **220 889 MWh** (source [Transition énergétique, base de données des territoires TerriSTORY](#))

La répartition par type d'énergie est révélée par le graphique ci-dessous :



Concernant la production d'énergie renouvelable, elle a été pour la commune en 2022 de **31 190 MWh**, soit **14% de la consommation énergétique du territoire**. La répartition par filières de production est donnée ci-dessous :



Accusé de réception en préfecture
073-217300540-20240627-DL_240627_1-2-DE
Date de télétransmission : 03/07/2024
Date de réception préfecture : 03/07/2024

DEFINITION DES ZAENR PAR FILIERE

Filière hydroélectricité

Le projet de territoire de la commune définit les deux objectifs suivants

- Perpétuer et moderniser les équipements existants sur les différents cours d'eau dans le respect de la trame bleue et de sa biodiversité ;
- Développer / permettre le développement des installations hydroélectriques sur les réseaux d'eau potable, d'assainissement et de neige de culture qui n'aient pas un impact sur le cycle de l'eau ;

A ce jour, le portfolio des projets en cours de développement ou d'étude sont les suivants :

- Un projet de modernisation de la centrale de la Maison de l'Electricité Borraine
- Un projet sur le torrent de « Pissevieille » en cours de développement : prise d'eau sur la commune et production sur la commune de Villaroger pour un productible estimé de 3GWh/an.
- Projet en cours sur conduite eau potable du réseau de la commune de Séez avec production sur la commune de Bourg- Saint-Maurice. Productible est estimé à 1 GWh par an.
- Production hydroélectrique sur le réseau de neige de culture des Arcs. Production estimée 1.4GWh
- Le potentiel de puissance sur le réseau d'eau potable est estimé à 350kW réparti sur 5 sites. Une étude est en cours sur potentiel du site principal entre Céré et le réservoir du Replattet (250kW).

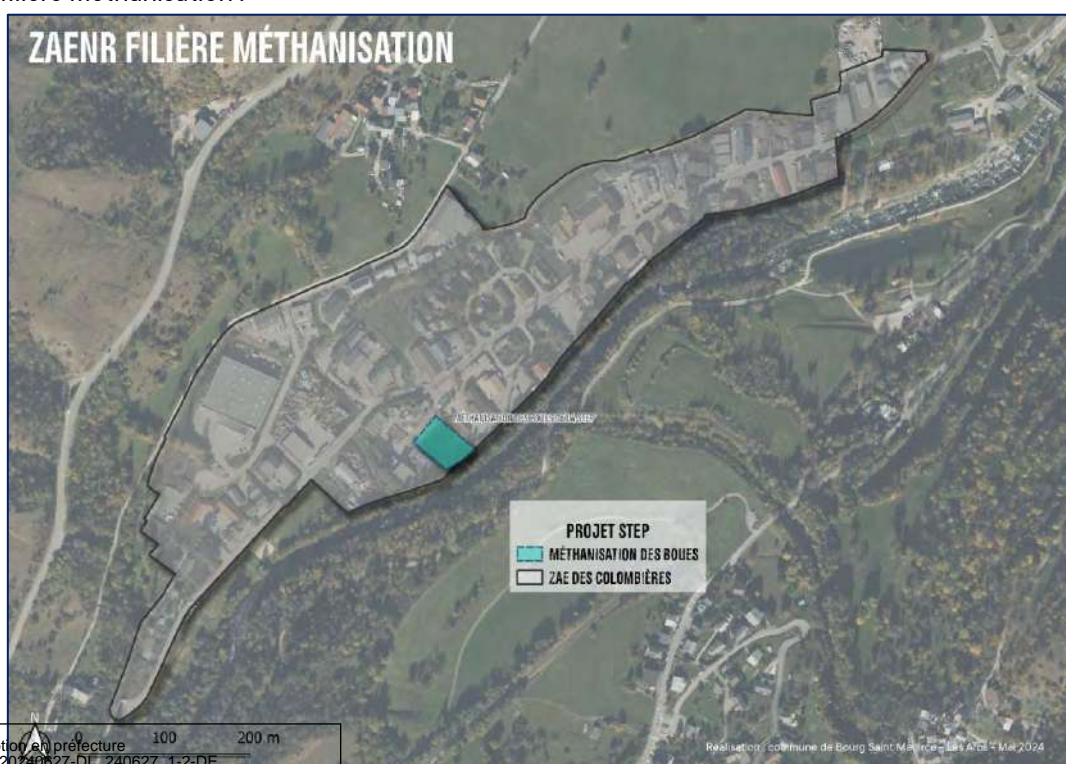
Eu égard à l'atteinte effective des objectifs fixés pour cette filière, la commune ne souhaite pas cartographier de nouvelles ZAENR.

Filière éolienne

Considérant le rapport de la Direction Départementale des Territoires de la Savoie excluant le territoire de la Tarentaise pour cette filière, aucune ZAENR n'a été identifiée en ce sens (voir paragraphe 2.b.).

Filière méthanisation

Un projet de méthanisation et cogénération des boues de la station d'épuration (STEP) est à l'étude. Il est donc proposé d'intégrer la zone de projet (située dans la ZAE des Colombières) dans le cadre des ZAENR de la filière méthanisation :

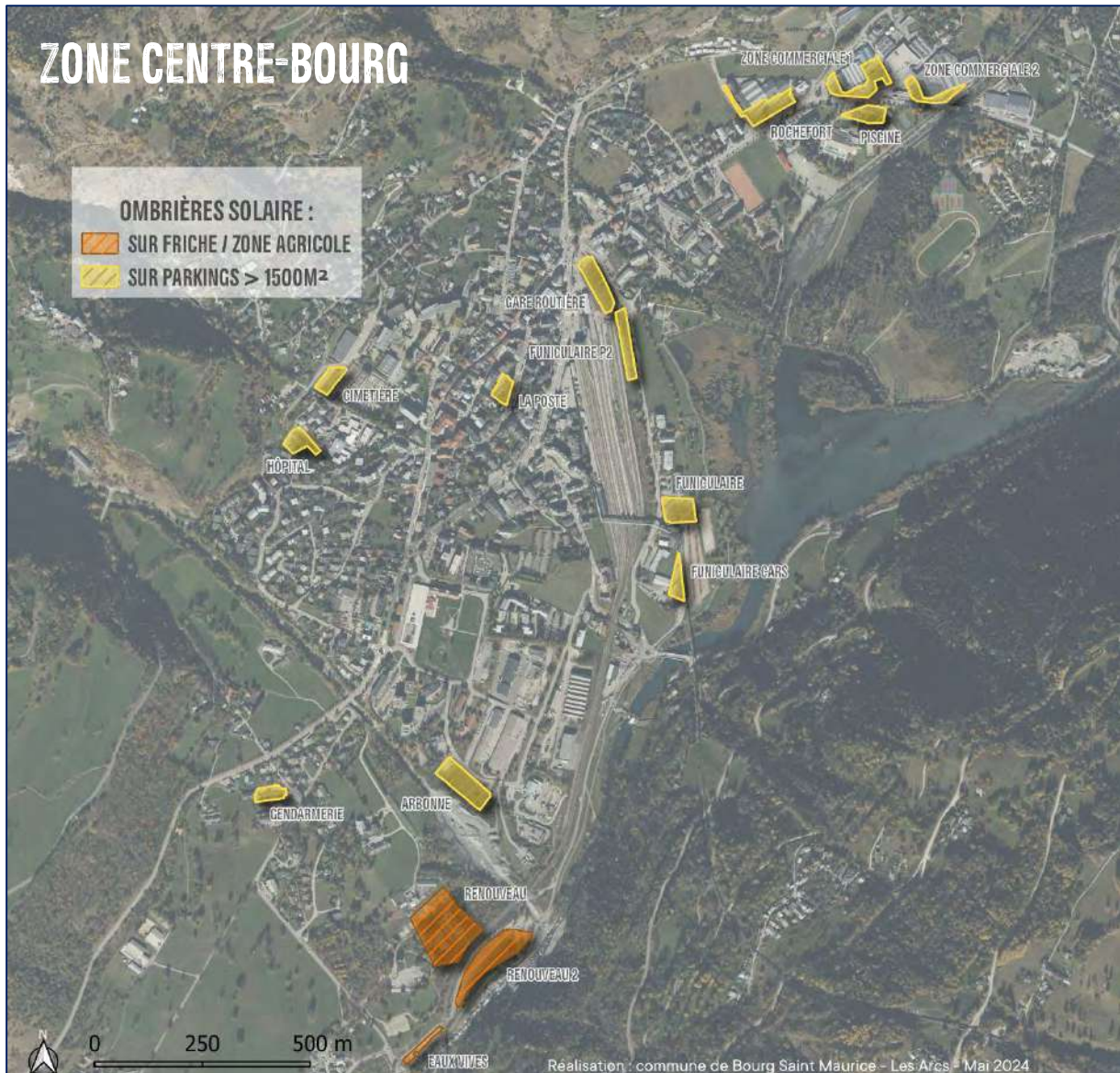


Accusé de réception en préfecture
073-217300540-20240827-DL_240627_1-2-DE
Date de télétransmission : 03/07/2024
Date de réception préfecture : 03/07/2024

Filière solaire photovoltaïque au sol

L'Etat a mis en ligne une cartographie ([Carto2 - ZAE nR - Zones d'Accélération des Energies Renouvelables \(developpement-durable.gouv.fr\)](https://carto2-zaenr-zones-d-acceleration-des-energies-renouvelables-developpement-durable.gouv.fr)) permettant de répertorier l'ensemble des parkings de plus de 1500 m² qui auront l'obligation d'ici 2028 – au plus tard – d'être équipés de panneaux solaires (sauf dérogations).

Après analyse, notamment au regard de projets futurs de la commune, voici ci-dessous la cartographie des zones d'accélération des ENR concernant la filière photovoltaïque au sol, sur parkings ou zones de friches :

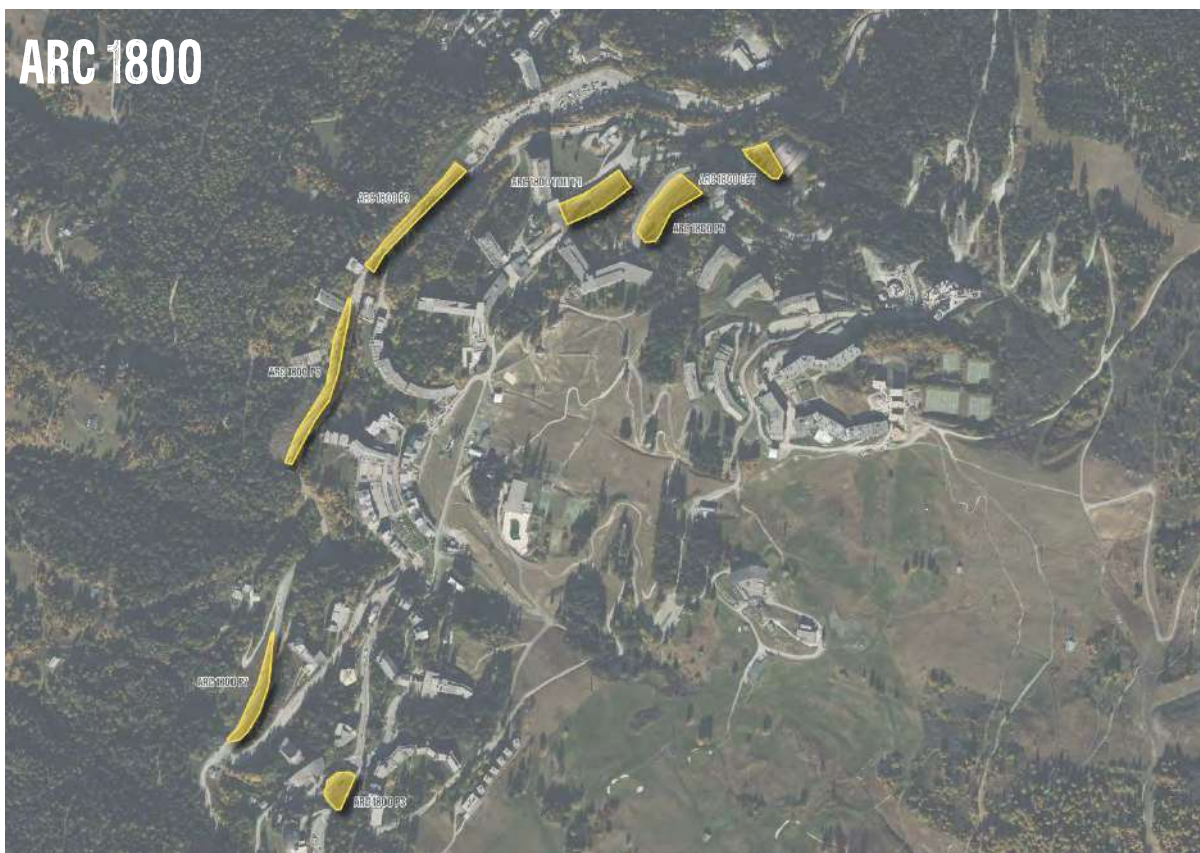


On retrouve ainsi :

- 13 parkings identifiés sur la zone « centre-bourg » ;
- 3 parkings identifiés sur la zone « Arc 1600 » ;
- 1 parking identifié sur la zone « Arc 2000 » ;
- 7 parkings identifiés sur la zone « Arc 1800 » ;
- 3 zones de friches / surfaces sous utilisées sur le centre-bourg.

➤ Soit un **total de 27 zones** identifiées pour le développement du photovoltaïque au sol représentant une **surface de 106 000m²** (3940m² de moyenne).

Accusé de réception en préfecture
073-217300540-20240627-DL_240627_1-2-DE
Date de télétransmission : 03/07/2024
Date de réception préfecture : 03/07/2024



Le productible potentiel total sur l'ensemble des parkings de la commune est donné ci-dessous à titre informatif :

Parking - Ensoleillement disponible moyen (somme) : 216 306 kWh/an	
Parking - Ensoleillement disponible moyen - kWh/an	Nombre d'éléments :
0 à 699	28
700 à 999	39
1 000 à 1 249	64
1 250 à 1 499	71

Accusé de réception en préfecture
 073-217300540-20240627-DL-240627_1-2-DE
 Date de télétransmission : 03/07/2024
 Date de réception préfecture : 03/07/2024

Filière solaire photovoltaïque sur bâtiments

L'Assemblée de Pays Tarentaise-Vanoise a développé un outil en ligne de cadastre solaire (<https://cadastre-solaire-tarentaise.siterre.fr/main>) permettant d'évaluer le potentiel solaire sur l'ensemble des bâtiments de la commune. Cet outil est accessible au public afin que chacun puisse prendre connaissance de ce potentiel.

La commune de Bourg Saint Maurice – Les Arcs dispose d'un potentiel solaire considéré comme très bon, au regard des nombreuses zones très favorables à l'installation de photovoltaïques en toiture. La carte extraite ci-dessous illustre cela (surface orangée = fort potentiel) :



Source : cadastre solaire APTV

A noter que ce cadastre solaire ne prend pas en considération les structures des bâtiments concernés, n'engageant pas la faisabilité de l'implantation d'une installation solaire.

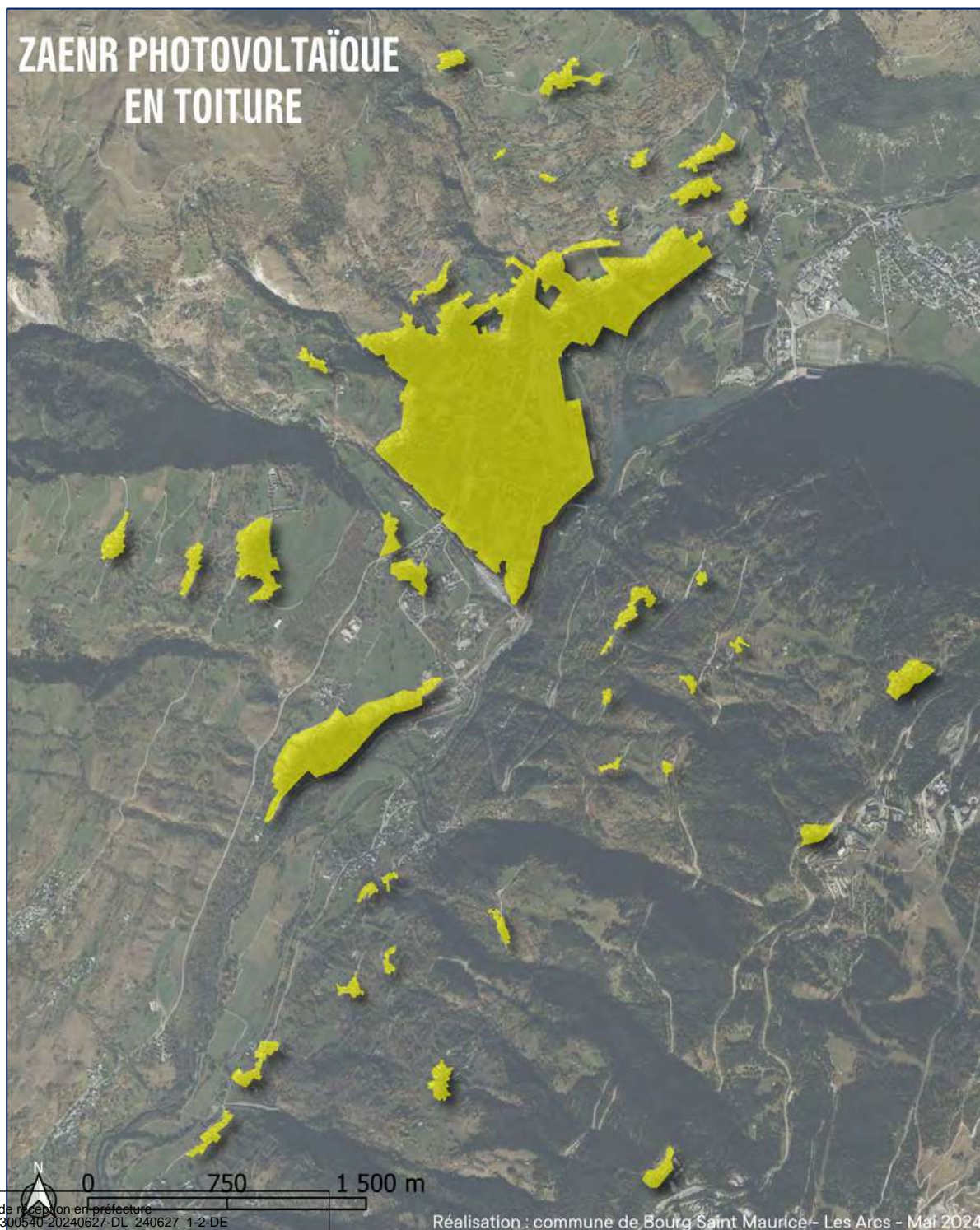
Le territoire communal abrite ainsi **402 058 m² de pans de toiture avec une qualité d'ensoleillement classée comme excellente**. Pour ces toitures, le productible total estimé est donné ci-dessous.

Bâtiment - Productible Photovoltaïque total (somme) : 96 261 105 kWh/bâtiment.an	
Bâtiment - Productible Photovoltaïque total - kWh/bâtiment.an	Nombre d'éléments :
0 à 314 793	2 727
314 794 à 629 585	30
629 586 à 944 378	6
944 379 à 1 259 170	0
1 259 171 à 1 573 963	1
Non disponible	55

Accusé de réception en préfecture
073-217300540-20240627-DL_240627_1-2-DE
Date de télétransmission : 03/07/2024
Date de réception préfecture : 03/07/2024

Si l'on extrait les toitures supérieures à 30m² de surface et disposant d'un ensoleillement considéré comme bon ou excellent, on obtient 1071 pans de toiture pour une surface de 133 224m². Le potentiel total de production est ainsi de 28 178 MWh par an, pour une puissance totale installée de **22.5 MWc**. On rappelle que l'objectif communal est fixé à 8.7 MWc de puissance installée.

Au regard de ce contexte, la commune propose ainsi d'inscrire comme zones d'accélération pour les ENR filière photovoltaïque sur toiture, **l'ensemble des zones U indicées de la commune selon le Plan Local d'Urbanisme** (exceptées les zones correspondant aux cœurs des stations des Arcs afin de respecter l'identité patrimoniale). Ces zones correspondent aux surfaces urbanisées du centre-bourg et de cœur de hameaux.



Filière chaleur renouvelable

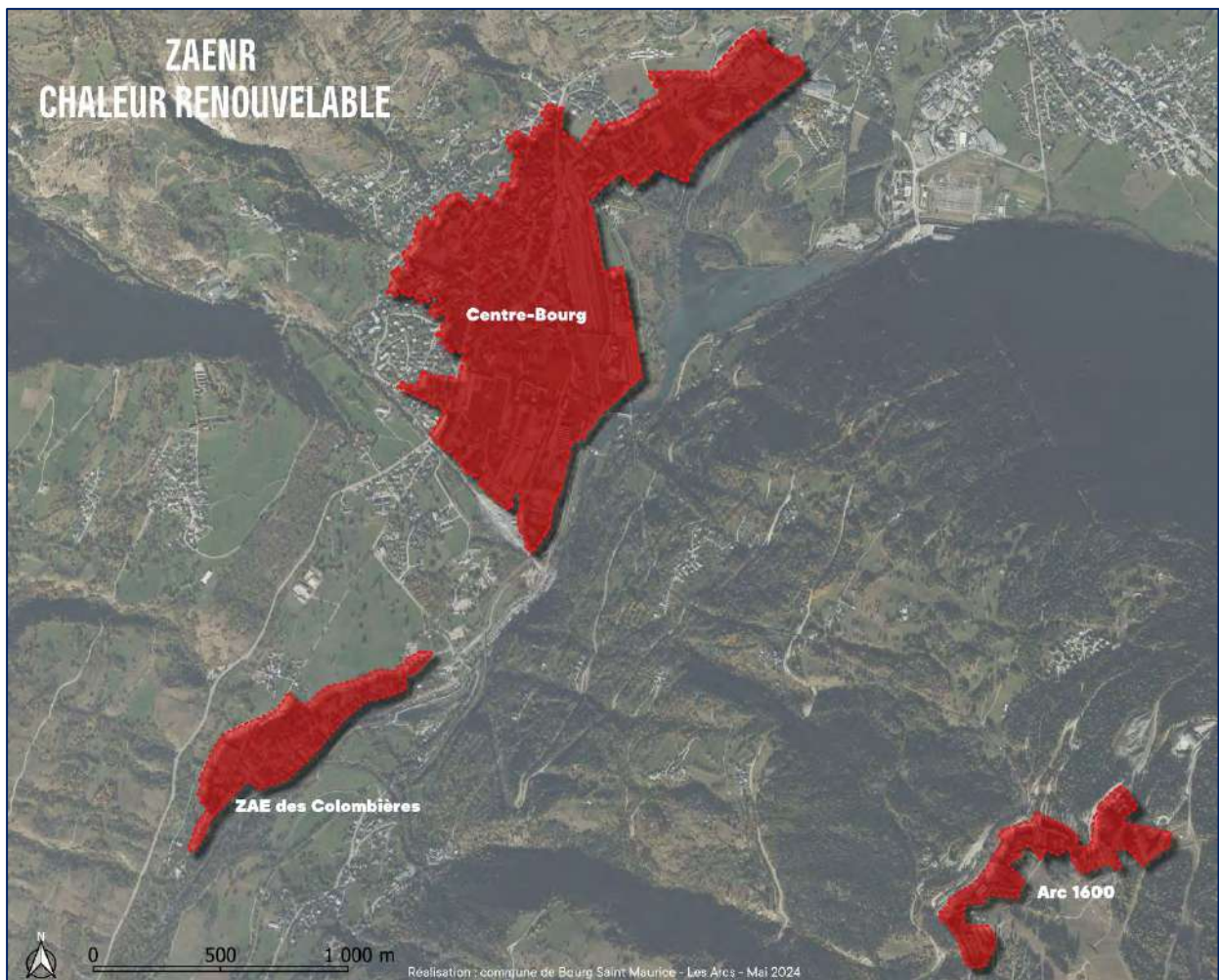
Une zone d'accélération de la filière chaleur renouvelable – réseau de chaleur peut prendre différentes formes comme :

- La création d'un réseau de chaleur desservant plusieurs bâtiments
- L'extension d'un réseau de chaleur existant
- Le remplacement d'une chaudière gaz naturel ou fuel d'un bâtiment public par un dispositif mobilisant une source de chaleur renouvelable (géothermie, solaire thermique, bois énergie)

La commune présente une densité importante de population et/ou d'infrastructures sur certains secteurs, favorisant l'intérêt d'implantation de réseau de chaleur urbain. Actuellement, seul le site d'Arc 1600 accueille un réseau de chaleur biomasse.

Un projet de réseau de chaleur urbain est porté par la municipalité sur le centre-bourg et devrait voir le jour d'ici fin 2026, avec une **puissance estimée de 2.1 à 3.4 MW** (*selon le scénario final qui sera retenu*). Un certain nombre de bâtiments publics seront reliés, ainsi que des copropriétés privées.

Au regard de ce contexte, la commune a souhaité identifier 3 zones de création ou de développement potentiels de réseau de chaleur urbain : le centre-bourg, Arc 1600 et la zone d'activités économiques (ZAE) des Colombières.



Accusé de réception en préfecture
073-217300540-20240627-DL_240627_1-2-DE
Date de télétransmission : 03/07/2024
Date de réception préfecture : 03/07/2024

Filière géothermie

La commune de Bourg Saint Maurice – Les Arcs ne souhaite pas définir de ZAEnR liées à la filière géothermie du fait de la difficulté à cartographier des zones précises en raison de l'incertitude de leur faisabilité en l'absence d'études poussées.

Le portail cartographique <https://www.geothermies.fr/> permet de visualiser le potentiel de géothermie de surface nappe et de surface sonde dans la commune.

- Le potentiel de géothermie de surface sonde est à priori favorable sur la commune.
- Pour la géothermie sur nappe, le potentiel n'est pas connu.

Cette source de chaleur n'est pas à négliger, possédant en particulier l'avantage de pouvoir refroidir les bâtiments en été, tout en permettant de ne pas dépendre de la livraison d'un combustible. Des aides importantes peuvent être accordées pour ces installations.

Disponibilité du réseau électrique

Sur le site internet d'ENEDIS (<https://datahub-enedis.fr/>) il est possible de récupérer les données sur la disponibilité du réseau (postes de transformation et lignes électriques).

Ces données permettent de vérifier l'existence d'un réseau électrique adapté pour des projets de panneaux solaires photovoltaïques.

Accusé de réception en préfecture
073-217300540-20240627-DL_240627_1-2-DE
Date de télétransmission : 03/07/2024
Date de réception préfecture : 03/07/2024

RÉVISION DU PLAN LOCAL D'URBANISME DE BOURG-SAINT-MAURICE - LES ARCS

1

1.1.5 ETUDE SUR LE RÉSEAU DE CHALEUR



PLU arrêté le : 12 septembre 2024

PLU approuvé le :



04.2024

Marché public global de performance pour la création et l'exploitation d'un réseau de chaleur ENRR sur la commune de Bourg-Saint-Maurice

PROGRAMME FONCTIONNEL - Conception et réalisation d'un réseau de chaleur ENRR — chaufferie bois énergie — réseau et sous-stations

Assistant au Maitre d'Ouvrage



Destinataire

CANDIDATS ADMIS
présenter une offre
TITULAIRE

Approbateur

Bourg-Saint-Maurice

Rédacteurs

SF2E-CIE

SOMMAIRE

1. OBJET.....	6
2. PRINCIPALES EXIGENCES ET ATTENDUS DE LA CONSULTATION.....	7
2.1 Durée du marché.....	7
2.2 Echéanciers de l'opération.....	7
2.3 Besoins énergétiques.....	7
2.4 Déclinaison pour la consultation	8
2.5 Localisation de la chaufferie centrale.....	10
2.6 Continuité de service	10
2.7 Installations classées / Obligations règlementaires.....	11
2.8 Amiante.....	11
2.9 Garanties de performances	11
2.10 Variante	12
3. PERIMETRES.....	13
3.1 Périmètre des interventions de travaux	13
3.1.1 Limites de prestations sur la chaufferie ENRR	13
3.1.2 Limites de prestations dans les sous-stations.....	14
3.1.3 Limite de prestation chaufferies décentralisées : Centre Hospitalier et Cité scolaire	15
3.1.4 Limite de prestation travaux réseau.....	15
3.1.5 Limite de prestation communication et numérique	15
3.1.6 Travaux n'entrant pas dans les exigences minimales (à la diligence du titulaire)	16
3.2 Périmètre de valorisation des CEE et subventions.....	16
3.2.1 Certificats d'économies d'énergie	16
3.2.2 Subventions Ademe.....	17
3.2.3 Autres subventions éventuelles proposées par le TITULAIRE	17
4. DONNEES DE BASE	18
4.1 Partenaires – Coordonnées	18
4.2 Description des existants	18
4.2.1 Chaufferie du Centre Hospitalier.....	19
4.2.2 Chaufferie de la cité scolaire	19
4.2.3 Chaufferie de l'ensemble immobilier des épines.....	19
4.3 Situation de référence énergétique à prendre en compte.....	20
4.3.1 Principe d'établissement.....	20
4.3.2 Données relatives au climat.....	20
4.3.3 Consommation de référence pour les sites prospectés.....	21
4.3.4 Hypothèses à utiliser pour les attritions MWh utiles de référence	23
4.4 Elaboration des scénarios d'études : cas de base et chiffrage BPU	24
4.5 Bois.....	26
4.5.1 Types de bois pouvant être acceptés par les installations projetées.....	26
4.5.2 Caractéristiques du combustibles et valeurs maximum de fonctionnement	27
4.5.3 Localisation provenance.....	27

4.6	Contraintes d'implantation de l'ouvrage.....	27
4.6.1	Terrain chaufferie	27
4.6.2	Contraintes PLU et PPRN	28
4.6.3	Contraintes de sols.....	29
4.7	Objectif de couverture fossiles maximales.....	29
4.8	Caractéristiques prévisionnelles de la production ENRR	29
4.9	Respect des conditions de la subvention à obtenir	30
4.10	Garantie de rejets atmosphériques.....	30
4.11	Acoustique.....	31
4.12	Contraintes règlementaires.....	31
4.12.1	Règlementation vis-à-vis de l'ICPE.....	31
4.12.2	Textes généraux.....	31
4.13	Contraintes de voirie – coordination avec le service de voirie.....	34
4.14	Contraintes de chantier	34
5.	EXIGENCES DU MAITRE D'OUVRAGE.....	35
5.1	Exigences techniques obligatoires.....	35
5.1.1	Création d'une chaufferie bois énergie	35
5.1.2	Conformité et ICPE.....	35
5.1.3	Paratonnerre - Foudre – dispositifs anti-microcoupure	35
5.1.4	Traitement architectural.....	35
5.1.5	Dimensionnement production bois/ENRR et secours	36
5.1.6	Dimensionnement et exigences techniques pour le réseau de chaleur	36
5.1.7	Corolaires d'exécution.....	37
5.2	Exigences digitales - Analyse des données et optimisation de l'efficacité énergétique	37
5.2.1	Généralités GTC, télégestion et pilotage à distance	37
5.2.2	Prestation de GTC.....	38
5.2.3	Analyse des données et optimisation récurrente des installations gérées	39
5.2.4	Accessibilité aux données / stockage et sauvegarde.....	40
5.2.5	Evolution du système.....	40
5.3	Exigences en matière de comptage.....	40
5.3.1	Plan de comptage minimal.....	40
5.3.2	Spécification de comptage des fluides.....	40
5.4	Exigences - Travaux réseau	41
5.5	Exigences -Travaux en sous-station.....	42
5.5.1	Dépose et évacuation	42
5.5.2	Désamiantage	42
5.5.3	Echangeurs	42
5.6	Exigences - prestations annexes.....	43
5.6.1	Assistance à la commercialisation du réseau	43
5.6.2	Assistance à la facturation aux abonnés du réseau.....	43
5.7	Exigences à la discrétion du TITULAIRE.....	43
6.	SPECIFICATIONS POUR LES TRAVAUX	44
6.1	Prestations au titre des études et travaux conception / réalisation.....	44
6.1.1	Etudes.....	44
6.1.2	Travaux.....	45

6.2	Chaufferie bois : manutention, chaudière, filtration et équipements et de chaufferie	45
6.2.1	Démolition de bâtiments	45
6.2.2	Manutention bois	46
6.2.3	Foyer – chaudière	46
6.2.4	Multicyclone – dépoussiéreur	48
6.2.5	Traitement des fumées terminal.....	48
6.2.6	Ventilateurs d'extraction.....	48
6.2.7	Traitement des fumées terminal.....	48
6.2.8	Conduits de fumées	49
6.2.9	Passerelles d'exploitation.....	49
6.2.10	Benne à cendres.....	49
6.2.11	Armoires process automatismes sécurités.....	50
6.2.12	Compteur général de chaleur en chaufferie.....	51
6.2.13	Pompes et accessoires.....	52
6.2.14	Canalisations et calorifuge.....	52
6.3	Chaufferie fossile et équipements de chaufferie	53
6.3.1	Alimentation fossile	53
6.3.2	Chaudières et Brûleurs fossile	55
6.3.3	Conduits de fumées (fossile)	57
6.3.4	Compteur général de chaleur en chaufferie.....	58
6.3.5	Pompes et accessoires.....	58
6.3.6	Canalisations et calorifuge.....	59
6.3.7	Expansion.....	60
6.3.8	Traitement d'eau	60
6.3.9	Electricité – Cascade chaufferie	60
6.4	Génie civil et VRD chaufferie bois.....	60
6.4.1	Livraison du combustible	60
6.4.2	Bâtiment.....	61
6.4.3	Locaux à prévoir	62
6.4.4	Ventilations.....	62
6.4.5	Les finitions, le traitement architectural.....	62
6.4.6	VRD - Abords	63
6.5	Prescriptions techniques matériel et environnement	63
6.5.1	Hydrauliques	63
6.5.2	Pompes.....	63
6.5.3	Vannes 3 voies / 2 voies.....	64
6.5.4	Compteur de chaleur	64
6.5.5	Electricité technique.....	65
6.5.6	Automatisme.....	65
6.6	Plomberie – protection incendie.....	66
6.6.1	Branchement	66
6.6.2	Points d'eau.....	66
6.6.3	Appareils sanitaires	67
6.6.4	Protection incendie – extincteurs	67
6.7	Electricité courants forts et faibles – chaufferie centrales.....	67
6.7.1	Origine de l'installation électrique des chaufferies.....	67
6.7.2	Electricité courants forts	67
6.7.3	Distribution.....	68

6.7.4	Eclairage - prises.....	68
6.7.5	Alarme incendie & Détection incendie	69
6.7.6	Téléphone / informatique.....	70
6.8	Prescriptions spécifiques à la réception.....	70
6.8.1	Constat d'achèvement des travaux.....	70
6.8.2	Mise au point des installations	70
6.8.3	Mise en Service Industriel (M.S.I.) des installations	71
6.8.4	Conduite des installations.....	73
6.8.5	Essais de performances	73
6.8.6	Fournitures et responsabilité du titulaire jusqu'à l'issue des essais de performances	74
6.8.7	Schéma de principe – repérage – consignes	74
6.8.8	Formation du personnel d'exploitation de la chaufferie.....	74
6.8.9	DOE	74

1. OBJET

Engagé dans la transition énergétique, la Commune de Bourg Saint Maurice – Les Arcs souhaite renforcer les liens entre énergie, aménagement et construction sur la commune, avec la recherche permanente de l'amélioration de l'efficacité énergétique.

Dans ce contexte, la **Commune de Bourg Saint Maurice – Les Arcs** a décidé de lancer un marché global de performance énergétique dont l'objectif sera de :

- L'assistance à la commercialisation du réseau de chaleur ENRR auprès des futurs clients le cas échéant y compris dans la rédaction des contrats avec les abonnés.
- L'assistance à la facturation aux abonnés du réseau suite à sa mise en service (index/relevés par points de livraison mensuellement, et indices servant à l'indexation des tarifs).
- La création et l'exploitation maintenance d'un réseau de chaleur ENRR c'est-à-dire d'une chaufferie centrale bois / ENRR / fossile, de son réseau associé et des sous stations chez les abonnés. A titre indicatif à ce stade, des chaufferies existantes pourraient être mise à disposition du titulaire pour assurer un secours local (centre hospitalier y compris EHPAD, cité scolaire et ensemble immobilier les épines notamment). Ces éléments seront décrits dans le dossier de demande d'offre.
- D'assurer une exploitation garante de la performance énergétique du réseau et des sous-stations.

Il s'agira donc d'assurer :

- La conception et la création de la chaufferie bois / ENRR y compris de son appoint secours et des équipements nécessaires à son fonctionnement, du réseau et des sous-stations.
- La fourniture et la conduite de gestion d'énergie bois / ENRR et fossile depuis la chaufferie centrale et des chaufferies existantes mises à disposition (P1) ;
- La conduite de gestion de l'utilité (électricité) dont la fourniture sera à la charge de la Commune.
- L'exploitation, la maintenance, le gros entretien et le renouvellement (P2- P3) des installations thermiques. Cet élément de mission intègre le suivi et le pilotage de l'amélioration de la performance énergétique, notamment en s'appuyant sur un plan de mesures et de vérifications.

Le Marché ne porte pas sur l'amélioration thermique de l'enveloppe bâti de l'ouvrage.

En revanche, il comprend une intervention sur le clos et couvert pour la chaufferie centrale à créer et le cas échéant pour les chaufferies mises à dispositions.

Le marché global de performance comporte les termes P1, P'1, P2, P3 de type MCI et GER, ainsi que les travaux de création de la chaufferie centrale, du réseau et des sous-stations.

Il est précisé que le P1 ne comprend que la fourniture des combustibles de la chaufferie centrale et des chaufferie(s) de secours voire d'appoint déportée(s) et la gestion des énergies (ordre de priorité et proportion).

Les prestations pour les chaufferies mise à disposition comprennent le P1, le P2, le P3.

Le présent document a pour but de fournir une description du projet, de présenter les exigences, contraintes et attendus de la consultation et, de manière générale, du contrat dans son ensemble.

2. PRINCIPALES EXIGENCES ET ATTENDUS DE LA CONSULTATION

2.1 Durée du marché

Cf CCAP.

2.2 Echéanciers de l'opération

L'objectif de mise en service de la chaufferie centrale est la saison de chauffe 2026/2027.

Une mise en service au plus tard au 31 décembre 2026 est un enjeu puisque permettant de pouvoir bénéficier des CEE coup de pouce

En cas d'engagement de mise en service avant le 31 décembre 2026, le titulaire pourrait, en cas de non-respect de son délai pour des raisons qui lui seraient imputables, devoir prendre à sa charge les pertes de recettes liées à la diminutions des recettes CEE voire des pénalités en sus.

Par ailleurs, la livraison des premiers bâtiments du quartier des Alpains est prévue pour l'été 2027. En cas de non mise en service du réseau pour cette date, le prestataire devra tout mettre en œuvre pour fournir en chaleur ces bâtiments (raccordements provisoires, chaufferies mobiles, etc.)

2.3 Besoins énergétiques

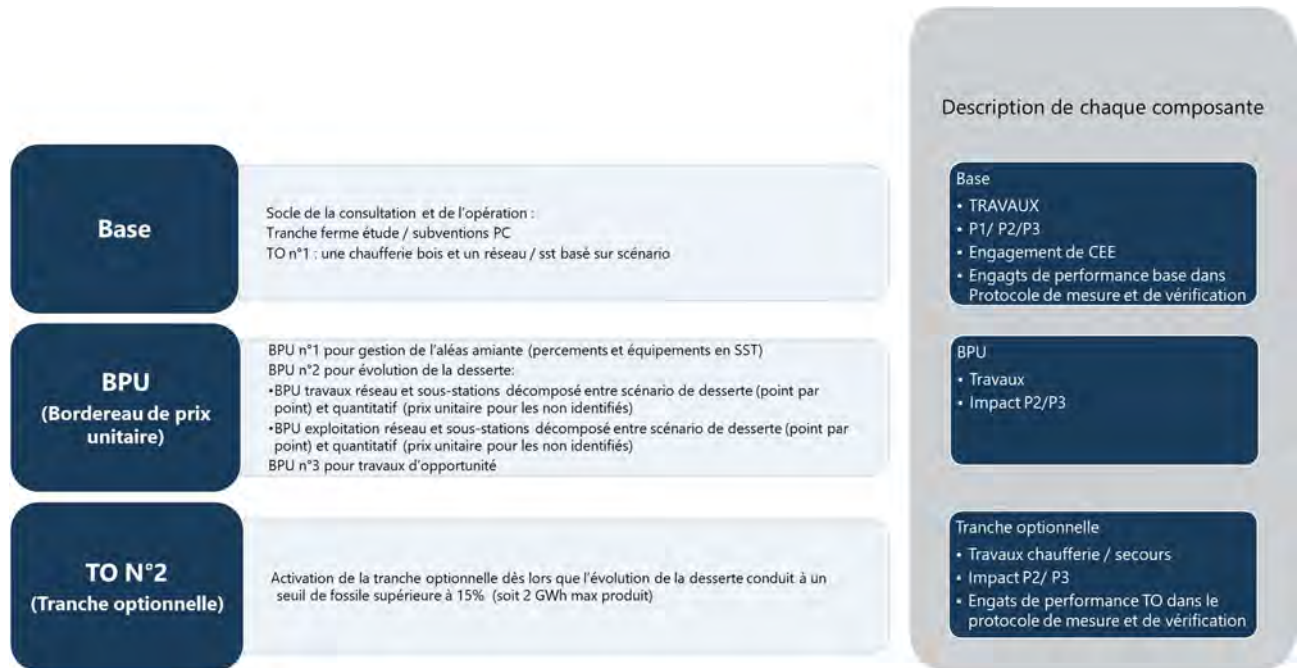
Le programme présente les consommations énergétiques des dernières années.

Le dossier de consultation présente les besoins actuels en chaleur pouvant atteindre 12 GWh utiles en livraisons.

Le candidat devra vérifier l'ensemble des besoins qui comprendra une proposition d'attrition à débattre puis arrêtée à l'issue du dialogue. Le candidat pourra proposer des possibilités de densification avec des points de desserte non identifiés à ce jour.

2.4 Déclinaison pour la consultation

Le schéma ci-après précise l'organisation de la présente consultation :



Cette approche est justifiée de la manière suivante :



<- Attribution du marché : début des phases d'études amont

<- Scénario de base = Socle de la consultation et de l'opération

<- Présence de bordereau de prix unitaire :

1. Amiante (BPU1)
2. Développement (BPU2)
3. Travaux d'opportunité (BPU3)

<- Présence d'au moins une tranche optionnelle sur la production ENRR et appoint-secours

<- Fin des démarches préalables : Engagement de l'opération notamment en termes de travaux sur une combinaison le cas échéant entre scénario base, BPU et option.

Il est précisé que le BPU2 développement pourrait être engagé en phase d'exploitation

Les candidats ont à leur charge de répondre sur la base d'un scénario de base qui est l'accroche du projet. Ce scénario de base sera vraisemblablement amené à évoluer (voir par la suite).

Toutefois certains éléments de dimensionnement le seront pour un développement maximaliste à savoir :

- L'infrastructure de distribution : le réseau est dimensionné à l'origine pour la desserte maximaliste avec des réserves en sus à définir.
- L'infrastructure de production : les installations fossiles (stockage, canalisations), les installations électriques (puissance) seront dimensionnées à l'origine pour la desserte maximaliste avec des réserves en sus à définir.

Ce scénario de base est accompagné de :

- Bordereau de prix unitaire n°1 pour traiter l'aléa amiante (BPU 1 amiante).
- Bordereau de prix unitaire n°2 pour traiter de l'évolution du développement du réseau (BPU 2 développement) :
 - BPU travaux : décomposé entre travaux réseau et travaux sous-stations
 - BPU exploitation : frais d'exploitation maintenance (P2 et P3) pour la partie travaux précédente (à savoir réseau et sous-station)
- Bordereau de prix unitaire n°3 « travaux d'opportunité » d'un montant maximum définie au demande d'offre initiale et qui sera la détermination d'un taux de maîtrise d'oeuvre selon montant travaux, étant entendu que ces travaux concernent les alentours du réseau de chaleur.

La valorisation des travaux d'opportunité pourra est valorisée à partir des bordereaux de prix détaillés des entreprises cotraitantes et sous-traitantes de la phase DCE du groupement.

- Tranches optionnelles pour traiter de l'évolution des installations de production en lien avec l'aléa de commercialisation. Cette tranche optionnelle (au nombre d'au moins 1) contiendra :
 - Volet travaux en chaufferie / production ENRR et appoint secours le cas échéant
 - Volet exploitation maintenance (P2 et P3) pour la partie travaux précédente (à savoir production ENRR et appoint secours le cas échéant)
 - Volet impact à la GPE et aux éléments de l'acte d'engagement.
- Le déclenchement de tranche optionnelle se déclenchera suite à des développements conduisant à un dépassant de mixité fossile à plus de 15%.

2.5 Localisation de la chaufferie centrale

La chaufferie centrale doit normalement être implantée sur la PC 0260 localisée à proximité des Services Techniques de la Commune. Cette implantation présente plusieurs contraintes générales :

- Présence de bâtiments existants sur la parcelle cadastrale qui sont à conserver, un redécoupage parcellaire étant à prévoir.
- Présence de bâtiments soumis aux règles du Code du Travail à proximité.



Il convient de proposer un projet compact possible, afin de permettre :

- Une zone de retournement liées aux rotations des camions protégeant les bâtiments existants ; (approvisionnement en combustibles et enlèvement des cendres) ;
- Une gestion des flux de camions, car aucun stationnement ne peut avoir lieu sur les parkings existants à proximité, déjà utilisés ;
- Une protection acoustique du voisinage de manière la plus naturelle possible ;
- Une insertion architecturale soignée.

Par ailleurs, la conception et le dimensionnement des équipements devra permettre l'évolutivité du déploiement de la desserte.

La chaufferie des épines (OPAC de la Savoie) située sur la PC0167 (coordonnées : 45.610405, 6.766258) pourrait être utilisée comme chaufferie appoint / secours du réseau (énergie fossile), les candidats sont invités à se positionner sur cette piste dans le cadre de leur réponse.

Il est indiqué qu'en tant que chaufferie appoint / secours principale du service, elle est visée notamment par les dispositions / modalités relatives aux OPR, PV et GPA du CCAP.

2.6 Continuité de service

Les travaux sont à prévoir et à réaliser en tenant compte de la nécessité d'assurer la continuité de service.

Des coupures pourront être prévues. Ces dernières seront définies en étroite collaboration avec les services à des horaires adéquats et seront limitées.

Pour les travaux, le titulaire doit prendre les dispositions permettant de respecter cette exigence de continuité de service.

2.7 Installations classées / Obligations réglementaires

La chaufferie centrale sera vraisemblablement classée ICPE ; une attention particulière aux conditions réglementaires doit être portée.

L'opérateur concevra et réalisera les nouvelles installations en conformité aux textes réglementaires en vigueur à la date de l'établissement de l'offre finale. Il est attendu de la part des candidats une réponse sur la stratégie du classement du réseau. Les documents liés à cette éventualité devront être rédigés par **le Titulaire**.

Dans le cadre des travaux d'adaptation des existants, l'opérateur assurera l'éventuelle mise en conformité nécessaire des équipements sur lesquels il intervient. Cette mise en conformité répondra aux textes réglementaires en vigueur à la date de l'établissement de l'offre finale.

La **Commune de Bourg Saint Maurice** mandatera un bureau de contrôle agréé pour l'accompagner dans la démarche de vérification réglementaire, notamment pour la chaufferie et les sous-stations.

Par ailleurs une déclaration de projet au titre de l'urbanisme sera à prévoir par le titulaire pour en vue du dépôt de la demande de permis de construire.

2.8 Amiante

Aucun repérage d'amiante n'a été mené.

Il est envisagé de :

- Pour les percements / pénétration en sous-stations : L'absence d'indication induit l'absence d'obligation et dans le cas de travaux supplémentaires, ils feront l'objet d'un accord préalable et seront réglés par un BPU.
- Pour les équipements à déposer en sous-stations : L'absence d'indication induit l'absence d'obligation et dans le cas de travaux supplémentaires, ils feront l'objet d'un accord préalable et seront réglés par un BPU.

La commune prendra à sa charge la réalisation des sondages amiante HAP à réaliser sur les voiries concernées dès le tracé validé avec le titulaire du marché.

2.9 Garanties de performances

Les performances garanties principales seront les suivantes :

- Puissance des générateurs ;
- Emissions de polluants (poussières, Nox, etc.) ;
- Niveau sonore ;
- Taux de couverture ENRR ;
- Disponibilité du service ;
- Disponibilité du service dans le cas des chaufferies existantes mises à disposition le cas échéant (exigence de disponibilité plus importante) ;
- Rendements à différents taux de charge (Bois-Fossile) ;
- Rendement de réseau et/ou perte du réseau ;
- Consommation électrique moyenne rapportée au MWh produit et/ou MWh produit selon mixité ;
- Distance de l'approvisionnement en combustible bois ;
- Qualité de service (disponibilité chaudière bois, nombre d'interventions et durée des panne, etc.) ;
- Relations avec la régie et les interactions clients finaux.

La non-atteinte des performances garanties conduira, le cas échéant, :

- A des travaux complémentaires, aux frais du **TITULAIRE** permettant d'atteindre l'objectif ;
- A des pénalités définies au CCAP ;
- A des réfections, si acceptation par le maître d'ouvrage, qui correspondront au préjudice subi par le maître d'ouvrage sur la durée de vie de l'installation.

Le titulaire portera un engagement sur les MWh ENRR à atteindre permettant le versement du solde de la subvention. En conséquence, le titulaire prendra à sa charge l'éventuelle quote-part de subvention non versée du fait de la non-atteinte des objectifs de couverture ENR. Le principe est justifié par le fait que le titulaire exploite les ouvrages au titre de l'exploitation-maintenance et que lui seul est en capacité de permettre l'atteinte des objectifs à ce titre.

2.10 Variante

Les variantes sont interdites.

Il est laissé aux candidats une grande liberté dans la conception.

3. PERIMETRES

3.1 Périmètre des interventions de travaux

Le TITULAIRE assure la conception et la réalisation des travaux de chaufferie bois/ENRR, de la ou les chaufferies fossiles / secours ainsi que du réseau de chaleur et sous-stations.

L'ensemble des travaux respectera les normes et réglementations en vigueur, devra satisfaire aux exigences minimales du présent marché ainsi que de l'exploitation maintenance et parfaitement en lien.

3.1.1 Limites de prestations sur la chaufferie ENRR

Le titulaire aura la charge de la conception et de la réalisation de l'ouvrage.

A ce titre, il assure les missions suivantes :

- Le dossier d'APD – PRO ;
- Le dépôt du permis de construire ;
- La géolocalisation et sondages des réseaux divers de toute nature au droit du projet ;
- L'assistance au montage du dossier de subvention ;
- Prend en charge les frais de chantier, les permissions de voirie provisoires liées aux travaux ;
- La réalisation des travaux, à savoir par grands postes :
 - Les frais de branchement réseaux divers (gaz eau, électricité, téléphone assainissement) (hormis les branchements de chantier à la charge du titulaire y compris les abonnements et fournitures pendant cette période) ;
 - Les voiries et réseaux divers ;
 - Les fondations, le génie civil, le clos et couvert de la chaufferie bois et de ses équipements ;
 - Les équipements de manutention de transport, de chaudière bois et de traitement des fumées, y compris les conduits de fumées et études de dispersion, environnementales ;
 - Les équipements de production de secours, y-compris le stockage combustible (frais de location inclus), les conduits de fumées et études de dispersion, environnementales ;
 - Les équipements techniques hydrauliques, de circulation, d'automatismes de capteurs et d'actionneurs, de GTC ;
 - Les équipements électriques à partir du disjoncteur ENEDIS, éclairage normal, de sécurité, détection incendie et alarme incendie ;
- La mise en service de la chaufferie, y compris les frais de bois de démarrage notamment pour le séchage et au moins pour la période de marche industrielle ;
- Les garanties légales, de parfait achèvement, de bon fonctionnement, et décennale pour les ouvrages qui le nécessitent légalement.

Exclusions formelles

Seuls les missions et frais suivants seront pris en charge par le maître de l'ouvrage :

- Le bureau de contrôle technique ;
- Les sondages géotechniques et plans topos joints à la consultation ;

- Les essais de performances réalisés par un bureau de contrôle indépendant ;
- Les sondages amiante HAP sur les voiries concernées ;
- CSPS ;
- Les raccordements et branchements utilités (eau, électricité, eau usées, téléphone, internet, ...) le cas échéant ;

Toute autre mission est réputée incluse dans le coût des travaux.

3.1.2 Limites de prestations dans les sous-stations

Les travaux comprendront :

- La continuité de service, et l'éventuelle fourniture des chaudières provisoires pendant les travaux ;
- Les déposes de toute nature ;
- Les adaptations hydrauliques nécessaires aux retours basse température ;
- La GTC supervision, comprenant les automates en chaufferies et sous-stations, les interfaces depuis les câbles / prises RJ45 laissés en attente ;

Les sous stations jusqu'aux vannes aval de l'échangeur, échangeur comptage régulation, sont incluses dans le périmètre des actions. Il est à prévoir une communication numérique avec pour objectif un meilleur monitoring et l'optimisation des températures retour.

Le titulaire aura en charge la mise en place des nouvelles sous-stations de livraison :

- Mise en place des équipements jusqu'aux vannes aval de l'échangeur : échangeur, comptage, régulation, etc. ;
- L'adaptation des réseaux secondaires pour le raccordement incluant la dépose / adaptation de tout équipement déjà en place et contraignant la conception et/ou réalisation voire exploitation. En lien avec le planning et la mise en service selon réponse des candidats, la dépose de générateur est à prévoir afin de s'insérer dans le cadre d'éligibilité au CEE raccordements Coups de Pouce. La neutralisation de la cuve FOD sera réputée incluse dans le prix travaux.

Toutes adaptations pour les aspects de communication numérique avec pour objectif un meilleur monitoring et l'optimisation des températures retour.

Pour les sous-stations de livraison et dont les générateurs sont mis à disposition pour assurer un secours du bâtiment, il sera en outre nécessaire de :

- Mise en place des équipements permettant les conditions d'enclenchement et d'arrêt des générateurs de manière automatique ainsi que leur suivi (moyen de comptages) ;
- Mise en place de toutes les adaptations hydrauliques nécessaires.

L'objectif pour le titulaire sera d'optimiser le niveau des températures sur les primaires de la sous-station afin de limiter les pertes thermiques et optimiser le dimensionnement des nouvelles branches réseaux.

Le titulaire pourra par exemple proposer la mise en place d'échangeurs chauffage et ECS séparés ou d'autres solutions techniques visant à l'abaissement des températures retours.

3.1.3 Limite de prestation chaufferies décentralisées : Centre Hospitalier et Cité scolaire

Il est précisé que le site du Centre Hospitalier comprend en réalité 2 chaufferies (celle du CH et celle de l'EHPAD) et que les 2 chaufferies sont à considérer en reprise et doivent être maintenues en chaufferie décentralisée.

Les travaux comprendront :

- L'ensemble des postes liés à la mise en place de la sous-station (cf. 3.1.2) ;
- L'adaptation éventuelle des réseaux secondaires et plans de comptage pour permettre un fonctionnement en îlotage de la chaufferie par rapport au réseau ;
- L'intégration de la GTC et supervision selon les besoins du MOA lié au fonctionnement des chaudières secondaires ;
- La mise en place des compteurs sur la partie primaire et secondaire ;

Exclusions formelles

- Les travaux sur les circuits secondaires chauffage et eau chaude sanitaire à l'exception des modifications hydraulique nécessaires en chaufferie pour un fonctionnement en îlotage.

3.1.4 Limite de prestation travaux réseau

Le titulaire aura en charge l'ensemble des travaux liés à la mise en place de la création du réseau de chaleur :

- Fourniture et pose de tubes pré-isolés avec isolation renforcée suffisante pour l'obtention du Fonds chaleur ;
- Travaux VRD ;
- Travaux bâtimentaires en lien avec la pénétration des réseaux en sous station ;
- Réseau de communication ;
- Etc.

Etant donné que les travaux réseau vont générer des travaux de type d'opportunité ou de type indispensable (renouvellement d'existant suite à la découverte de leur état durant les fouilles, modification des aménagements de surfaces,...), la Commune envisagerait sous la réserve de sa parfaite régularité d'inclure la possibilité de travaux complémentaires à la demande du maître d'ouvrage.

3.1.5 Limite de prestation communication et numérique

Le candidat a en charge de proposer l'intégration d'équipements permettant de disposer de moyens de compréhension et de suivi des performances de l'installation, notamment :

- Les paramètres de conduite (températures, débits, charges, engagements de chaudières, etc.) tant pour la chaufferie centrale que pour les chaudières décentralisées ;
- Le suivi de la mixité de production ;
- Le suivi du rendement réseau ;
- Le suivi des consommations électriques ;
- Etc.

L'objectif de la GTC est de permettre de disposer d'un outil permettant de suivre la performance énergétique de l'installation et de façon plus générale de fluidifier le suivi du contrat.

Il est par ailleurs à prévoir par le titulaire et à ses frais la possibilité pour la Commune d'avoir accès en temps réel à toutes les informations de la GTC par un moyen simple et sûr et d'avoir la possibilité d'extractions des données historisées.

La GTC (qui devra rester pleinement opérationnelle au terme du présent contrat) et le système **d'information ne doivent pas conçus et élaborés selon les seuls protocoles du titulaire**. Ainsi, le système d'information (et tous les organes de régulation, en chaufferie et sous station) **ne pourra pas être un système propriétaire** et devra pouvoir être utilisé par un tiers au terme du présent marché. S'il y a une License d'utilisation pour le SI, le montant annuel et les conditions d'utilisation devront être clairement indiqués dans la réponse.

3.1.6 Travaux n'entrant pas dans les exigences minimales (à la diligence du titulaire)

En fonction de l'intérêt technico-économique, le titulaire a la faculté d'intégrer des travaux à sa diligence.

Il détaille dans ce cas les modalités d'engagement de performance dans le plan de mesure et de vérification.

3.2 Périmètre de valorisation des CEE et subventions

3.2.1 Certificats d'économies d'énergie

Le TITULAIRE devra intégrer l'ensemble des pièces écrites (attestations, notices techniques, facturation) nécessaires à l'obtention par le Maître d'ouvrage des Certificats d'Economie d'Energie (CEE) et de la subvention ADEME attendue.

Le TITULAIRE s'engage sur un niveau de valorisation en MWh_{CUMAC} , basé sur la **5^{ème} période** en toute transparence avec le Maître d'ouvrage.

A maxima il assurera la valorisation complète avec une modalité financière déterminée à l'issue du dialogue .

Dans le cas où des modifications de fiches standardisées et/ou de période CEE interviendraient entre la date de remise de l'offre finale et la date d'engagement des travaux, les engagements seraient corrigés :

- Soit en modifiant l'engagement de valorisation MWh_{CUMAC} et l'engagement financier dans les mêmes proportions que les fiches elles-mêmes,
- Soit en supprimant purement et simplement la ou les actions concernées. Dans ce cas l'engagement de performance serait naturellement modifié.

Cet arbitrage serait établi par le Maître d'ouvrage et matérialisé par voie d'avenant.

Les dispositions pour l'évolution des CEE sont précisées au CCAP.

Il est précisé qu'en cas de défaut d'information par le Maître d'ouvrage, l'engagement de kWh_{CUMAC} fera l'objet des ajustements correspondants.

Il est demandé au TITULAIRE de s'engager sur une valorisation MWh_{cumac} concernant les CEE raccordement au réseau de chaleur qui pourraient être perçus par les abonnés.

Il est également demandé au TITULAIRE de respecter les dispositions réglementaires (arrêtés des 12 juillet 2022 et 22 octobre 2022) et de fournir l'ensemble des pièces écrites (attestations, notices techniques, facturation) permettant d'obtenir et les CEE coup de pouce pour les abonnés.

3.2.2 Subventions Ademe

Le titulaire assiste le Maître d'ouvrage dans son dépôt de dossier de demande de subvention auprès de l'Ademe.

A ce titre il produit tout élément technique, certificat de capacité, qualifications, notice etc.

Il sera engagé pleinement sur l'obtention du solde de la subvention, à savoir la part en général représentant environ 20% de reste à percevoir après la première année d'exploitation. Cette part étant fonction des MWHENR réellement valorisés sur le réseau, est donc pleinement sous la responsabilité du TITULAIRE.

Cet engagement vis-à-vis de l'ADEME l'est de par le présent marché global de performance au titre de l'exploitation des installations.

La pénalité à laquelle s'expose le TITULAIRE est décrite à l'Article 27 du CCAP.

3.2.3 Autres subventions éventuelles proposées par le TITULAIRE

Le **TITULAIRE** peut proposer des solutions techniques susceptibles de générer des subventions, dans ce cas il prend la responsabilité au travers un engagement sur ces dernières.

Il n'est pas demandé un engagement plein et entier sur le niveau de subvention puisque ce dernier est susceptible de varier entre la date de constitution de l'offre et le date d'instruction en vue de sa mise en œuvre.

Cependant, s'il s'avère que les aides atteintes sont inférieures à celles prévues pour une cause imputable au TITULAIRE, ce dernier devra soit réaliser les actions correctives permettant d'atteindre l'engagement initial, soit à défaut régler financièrement la différence entre son engagement (*nota : éventuellement révisées des modifications apportées par les financeurs cf. ci-dessous*) et les aides réellement atteintes.

Dans le cas contraire, l'opportunité de réalisation des travaux sera examinée et le montant engageant révisé en fonction des nouvelles conditions fixées par les organismes financeurs, notamment l'ADEME.

Le **TITULAIRE** définit son niveau d'engagement dans son offre et particulièrement dans les DPGF cadre de réponse. Seul le niveau d'engagement sera pris en compte dans l'analyse des offres.

4. DONNEES DE BASE

4.1 Partenaires – Coordonnées

Entité Adjudicatrice

Commune de Bourg Saint Maurice – Les Arcs représenté par le Maire de Bourg-Saint-Maurice
Place Marcel Gaimard - 73700 BOURG SAINT MAURICE

AMO

SOLUTIONS FOR ENERGY EFFICIENCY (SF2E-CIE) (259 rue Marcel Mérieux - 69 007 LYON)

LexLead Avocats (66, quai Charles de Gaulle - 69006 LYON)

Bureaux de contrôle

Non désigné, intervenant d'une part sur la partie « production / chaufferie » et « livraison / sous-stations » uniquement et intervenant d'autre part sur la partie « mesure de performances en phase OPR ».

SPS

Non désigné, intervenant sur l'ensemble des travaux.

4.2 Description des existants

Les installations existantes sont constituées des chaufferies actuelles du Centre Hospitalier et de la Cité Scolaire. La mise à disposition de ces chaufferies est liée à :

- Pour le Centre Hospitalier et l'EHPAD : Très haute exigence de continuité du service.
- Pour la Cité Scolaire : Gestion des appels de puissance du lundi matin et chaufferie toujours en amortissement.
- Pour l'ensemble immobilier des Epines (OPAC de la Savoie) : opportunité de mobilisation d'un foncier chaufferie fossile existante pour l'appoint secours du réseau.

Ces installations seraient mises à disposition par la Commune de Bourg-Saint-Maurice par le biais d'une convention. Il est à prévoir un fonctionnement en îlotage de ces deux sites (Centre Hospitalier et EHPAD d'une part et Cité Scolaire d'autre part) en cas de défaillance du réseau de chaleur. L'utilisation des chaufferies pour de l'appoint en période de pointe devra également être étudiée (Centre Hospitalier et EHPAD d'une part et Cité Scolaire d'autre part).

L'approche consistant à utiliser la chaufferie de l'ensemble immobilier des Epines est à appréhender par les candidats.

Les travaux consistent en un raccordement de ces sites (Centre Hospitalier et EHPAD d'une part et Cité Scolaire d'autre part) et de pouvoir fonctionner avec les installations existantes en local (sans réinjection sur le réseau, principe d'îlotage).

4.2.1 Chaufferie du Centre Hospitalier

Liste des équipements de production

Chaufferie Hôpital	Puissance	Année	Remarque
Chaudière FIOUL ATLANTIC GUILLOT CONDENSECO 13-G3 + bruleur CUENOD NC95	510 kW		
Chaudière FIOUL ATLANTIC GUILLOT NT PLUS 13 MB + bruleur CUENOD C75	510 kW		
CHAUDIERE ELECTRIQUE LACAZE ENERGIE CEEC 156V	156 kW		Recours en mi saison

Des données complémentaires sont en annexes.

Chaufferie EHPAD	Puissance	Année	Remarque
Chaudière GAZ PROPANE ATLANTIC GUILLOT VARMAX	225 kW		
Chaudière GAZ PROPANE ATLANTIC GUILLOT VARMAX	225 kW		

Des données complémentaires sont en annexes.

4.2.2 Chaufferie de la cité scolaire

Liste des équipements

	Puissance	Année	Remarque
Chaudière eau chaude Gaz Guillot CONDENSECO 12 + bruleur Weishaupt WG40	NC	2021	
Chaudière eau chaude Gaz Guillot CONDENSECO 12 + bruleur Weishaupt WG40	NC	2021	
Chaudière eau chaude Gaz Guillot CONDENSECO 12 + bruleur Weishaupt WG40	NC	2021	

Des données complémentaires sont en annexes.

4.2.3 Chaufferie de l'ensemble immobilier des épines

Liste des équipements

	Puissance	Année	Remarque
Chaudière DE DIETRICH / GTE 4 522 1218 - 1276 KW + bruleur Cuenod C160 DE DIETRICH CFE 819 1044 1102 KW	1 218	NC	
Chaudière DE DIETRICH CFE 819 1044 1102 KW (chaudière hors service)+ bruleur Cuenod C160	1 102	NC	

Des données complémentaires sont en annexes.

4.3 Situation de référence énergétique à prendre en compte

4.3.1 Principe d'établissement

Afin de pouvoir aligner techniquement l'ensemble des offres, une situation énergétique est définie. Cette situation est définie à partir de l'ensemble des données et informations quantitatives et qualitatives constatées sur une période représentative.

Cette dernière a été élaborée sur la base de l'historique des consommations.

Les termes de la situation historique pourront faire l'objet d'échanges entre les parties au cours **du dialogue** afin de déterminer d'un commun accord la Situation de Référence.

Les parties accepteront le contenu de la Situation de Référence sans réserve.

4.3.2 Données relatives au climat

Les données climatiques suivantes sont prises pour établir la situation de référence :

- Station météorologique de référence : **Bourg Saint Maurice (73)** (météo France)
- Zone climatique : **H1**
- DJU de référence base 18 : **2 700 DJU année 2023**.

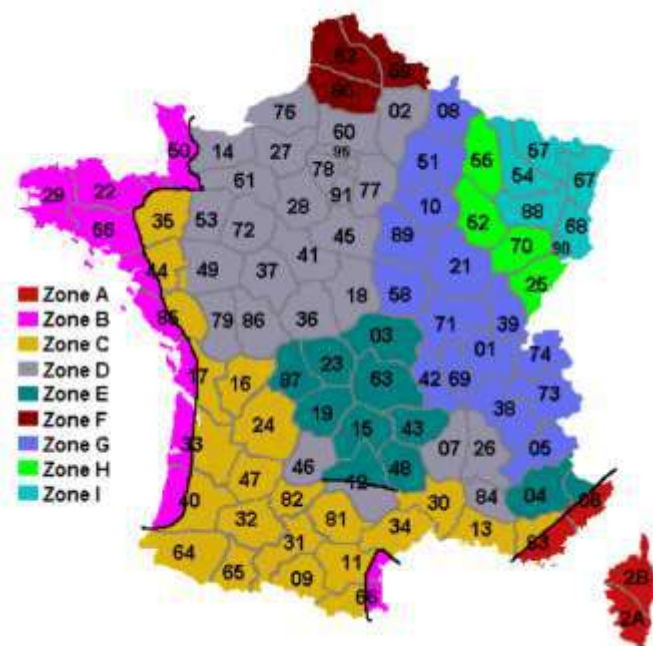
Des sensibilités selon évolution d'hypothèse de climat seront à réaliser par les candidats.

- Date début de chauffage : **1^{er} septembre**
- Date de fin de chauffage : **30 juin**

Température de base

Température extérieure de base pour le chauffage selon la norme NF EN 12831 :

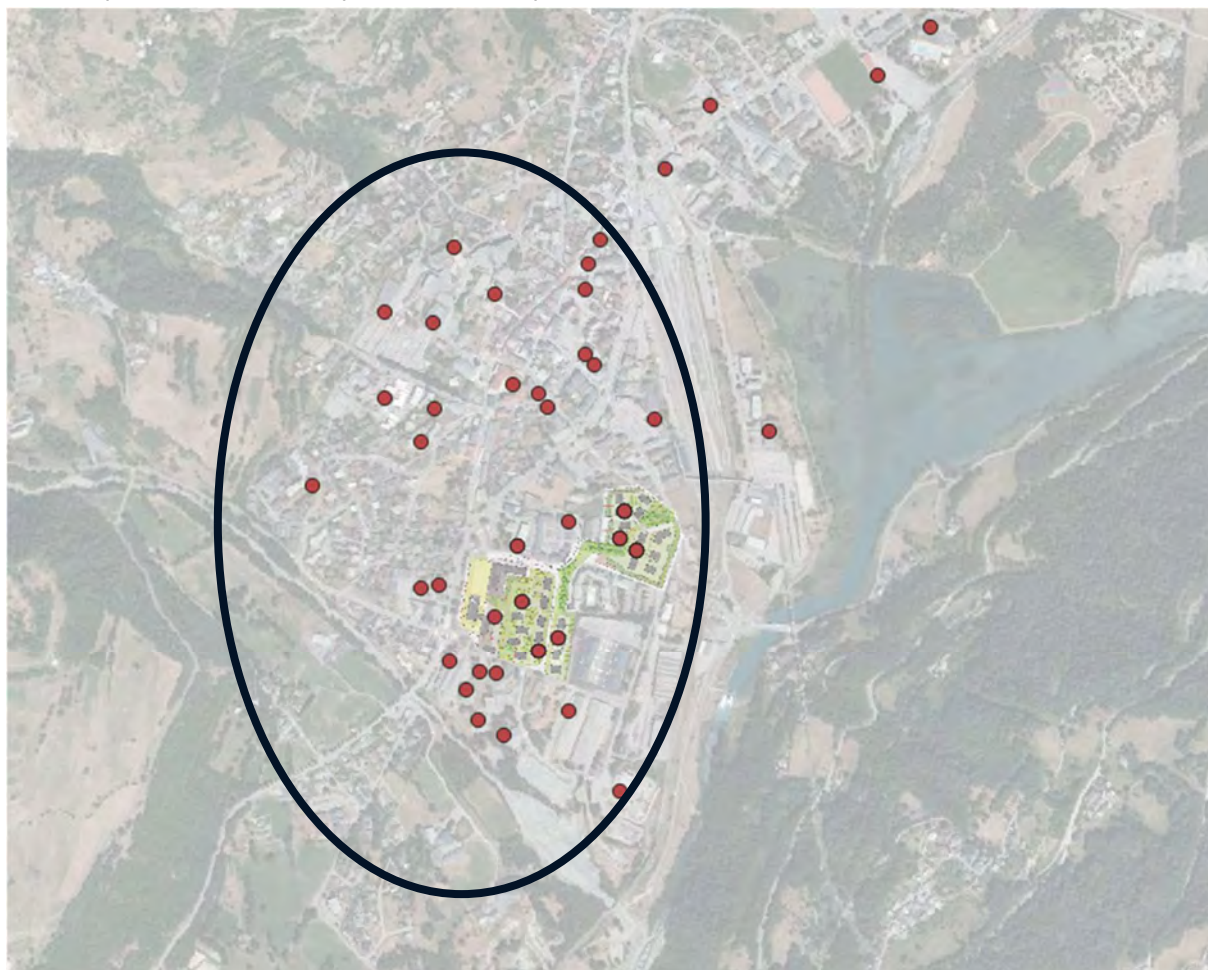
- **-17°C**
- Zone G entre 800 et 1000 m



4.3.3 Consommation de référence pour les sites prospectés

Plan de situation

La zone prévisionnelle de déploiement est représentée de la sorte.



Sites prospectés

La zone de chalandise concerne le cœur de la Commune de Bourg-Saint-Maurice (sans passage des voies ferrées notamment).

Il est prévu jusque 35 points de livraison et 12 GWh de vente.

Nom	Maître d'ouvrage	latitude	longitude	Besoin référence retenu (MWh)	Besoin chauffage retenu (MWh)	Besoin ECS retenu (MWh)
Lot 1	ZAC alpins	45,6118884 1	6,76736472 3	370	150	220
lot 4	ZAC alpins	45,6123866 8	6,76755079	150	60	90
Lot 1 bis	ZAC alpins	45,6120202 2	6,76653546 3	150	60	90
Lot 2	ZAC alpins	45,6113847 8	6,76832740 3	210	80	130
Lot 3	ZAC alpins	45,6119028 2	6,76847284 6	60	20	40
Lot 5	ZAC alpins	45,6134969	6,77002433 2	120	50	70
Lot 6	ZAC alpins	45,6142510 6	6,77018456	230	90	140

Nom	Maître d'ouvrage	latitude	longitude	Besoin référence retenu (MWh)	Besoin chauffage retenu (MWh)	Besoin ECS retenu (MWh)
Lot 7	ZAC alpins	45,61313295	6,771076549	390	150	240
Les Arcades	OPAC	45,61905	6,769981	160	160	
Les Peupliers	OPAC	45,613453	6,767402	90	90	
Les Arolles	OPAC	45,613453	6,767402	50	50	
F.P.A. La Roselière	Autres	45,616247	6,768133	420	420	0
Le Sagittaire (chaufferie)	OPAC	45,610745	6,765841	320	250	70
Les Gémeaux	OPAC	45,610745	6,765841	320	250	70
Le Verseau	OPAC	45,610745	6,765841	320	260	60
DGST	Commune	45,608794	6,769792	90	90	
Gymnase collège	Commune	45,617659	6,765451	90	90	
Gymnase lycée	Commune	45,617897	6,764173	110	110	
Mairie BSM	Commune	45,618605	6,769637	60	60	
GS du Centre	Commune	45,618136	6,767128	360	360	
Ecole petit prince	Commune	45,611089	6,766679	80	80	
Ecole petite planète	Commune	45,609914	6,766779	100	100	
Salle de fêtes	Commune	45,616726	6,769672	180	180	
Bâtiments 38 et 39	Commune	45,610319	6,768534	1040	1040	
Cité Scolaire Saint-Exupéry	Département	45,619056	6,767724	1300	1300	0
Centre hospitalier (+ EHPAD St Michel)	CH	45,616291	6,764075	1030	700	330
Copro La Raja	COPRO	45,615984	6,768355	290	220	70
Copro Le Centenaire	COPRO	45,616928	6,76944	820	630	190
Copro - Les Glaciers (Capuçon) et Bellecote	COPRO	45,618155	6,769507	150	110	40
Copro les Campanules	COPRO	45,616447	6,767492	610	370	240
Copro les Jardins du Nantet	COPRO	45,615446	6,76497	310	230	80
Copro Le Clos des Cimes	COPRO	45,61134	6,765472	190	150	40
Copro Bergentraum	COPRO	45,615668	6,771196	720	560	160
Copro la Résidence	COPRO	45,614732	6,76204	740	480	260
Copro Neptune	COPRO	45,611094	6,7661773	310	250	60
Les Grandes Aiguilles	COPRO	45,616066	6,765377	150	90	60
Les Deux Têtes Bât A	OPAC	45.612792	6.765286	125	100	25

Nom	Maître d'ouvrage	latitude	longitude	Besoin référence retenu (MWh)	Besoin chauffage retenu (MWh)	Besoin ECS retenu (MWh)
Les Deux Têtes Bât B	OPAC	45.61275	6.764809	125	100	25
Maison du Département	Département	45,612223	6,764921	70	70	0
Copro Aiguille Rouge	COPRO	45,617769	6,769031	260	200	60
TOTAL				12 670	9 810	2 860

Les données de consommations sont fournies en annexe 1 du présent programme.

Le candidat devra l'analyse critique de la situation de référence qui sera débattue en 1^{ère} phase du dialogue.

La Commune a engagé des démarches de précommercialisation auprès de certains potentiels clients dont l'OPAC, le Département de la Savoie et le Centre Hospitalier.

Il est précisé que la ZAC des Alpins est demandée en raccordement avec un phasage tel qu'indiqué dans le dossier d'annexe concerné.

4.3.4 Hypothèses à utiliser pour les attritions MWh utiles de référence

Le titulaire prévoit les attritions liées aux rénovations, actions visant à abaisser les besoins.

En première approche, une baisse de **0,5% par an** est à considérer dans les hypothèses énergétiques.

4.4 Elaboration des scénarios d'études : cas de base et chiffrage BPU

Scénario étudié dans le cadre de l'étude de faisabilité

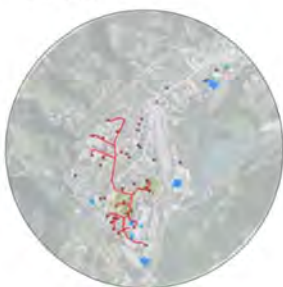
Ci-après pour information les 3 scénarios développés en étude de faisabilité.

En commentaires :

- Le scénario 1 comprend une majorité de bâtiments publics et assimilés (intégration de copropriété pour 8% d'assiette de vente)
- Le scénario 2 intègre davantage de copropriétés (19% d'assiette de vente) avec une dégradation de la densité au global.
- Le scénario 3 intègre l'intégralité des prospects identifiés et compatibles pour un raccordement à un RCU, la densité thermique est en hausse par rapport au scénario 2 et demeure en deçà du scénario 1. La part de copropriété dans l'assiette de vente y est de 37%.

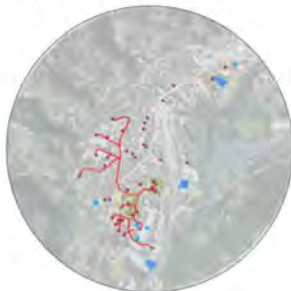
Scénario 1

- 7,7 GWh de vente à terme
- 24 points de livraison
- 3,0 km réseau
- Densité thermique 2,5 MWh/ml
- **90%** (Bois)
- **2,1 MW bois**



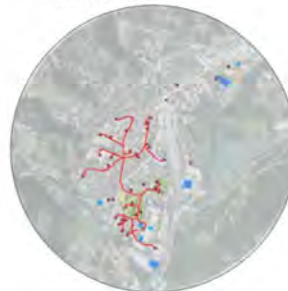
Scénario 2

- 8,7 GWh de vente à terme
- 26 points de livraison
- 4,1 km réseau
- Densité thermique 2,1 MWh/ml
- **90%** (Bois)
- **2,5 MW bois**



Scénario 3

- 12 GWh de vente à terme
- 35 points de livraison
- 5,1 km réseau
- Densité thermique 2,35 MWh/ml
- **90%** (Bois)
- **3,4 MW bois**



Scénario 1 minimaliste

7,7 GWh de vente (sur 24 points)
8% de copropriétés dans la vente
3,0 km réseau
2,1 MW bois estimé pour 90% mixité



La variabilité des volumes de l'ordre de 50% à 70% est liée à l'aléa commercial des copropriétés

Le MGP est calibré pour mettre en œuvre le projet de base avec des dispositions de dimensionnement pour autoriser le scénario maximaliste (altimétrie, diamètre réseau, force motrice et appoint secours en centrale notamment).
Le MGP prévoit un objectif de mixité de 15% fossile maximum

Scénario 3 maximaliste

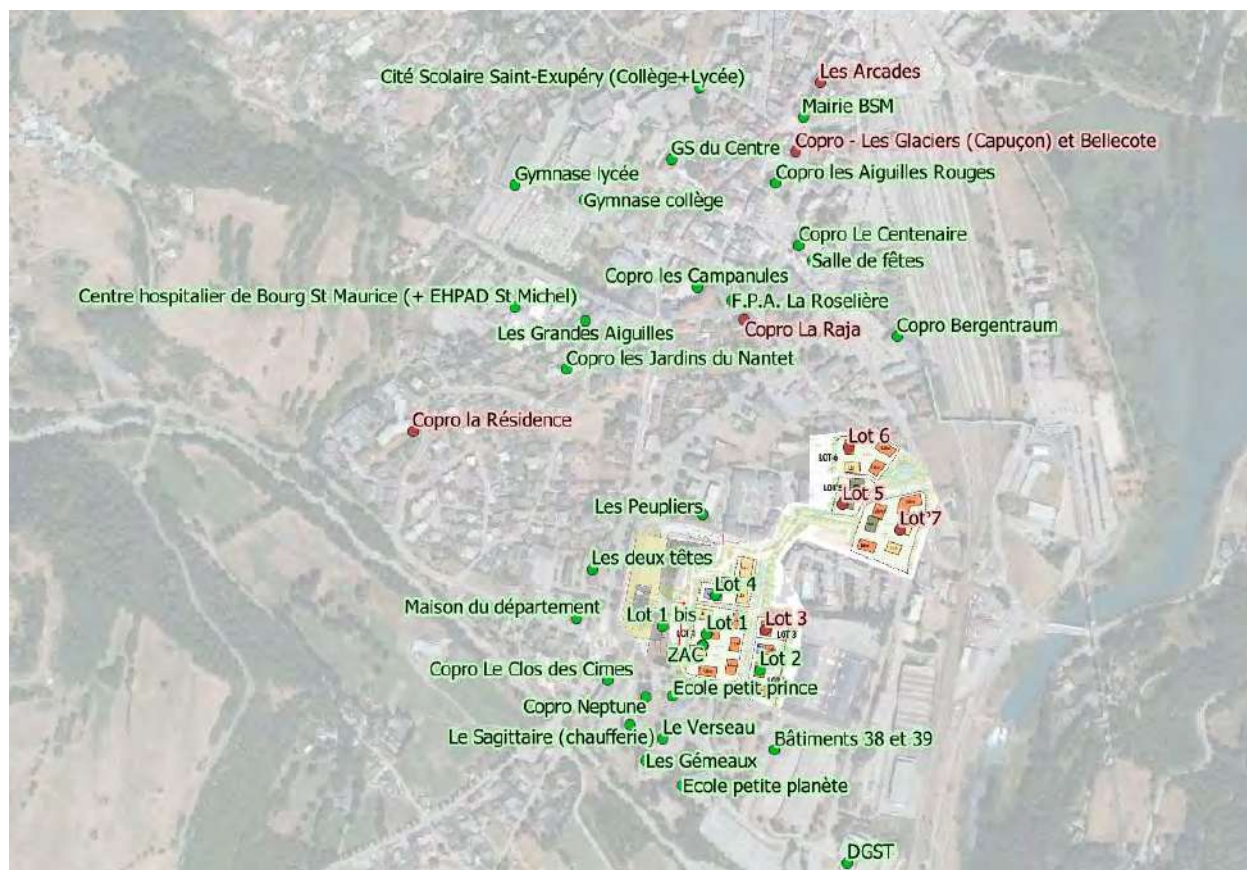
12,0 GWh de vente (sur 35 points)
37% de copropriétés dans la vente
5,1 km réseau
3,4 MW bois estimé pour 90% mixité



Scénario de base demandé dans le cadre du présent marché

Le TITULAIRE proposera un scénario d'étude de base comprenant :

- Les points de livraison apparaissant en vert sur la carte ci-dessous (points listés en annexe 1)
- Soit une assiette de vente estimées de 10 270 MWh utiles



Chiffrage DPGF

Le chiffrage DPGF inclue la construction de la chaufferie bois, la ou les chaufferies fossiles (secours/appoint) ainsi que le réseau et le raccordement de l'ensemble des sous stations identifiées en vert ci-dessus

Chiffrage BPU

Sous-stations identifiées

Cependant compte tenu des incertitudes techniques et commerciales, le TITULAIRE réalisera un BPU pour chiffrer le raccordement de tous les points apparaissant sur la carte ci-avant (points listés en annexe1).

Sous-stations non identifiées

Pour les sous-stations non identifiées, le TITULAIRE réalisera un BPU comprenant :

- Les prix sous-stations par gamme de puissance
- Les prix réseau au ml par DN

Cas du développement maximaliste

Il est par ailleurs demandé au candidat de prévoir une possibilité de densification du réseau pour atteindre le scénario maximaliste de 12Gwh.

Le dimensionnement de base du réseau et des enveloppes structurelles devra permettre ce développement maximaliste.

Par ailleurs il est demandé au candidat de chiffrer dans le BPU le montant des travaux complémentaires permettant d'atteindre ce scénario (i.e. ajouts chaudières complémentaires, extensions chaufferie bois, etc.)

Le cas de base devra prévoir le développement maximaliste en termes de dimensionnement : puissance électrique, puissance appoint secours (ou place et volumétrie pour l'ajout d'un générateur, y compris le stockage).

Il est précisé que la révision du PLU pourrait prévoir 3 zones dans le secteur à urbaniser, il convient de disposer de réserve pour alimentation future :

- Route de Montrigon le long de la voie ferrée (PC 0091) : 1450m2 de SDP
- avenue haute tarentaise (PC 0319, 0190, 0191, 0199 et 0200) : 30 aine de logements
- Avenue Marechal Leclerc (PC 0013 et 0015) : 60 logements

4.5 Bois

L'Entité Adjudicatrice souhaiterait se réserver la possibilité d'assurer 20% de l'approvisionnement en bois.

Les candidats auront à charge de développer dans leur offre les conditions techniques, financières et contractuelles pour introduire 20% de l'approvisionnement par l'Entité Adjudicatrice.

Les candidats devront indiquer dans leur offre les éléments évoluant dans leur offre en cas de telle disposition.

4.5.1 Types de bois pouvant être acceptés par les installations projetées

La biomasse est définie par l'article 17 de la loi de programme relatif à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement.

Sont exclues les céréales alimentaires, les ordures ménagères, les boues de STEP, les huiles végétales, et les substances d'origines animale (exemple : farines et graisses animales).

Au titre des produits, déchets et résidus provenant de l'agriculture, sont pris notamment en compte la paille et les cultures énergétiques ligno-cellulosiques.

S'agissant des produits, déchets et résidus provenant de la sylviculture, on distingue 4 catégories qui devront être précisées explicitement par le bénéficiaire :

- Les connexes et sous-produits de l'industrie du bois pouvant faire l'objet d'une utilisation matière (dosses, délignures, plaquettes non forestières, sciures...) (Référentiel 2008-2-CIB) ;
- Les connexes et sous-produits de l'industrie du bois ne pouvant pas faire l'objet d'une utilisation matière (écorces, chutes...) (Référentiel 2008-2-CIB) ;
- Les produits en fin de vie notamment issus de centres de tri de déchets industriels banals (Référentiel 2008-3-PBFV) ;
- La biomasse issue de forêt, et par extension de haies, bosquets et arbres d'alignement, obtenue notamment sous forme de plaquettes forestières (Référentiel 2008-1-PF) ;

Tout approvisionnement externe au site d'implantation de l'installation (ou par échange monétaire), partiel ou intégral en biomasse d'origine sylvicole décrite par les 4 catégories mentionnées ci-dessus, doit comporter,

pour la part correspondante de l’approvisionnement, une proportion issue de la quatrième catégorie supérieure ou égale à :

- 50 % (en PCI des intrants dans l’installation de production de chaleur) pour les projets > à 1 000 tep/an.

Les combustibles seront conformes à la rubrique 2910A.

En tout état de cause, le plan d’approvisionnement biomasse devra être compatible avec le règlement du fonds chaleur 2024 de l’ADEME.

Il pourrait être demandé le cas échéant lors de la phase de dialogue de se conformer au règlement du fonds chaleur 2025 de l’ADEME

4.5.2 Caractéristiques du combustibles et valeurs maximum de fonctionnement

Désignation	Caractéristiques
Humidité sur masse brute	Environ 25 à 50 % (selon l’origine du bois)
PCI de référence sur masse brute	2 750 kWh_{PCI}/kg (40 % HR- M40)
Granulométrie admissible	P63
Granulométrie moyenne	3,15 à 63 mm pour 60%
Granulométrie maximale	63 à 350 mm
Hors normes	500 mm de long de manière exceptionnelle (5 % de la masse maxi)
Taux de fines (particules < 3,16 mm)	F05 (5% maxi)
Taux de cendres du combustible	Inférieur à 3,0 %
Température de fusibilité des cendres	1 100 °C
Taux d’azote maximum contenu dans le bois (% sur masse brute)	1 %

4.5.3 Localisation provenance

L’origine du combustible devra se situer dans la région Auvergne-Rhône-Alpes dans le département de la **SAVOIE (73)**, éventuellement départements limitrophes.

En tout état de cause, le fournisseur de bois devra :

- Être en adéquation avec les exigences ADEME (moins de 100 km, respect **du taux de forêt certifiée**, charte CBQ+, etc.), et ainsi garantir l’obtention de la subvention ;
- Être en adéquation avec les orientations du schéma régional biomasse de la région Auvergne-Rhône-Alpes et respecter la charte de cette dernière.

4.6 Contraintes d’implantation de l’ouvrage

4.6.1 Terrain chaufferie

La chaufferie centrale doit être implantée sur la PC 0260 localisée à proximité des Services Techniques de la Commune. Ci-dessous pour information, les implantations et avant-projet permettant de vérifier la faisabilité spatiale de l’équipement.



L'appoint secours ici localisé sur le foncier de la chaufferie bois pourrait être sur réflexion des candidats implanter en lieu et place de la chaufferie de l'ensemble immobilier des épines.

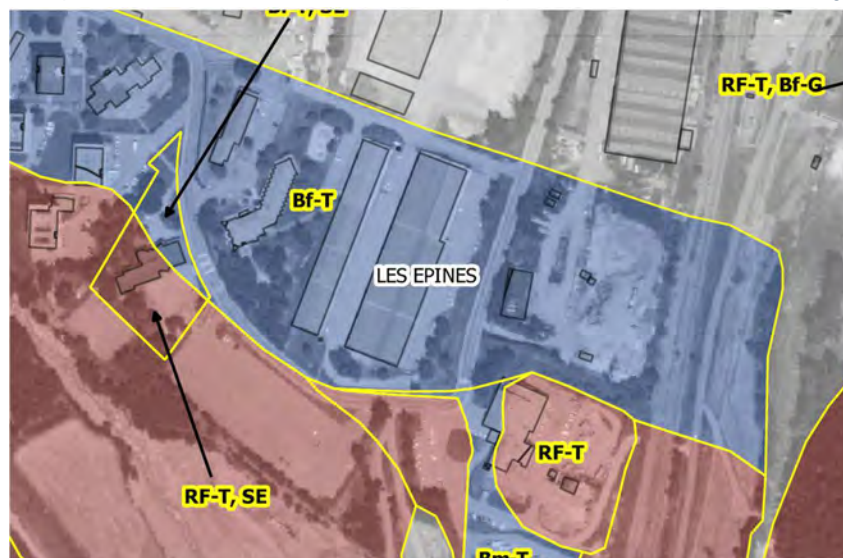
4.6.2 Contraintes PLU et PPRN

Contraintes liées au site

Il appartiendra au prestataire de se conformer au PLU opposable au moment du dépôt de la demande de PC. Le PLU applicable sur le territoire communal peut être consulté sur le site internet de la commune. Il est important de noter que la commune est en cours de révision générale du PLU. Le prestataire devra préciser les éventuelles prescriptions qui peuvent être bloquantes vis-à-vis du PLU actuel (notamment concernant les hauteurs).

Le Plan de Prévention de Risques Naturels (PPRN) de la commune est en cours de révision générale. L'enquête publique s'est tenue au mois de décembre 2023. L'emplacement prévisionnel de la chaufferie est situé dans une zone de risque torrentiel faible (Bf-T) (cf. ci-dessous). Le prestataire devra donc se conformer aux prescriptions relatives à cette zone. Le règlement (prévisionnel) qui a été publié pour l'enquête publique peut être consulté ici :

<https://www.savoie.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Paysages-environnement-risques-naturels-et-technologiques/Risques-naturels-et-technologiques/Connaissance-des-aleas-PPRn/Plans-de-prevention-des-risques-naturels-hors-inondation-de-plaine-PPRN/PPR-de-Bourg-Saint-Maurice#:~:text=Le%20pr%C3%A9fet%20a%20soumis%20le,seront%20prochainement%20mis%20en%20ligne.>



4.6.3 Contraintes de sols

Les bases de calcul sont données dans le rapport joint en dossier d'annexe.

En cas de présence d'eau souterraine, les ouvrages enterrés devront présenter des garanties en termes d'étanchéité (cuvelage ou équivalent).

Les dispositions seront décrites par le TITULAIRE dans son mémoire de réponse.

4.7 Objectif de couverture fossiles maximales

L'objectif est une limitation de la couverture fossile à **15 %** dans les conditions de références

Cette valeur sera déduite des compteurs d'énergie installés en sortie chaudières fossiles et sortie chaufferies (toute énergie).

Le taux ENR s'obtient par la formule suivante sur une année :

$$\text{Taux fossiles} = \text{Esc}_{\text{fossile}} / \text{Esc}_{\text{Totale}}$$

Avec :

$\text{Esc}_{\text{fossile}}$ (MWh_{utile}) : énergie sortie chaudières fossiles (comprenant toutes productions fossiles – chaufferies centrales et chaufferies annexes)

$\text{Esc}_{\text{totale}}$ (MWh_{utile}) : énergie sortie chaufferie totale (comprenant toutes productions– chaufferies centrales et chaufferies annexes)

Le dépassement de la couverture fossile au-delà de 15% enclenche la Tranche optionnelle 2.

4.8 Caractéristiques prévisionnelles de la production ENRR

Dimensionnement Biomasse

Température minimum de retour entrée chaudière	Au moins 75°C (selon chaudière et garantie)
Minimum technique continu	Au plus 30 % de l'allure nominale en principe 25% de l'allure nominal
Puissance utile ENRR indicative	Cf. tableau ci-après
Taux de disponibilité minimum	90 % sur heure de fonctionnement yc compris les arrêts non programmés déterminé selon relevés compteurs + date enclenchement / arrêt

La puissance totale sera justifiée par le soumissionnaire (taux de couverture optimal recherché), note de calcul à fournir à l'appui de son offre.

Le taux de disponibilité ne concerne pas les arrêts pour combustible hors conditions contractuelles. Il concerne les arrêts nécessaires aux contrôles, vérifications ainsi qu'à la maintenance (remplacement de pièces par exemple).

Les soumissionnaires devront fournir une note justificative du taux de disponibilité attendu, établi à partir des gammes opératoires de maintenance appuyées des temps unitaires d'intervention.

Ci-dessous pour information les prévisions de dimensionnement AMO étude préalable **sur la base d'un taux de couverture de 90% et de 2 chaudières bois** dont la puissance est à répartir par le titulaire :

Besoins à couvrir (base 2600 DJU) [MWh utile sc]	Puissance ENR sortie chaufferie En chaudière(s) bois [MW utile]
8 000	2,1 MW
8 600	2,5 MW
13 000	3,4 MW

L'étude de faisabilité a été conduite avec une production d'ENRR par du bois. A noter l'existence d'une nappe à faible profondeur.

Pour l'appoint en centrale à construire, les candidats ont à procéder un choix de l'énergie (gaz propane ou fioul domestique), un choix pouvant opéré par l'Entité Adjudicatrice en cours de procédure.

Des solutions type hydrostockage, condenseur, économiseur, pourront être proposées à la liberté des candidats.

De même l'alimentation de la ZAC des Alpins pourra faire l'objet de propositions liées à son caractère de besoin « basse température ».

Enfin, la chaufferie de l'ensemble immobilier des épines fera l'objet d'une appréciation sur l'opportunité ou non d'utilisation en chaufferie appoint / secours.

Ces pistes sont à objectiver c'est-à-dire à qualifier et à quantifier.

Il sera demandé aux candidats de les travailler en dimensionnement et impacts c'est-à-dire de les chiffrer en terme d'investissement et d'exploitation.

Il est précisé que les candidats auront à se positionner obligatoirement sur ces pistes qui ne sont pas exhaustive / limitative. Les candidats auront à les développer soit de manière individuelle soit en combinaison.

Stockage de bois

Le programme des travaux exige une capacité de stockage du silo actif de **5 jours** à pleine charge, pour le PCI moyen de référence défini au programme, le volume sera donc adapté à la puissance de la chaudière bois.

Le volume de stockage sera à 100% actif utile et devra permettre des déchargements de camions de 90 m³ sans attendre la vidange totale du silo, soit 150 m³ minimum.

4.9 Respect des conditions de la subvention à obtenir

Le TITULAIRE devra se conformer aux exigences pour l'octroi de subvention délivrée par l'ADEME en 2025. Notamment, un engagement sur les MWh_{ENR} enlevés sera pris par le TITULAIRE.

4.10 Garantie de rejets atmosphériques

Le TITULAIRE garantira le respect des normes réglementaires en matière de rejets atmosphériques, conformément :

- à l'arrêté du 03 août 2018 modifié par les arrêtés [du 8 décembre 2022](#), [du 17 décembre 2020](#) et [du 15 juillet 2019](#) relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration au titre de la rubrique 2910.
- Aux exigences ADEME ;

Le titulaire établi un bilan permettant de disposer de l'impact des rejets.

4.11 Acoustique

Les niveaux de bruit des installations, permettront de ne pas dépasser les valeurs limites de bruit, définies dans les arrêtés ICPE.

La limitation des niveaux de bruits en limite de propriété devra être garantie à 70 dB(A) en période de jour et 60 dB(A) en période nuit (**sauf si le bruit résiduel dépasse ces limites**).

Niveau x de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	Emergence admissible pour la période allant de 7 h à 22 h, sauf dimanche et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 h à 7 h, ainsi que les dimanches et jours fériés
$35 \text{ dB(A)} < x \leq 45 \text{ dB(A)}$	6 dB(A)	4 dB(A)
$x \geq 45 \text{ dB(A)}$	5 dB(A)	3 dB(A)

Le niveau de bruit de chacun des matériels installés doit être inférieur à 80 dB(A), mesure prise à 1,50 m, tout autour de cet équipement.

Le TITULAIRE procédera à une mesure de bruit réglementaire, réalisée par un acousticien, nocturne et diurne, dès la phase PROJET / permis de construire, afin de déterminer les niveaux de bruit exacts à respecter en limites de propriétés.

Une mesure sera également réalisée à l'issue des travaux, équipements en service.

4.12 Contraintes réglementaires

Les travaux devront être exécutés dans le respect de l'ensemble des textes légaux et réglementaires publiés à la date de la remise des offres.

Il appartiendra au TITULAIRE, sous sa seule responsabilité, d'informer le Maître d'ouvrage de l'évolution du contexte réglementaire et des conséquences sur son marché.

4.12.1 Règlementation vis-à-vis de l'ICPE

La chaufferie centrale sera vraisemblablement classée ICPE.

A ce titre, il conviendra de respecter l'arrêté du 03 août 2018, relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration au titre de la rubrique 2910, notamment en matière de coupe-feu.

4.12.2 Textes généraux

L'ensemble de la réglementation française applicable est à prendre en compte et notamment :

- Le Code de la Commande Publique ;
- Le CCAG FCS ;
- Le Code de l'Urbanisme ;
- Le Code de l'Environnement ;
- Les Règlements de sécurité et Arrêtés complémentaires ;
- La Réglementation Sanitaire Départementale ;
- Les Normes françaises ;

- L'ensemble des publications de la Documentation Technique Unifiée (DTU) ;
- Le Code du Travail ;
- La réglementation applicable aux Etablissements Recevant du Public (ERP en intervention réseau et exploitation) ;
- Le Décret du 1er Janvier 1978, relatif à la circulation des personnes handicapées ;
- Les Contraintes techniques « Fluides » ;
- Les Réglementations ICPE ;

Le projet et ses différentes composantes, tant architecturales que fonctionnelles, devront être en conformité avec les différents textes

Le Titulaire fera son affaire de l'obtention des différentes autorisations nécessaires à l'exécution de ses ouvrages. Il assurera l'interface avec les différents intervenants extérieurs et obtiendra, en temps voulu, les différentes autorisations nécessaires à l'exécution de ses ouvrages.

Avis techniques et arrêtés relatifs aux procédés utilisés

- Décret du 18 janvier 1943 modifié
- Décret du 15 janvier 1962 relatif à la réglementation des canalisations d'usine.
- Circulaire ministérielle du 3 décembre 1962 modifiée
- Arrêté ministériel du 2 juillet 1976
- Arrêté du 05 juillet 1977 (examen périodique approfondi par un expert agréé des sous-stations).
- Arrêté du 23 juin 1978 relatif à l'aménagement des sous-stations.
- Document Technique Unifié n° 65-3 : sous-stations d'échange à eau chaude sous pression
- Arrêté du 06 décembre 1982 relatif aux canalisations de transport des fluides sous pression.
- Règlement sanitaire départemental-type
- Arrêté du 31 janvier 1985.
- Arrêté du 5 février 1975
- Arrêté ministériel du 2 juillet 1976
- Décret du 24 mars 1978 portant sur la réglementation de l'emploi du soudage dans la construction et la réparation des appareils à pression.
- A.M. du 24 mars 1978 portant sur la réglementation d'emploi du soudage dans la construction et la réparation des appareils à pression
- Directives européennes 87 404 / CEE et 97/23/CE : équipements sous pression,
- Arrêté du 23/01/1997 : limitation des bruits émis dans l'environnement
- Décret n°99-1046 du 13 décembre 1999 relatif aux équipements sous pression.
- Arrêté du 15 mars 2000 modifié par l'arrêté du 13 octobre 2000 et l'arrêté du 30 mars 2005 relatif à l'exploitation des Equipements sous pression.
- L'arrêté du 08 août 2013 portant règlement de la sécurité des canalisations de transport de vapeur d'eau ou d'eau surchauffée
- La réglementation pour la protection des travailleurs ;
- Les documents techniques unifiés suivants :

- DTU 65.9 : Installation de transport de chaleur ou de froid et d'eau chaude sanitaire entre production de chaleur ou de froid et bâtiment,
- Norme NF-X 08-100 : Teintes conventionnelles de repérage.

Normes

Robinetteries	NFE 29-327 NFE 29-328
Brides	NFE 29-203 NFE 29-204
Joints	NFE 29-932
Sécurité	NFP 52-203
Tuyauteries	NF EN 10216-2 / Nuance P265 GH
Courbes, Réductions, Tés	NF A 49-281 / Nuance AE 250 B
Fonds bombés	NF EN 10028-2 / Nuance P265 GH
Soudage	NFA 88 110 et AFNOR A8501 1 NF EN 288-1 à 3 et NF EN 287-1 et NF EN 729

- Normes applicables aux tuyauteries préisolées :
 - NF A 49-112, NF A 49-211, NF EN 10217 NF A 49-141, NF A 49-145, NF A 49-250 : Tubes soudés ;
 - NF EN 253 : mousse isolante et enveloppe polyéthylène ;
 - NF EN 489 : manchons de raccordements.
- Normes applicables éléments préisolés :
 - NF EN 488 : vannes préisolées.
- Normes applicables à la mise en œuvre :
 - NF EN 13941 ;
 - NF E 39-002 : "Particularités de conception" : critères de choix à prendre en considération dans la conception des réseaux, qu'ils soient intrinsèques à ce dernier (vecteur énergétique, parcours du réseau, type de montage dans les sols...), ou dépendants de leur environnement (types de zones empruntées, nature des sols, proximité d'autres réseaux...) ;
 - NF E 39-003 : "Particularités de calcul" : éléments spécifiques à prendre en compte pour les calculs mécaniques des tuyauteries, de l'isolation thermique et de la résistance globale de l'ouvrage ;
 - NF E 39-004 : "Particularités d'installation" : critères, dispositions et précautions à prendre pour le montage sur site des réseaux, y compris ceux relatifs aux ouvrages de génie civil qui les accompagnent, le cas échéant ;
 - Normes concernant la terminologie (NF E 39-001), les postes de pompage (NF E 39-005) et la régulation (NF E 39-006).

Les textes réglementaires qui deviendraient applicables après cette date feront, si nécessaire, l'objet d'un avenant.

Dans le cas d'une contradiction entre le présent document et la réglementation en vigueur, les soumissionnaires devront proposer les adaptations répondant aux normes et règlements non respectés. Ces adaptations seront obligatoirement chiffrées et ne modifieront en rien les prescriptions conformes du présent cahier des charges.

Les installations seront, en outre, conformes aux prescriptions et servitudes imposées par les services compétents de l'administration et des services publics, notamment pour le voisinage avec des réseaux existants ou à construire.

Il appartient à l'entreprise, sous sa seule responsabilité, d'informer le Maître d'ouvrage de l'évolution du contexte réglementaire et des conséquences sur le présent marché.

Sans indication à la remise des offres par les soumissionnaires, les incidences dues à la réglementation à la date de remise de l'offre sont réputées être comprises dans cette dernière.

4.13 Contraintes de voirie – coordination avec le service de voirie

Les travaux de réseau de chaleur seront réalisés sur la voirie publique.

Le TITULAIRE devra se coordonner avec les services voirie de la commune et tous autres services publics pouvant être concernés (service départementaux etc.).

Le TITULAIRE devra gérer les autorisations de travaux auprès des autorités compétentes ainsi que la gestion de la circulation.

Le TITULAIRE prendra en considération les contraintes liés aux règlements de voirie applicable.

Le TITULAIRE prendra également en considération toutes les contraintes liés aux services concessionnaires de réseaux : ENEDIS, GRDF, France Télécom, assainissement, eau potable, voirie.

Le TITULAIRE aura en charge la réalisation des DT et DICT des réseaux existants lors de ses études d'exécution. Suite aux travaux le TITULAIRE aura en charge de la réponse aux DT et DICT et le TITULAIRE devra remettre l'implantation des réseaux sous le format demandé par la Ville en termes de géolocalisation du réseau de classe A (coordonnées x, y et z).

Dans le cas de travaux à réaliser sur domaine privé, le TITULAIRE informera le maître d'ouvrage afin qu'un accord soit négocié avec le propriétaire.

Le candidat proposera dans sa réponse un plan de circulation avec phasage des travaux réseau de chaleur. L'échange sur ce plan de circulation sera organisé lors de la phase de dialogue avec le candidat.

Le titulaire prévoit toutes les adaptations de voirie nécessaires, notamment par rapport aux camions de livraisons et aux obligations réglementaires qui en découlent en termes de séparateur d'hydrocarbures, etc.

De même, un constat d'huissier sur les voies et bâtiments à proximité des zones de travaux doit impérativement être réalisé avant le démarrage du chantier.

4.14 Contraintes de chantier

La réalisation des travaux devra tenir compte des gênes pouvant être occasionnées, à savoir :

- Nuisances acoustiques ;
- Poussières ;
- Abords, voirie.

Les installations de chantier (bungalows, vestiaires, sanitaires, etc.) font partie intégrante des obligations du TITULAIRE.

5. EXIGENCES DU MAITRE D'OUVRAGE

5.1 Exigences techniques obligatoires

Le document est un programme et non un cahier des charges complet, il appartient au TITULAIRE de prendre en considération les corollaires d'exécution résultant de sa proposition propre.

Toute disposition non prévue doit être clairement indiquée et présentée au moment des négociations. Dans le cas contraire, ces dispositions sont réputées comprises et en tout état de cause ne pourront pas faire l'objet d'une quelconque plus-value.

5.1.1 Création d'une chaufferie bois énergie

Un plan de circulation devra être proposé pour permettre des manœuvres optimisées pour les camions de livraison, si possible de 90m³ de bois pour en optimiser le coût d'exploitation ultérieur.

Le plan de circulation proposé devra permettre des manœuvres et des déchargements optimisés afin de garantir un prix de livraison lui aussi optimisé sur la durée du contrat et au-delà.

Les soumissionnaires devront prévoir l'aménagement d'une aire de retournement et les modifications de voiries nécessaires pour les livraisons ainsi que pour l'enlèvement des cendres et des suies.

Pour ce faire, les candidats n'ont pas à envisager de démolition de bâtiment existant.

Un plan d'aménagement masse global et une insertion 3D (2 ou 3 vues) doivent être joint à la réponse à la consultation.

5.1.2 Conformité et ICPE

Le TITULAIRE devra assurer la conformité complète des installations vis-à-vis des réglementations notamment celles résultant du caractère ICPE.

Les conformités doivent inclure les dispositions constructives (coupe-feu, distances, désenfumage ventilations, etc.) installations électriques (alimentations, protections, éclairage, éclairage de sécurité, alarmes incendie, etc.), les VRD (séparateurs d'hydrocarbures, rejets d'eau, EP et rétentions, etc.).

5.1.3 Paratonnerre - Foudre – dispositifs anti-microcoupure

Le TITULAIRE assurera la mise en place de la protection paratonnerre sur le conduit de fumées de la chaufferie, ainsi que les protections foudre de l'installation et des automates.

De même, il prévoira toute protection des automates contre le micro-coupures et les surtensions.

5.1.4 Traitement architectural

Le TITULAIRE est invité à proposer une insertion à minima, permettant de fondre cet ouvrage technique dans son environnement.

A ce titre il propose des habillages de façades, et toutes disposition de traitement, ces dernières seront discutées dans le cadre du dialogue.

5.1.5 Dimensionnement production bois/ENRR et secours

Le dimensionnement des productions respecte les principes suivants :

Production bois/ENRR :

- Les installations de production devront être dimensionnées afin d'atteindre un taux de couverture fossile maximal de 15% pour un développement maximaliste (base +ensemble des sous-stations incluses au BPU)

Production secours :

- La puissance secours installée en chaufferie centrale devra permettre de couvrir 100% des besoins du réseau pour un développement maximaliste (base +ensemble des sous-stations incluses au BPU). Ce cas de dimensionnement s'entend :
 - Pour un appel de puissance à la température extérieure de base
 - Pour un cas de fonctionnement avec îlotage des chaufferies décentralisées Centre Hospitalier, EHPAD, Cité scolaire, etc.

5.1.6 Dimensionnement et exigences techniques pour le réseau de chaleur

Dimensionnement

Le réseau sera dimensionné par rapport au scénario maximaliste de développement (base +ensemble des sous-stations incluses au BPU) afin de conserver les possibilités d'évolution du réseau dans le cas où un scénario moins ambitieux serait réalisé in fine.

Classe d'isolation et exigence minimale sur le rendement

Les tubes mis en place seront en acier pré-isolé. Le TITULAIRE justifiera son choix de classe d'isolation du réseau (selon la norme NF EN 253). Toutefois, cette classe ne pourra être inférieure à la classe 2.

Le Titulaire justifie dans son offre l'obtention des rendements de réseau nécessaires à la perception des aides ADEME pour des densités comprises par précaution entre 1 et 1,5 MWh/ml.

Critères de vitesse et pertes de charges

Le dimensionnement du réseau doit permettre de respecter les valeurs suivantes en régime de fonctionnement nominal :

Vitesses maximales admissibles dans les canalisations										
DN (acier)	25	40	65	100	150	200	250	300	350	400
V max (m/s)	0,8	1,1	1,3	1,4	1,7	2,1	2,4	2,6	2,8	3

- Perte de charge tronçon < 20 mmCE/ml

Détection de fuite

Le réseau comprend un système de localisation de fuite. Une mesure de résistance, et les plans de câblage seront à fournir au titre des DOE.

5.1.7 Corolaires d'exécution

La liste ci-dessous n'est pas exhaustive, il appartient aux soumissionnaires de signaler toute disposition au moment de la remise de son offre, eu égard au fait que toute disposition non signalée est réputée incluse.

Présence de réseaux.

Le titulaire prendra en compte la présence des réseaux divers à proximité et sur la parcelle, et permettra des conditions d'exploitation satisfaisantes pour les concessionnaires.

A cet effet, il propose et intègre toute disposition facilitant les dialogues futurs avec ces derniers.

Adaptations / dévoiements / protections

Le TITULAIRE prévoit toutes les opérations d'adaptations, dévoiements, protections, sécurisation des interventions, etc. (liste non exhaustive), nécessitées par le chantier.

Ces opérations devront être définies conformes et en aucun cas elles ne pourront être redirigées par le TITULAIRE comme étant à la charge du Maître d'ouvrage.

5.2 Exigences digitales - Analyse des données et optimisation de l'efficacité énergétique

L'objectif de la GTC est de permettre de disposer d'un outil permettant de suivre la performance énergétique de l'installation et de façon plus générale de fluidifier le suivi du contrat.

Il est par ailleurs à prévoir par le titulaire et à ses frais la possibilité pour la Commune d'avoir accès en temps réel à toutes les informations de la GTC par un moyen simple et sûr et d'avoir la possibilité d'extractions des données historisées.

La GTC (qui devra rester pleinement opérationnelle au terme du présent contrat) et le système d'information ne doivent pas conçus et élaborés selon les seuls protocoles du titulaire. Ainsi, le système d'information (et tous les organes de régulation, en chaufferie et sous station) ne pourra pas être un système propriétaire et devra pouvoir être utilisé par un tiers au terme du présent marché. S'il y a une License d'utilisation pour le SI, le montant annuel et les conditions d'utilisation devront être clairement indiqué dans la réponse.

5.2.1 Généralités GTC, télégestion et pilotage à distance

Le **TITULAIRE** doit engager des travaux portant sur la mise en place de sondes et d'actionneurs pour pilotage à distance des installations.

Par exemple, sondes départ et retour des chaudières bois/ manutention / circuits chaudière, alimentation, ballon de stockage, capteurs actionneurs divers (pression par exemple, variation de vitesse, informations de comptage en temps réel, etc.).

Il précise les quantités dans son mémoire de réponse.

L'exigence du Maître d'ouvrage porte sur l'accès aux données et la rapidité de l'accès à ces dernières, notamment :

- Toutes les données relevées devront pouvoir être consultées en un seul point d'accès ;
- Les données devront pouvoir être consultées à distance par l'opérateur et par le Maître d'ouvrage ou son représentant ;
- Les synoptiques reprendront les schémas d'exploitation et les données mesurées permettront d'interpréter leur bon fonctionnement ;

- L'outil devra être souple et permettre une grande plage d'analyse ;
- Des superpositions de courbes devront pouvoir être réalisées par l'opérateur au choix de ce dernier (exemple : visualisation de toutes les températures de retour des différents circuits).
- Les données seront archivées avec
 - L'intégralité des points de mesures devront pouvoir être archivés durant 12 mois
 - Un historique de 24 mois sur la base d'un archivage de tout index par semaine

Il est également précisé que le Maître d'ouvrage ne demande pas d'unité centrale présente physiquement sur le site, par contre les données devront être centralisées sur une supervision WEB.

De même, les outils spécifiques du **TITULAIRE** pourront être utilisés à la condition que les données soient archivées au format Microsoft Excel.

La mise en œuvre de la GTC, qui doit être conforme aux vues existantes aussi bien en ergonomie qu'en nombre de points, fera l'objet d'un avant-projet soumis au visa de l'ATMO qui présentera :

- Les projets de vue d'écran ;
- Les fonctionnalités générales et spécifiques (par exemple : fonction de forçage des vannes 2 voies par l'opérateur pour visualisation des débits en sous-station) ;
- Les ratios techniques ;
- Les éditions graphiques ;
- Etc.

5.2.2 Prestation de GTC

Les installations thermiques de régulation en chaufferies ou sous-stations devront être équipées des moyens nécessaires pour communiquer et devront être reliées en copie chez le **TITULAIRE** avec ses propres moyens de gestion de suivis en télésuivi / télégestion lui permettant d'opérer le suivi à distance à ses frais.

La GTC / télésuivi / La télégestion proposé(e) a pour but :

- De permettre un suivi fin de la performance énergétique des installations ;
- D'avertir le client et les équipes de maintenance corrective de toute anomalie de fonctionnement liée aux équipements thermiques, des installations dont le TITULAIRE aura la charge ;
- De disposer d'un synoptique de l'installation permettant de visualiser à distance le schéma et les principaux paramètres.

Concernant les anomalies de fonctionnement, les alarmes techniques retenues et représentatives de l'état de fonctionnement qui seront à paramétrer sont listées ci-après :

- Défaut sur la chaudière bois
- Défaut sur l'alimentation et la manutention
- Défaut hydraulique d'irrigation réseau,
- Défaut de température
- Alarmes techniques de sécurités
- Etc.

Le but de ces installations est de pouvoir identifier les dysfonctionnements et de permettre l'analyse immédiate à distance.

Le matériel installé devra être communicant, à système ouvert avec consultation et gestion via une plateforme Internet accessible et interventions possibles à distance.

Les automates installés seront programmables, les systèmes seront évolutifs et modulaires, ils permettront d'établir la liaison entre les différents équipements.

Les serveurs Web installés permettront la conduite et la visualisation des équipements par le TITULAIRE.

Pour assurer des performances optimales, les automates devront s'appuyer sur des technologies actuelles et offrir suffisamment d'ouverture pour permettre l'interfaçage avec des équipements « tiers ». Le choix du produit de régulation se portera donc sur un matériel standard du marché qui aura une diffusion suffisante et une garantie d'approvisionnement permettant la maîtrise des coûts de maintenance et de transformation.

La compatibilité ascendante des automates est impérative et fait partie des contraintes imposées à l'opérateur.

Le TITULAIRE devra s'assurer de la pérennité du système proposé.

Hormis des événements exceptionnels comme une alarme ou un défaut, le TITULAIRE doit suivre régulièrement les consommations énergétiques (températures, consommation ECS...) des bâtiments à distance pour assurer la qualité du service et l'optimisation des performances énergétiques et environnementales.

Les coûts de communication / abonnements sont à la charge du TITULAIRE.

La prise en main à distance des paramètres de l'automate (consignes, programmes horaires etc.) par le TITULAIRE est demandée. Il permet également la remontée des historiques de l'automate sur des serveurs du TITULAIRE.

L'ensemble des points de mesures de l'automate est archivé et remonté dans les serveurs une fois par jour.

5.2.3 Analyse des données et optimisation récurrente des installations gérées

Les installations qui seront équipées de système de télé-suivi / télé-gestion auront un suivi des consommations de période adaptée (horaire / 10 minutes / 1 minute). Les compteurs sont particulièrement visés dans ce chapitre.

Le système de supervision permettra d'établir des tableaux de bord journalier ou hebdomadaire.

Des seuils d'alarme de surconsommation sont programmés et permettent ainsi d'avertir immédiatement le **TITULAIRE** des éventuelles dérives et ainsi engager les actions correctives.

Le Maître d'ouvrage devra pouvoir accéder via un portail web, aux mesures effectuées en continu au quotidien par télé-relevé, sur ses installations connectées.

Le reporting doit permettre les actions suivantes :

- Analyse et lecture des données de consommation d'énergie pour optimisation, pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire ;
- Extractions permettant un retraitement manuel ou semi-manuel ;
- Evolution des consommations d'énergie en fonction de la température extérieure ou autres paramètres à la diligence du TITULAIRE ;
- Lecture des courbes de températures suivies/contrôle et évolution de la température ambiante témoin ;
- Etc.

5.2.4 Accessibilité aux données / stockage et sauvegarde

Le système devra pouvoir être ouvert aux autres opérateurs intervenants sur le marché, notamment le conseil du Maître d'ouvrage.

L'ensemble des points devra pouvoir être mis à disposition du Maître d'ouvrage et de son conseil directement depuis l'hébergeur de sorte à permettre un traitement direct par ces derniers.

Le stockage des données devra être accessible sur une plateforme numérique, comprenant des niveaux d'accès différenciés opérateur et client.

Ces données relèveront du régime de la propriété Maître d'ouvrage et devront pouvoir être intégralement récupérées tout au long du marché et en intégralité à l'issue de ce dernier. En cas d'indisponibilité, il est prévu une pénalité forfaitaire de 200 euros / jour.

5.2.5 Evolution du système

Le système devra pouvoir évoluer vers un mode prédictif.

Le TITULAIRE précise à cet effet ses engagements dans son mémoire de réponse.

5.3 Exigences en matière de comptage

5.3.1 Plan de comptage minimal

Un préalable à l'optimisation de la conduite des installations est le comptage des énergies.

Le TITULAIRE devra installer des compteurs communicants et s'assurer de leur bon fonctionnement annuellement par un contrôle annuel sur les points suivants :

- Energie / puissance / Débit / DT sortie chaudière bois → suivi de la puissance délivrée et suivi du rendement annuel. La puissance délivrée sera également mesurée par le bureau de contrôle sur les performances ;
- Energie entrante hydro accumulation / Energie sortante hydro accumulation ;
- Energie sortante de la chaufferie fossile (au niveau de la sortie chaufferie) : suivi du rendement annuel par utilisation des quantités entrées (compteurs volumétriques notamment en entrée) ;
- Energie sortante des chaufferies annexes ;
- Energie entrante au niveau de chacune des sous-stations ;
- Energie électrique chaufferie bois, fossile et pomperie ainsi que chaufferies annexes.

Toute modalité est précisée par le TITULAIRE dans son mémoire de réponse.

5.3.2 Spécification de comptage des fluides

Tous les compteurs installés devront respecter les niveaux de classe suivant :

- Compteur chaleur : Certifié MID, classe 2
- Compteur électricité : Certifié MID, classe B
- Compteur d'eau : pas d'exigence particulière, hormis la transmission modbus

Tous les compteurs seront impérativement communicants et raccordés à la GTC. Aucun comptage en impulsion seule ne sera accepté. L'ensemble des données doit pouvoir transiter par une carte de communication garantissant un accès continu à l'information.

5.4 Exigences - Travaux réseau

La mise en place du réseau pré-isolé enterré respectera les prescriptions suivantes :

- Respect des règlements de voiries ;
- Terrassements nécessaires, largeur, profondeur à adapter des contraintes de passage ;
- Protection des ouvrages traversés, clôtures de chantier, blindage, ponts piétons, pont poids lourd, signalisation provisoire, etc. si nécessaire ;
- Sablon de propreté sur 10 cm tout autour des canalisations pré-isolées ;
- Enlèvement des déblais ;
- Canalisations pré-isolées sous avis technique, équipés d'un cordon de détection de fuite ;
- Jonction par système double étanchéité ou électrosoudable ;
- Remblaiement par matériaux neufs, compactage ;
- Reconstitution de la couche de voirie ;
- Finition identique à l'existant,
- Récolement x, y, z avec géolocalisation précise,
- Mise en place d'un système de localisation de fuite.

Les prestations à la charge du titulaire comprennent notamment :

- La géo détection en phase conception des réseaux existants ;
- La fourniture et la pose des tuyauteries pré-isolées, y compris tous les accessoires (compensateurs, robinetterie d'isolement de purge et de vidange...)
- Le contrôle des soudures par ressusages, épreuve hydraulique et par contrôle visuel ;
- Le calorifugeage des parties en canalisations traditionnelles ;
- Les contrôles, essais et vérifications avant réception des travaux, suivant les prescriptions du document technique COPREC N° 1 de juin 1980, approuvé par les assurances. Les résultats de ces vérifications et de ces essais devront être consignés dans les procès-verbaux faisant l'objet du document technique COPREC N° 2, et seront remis au maître de l'ouvrage en 2 exemplaires ;
- Les travaux nécessaires à la remise en état des déficiences constatées pendant l'année de garantie de parfait achèvement.

Indépendamment des essais réalisés par le titulaire pour la mise au point et le réglage des ouvrages, le titulaire devra prévoir dans ses prix les frais afférents à la réalisation par des organismes agréés des essais définis dans les documents techniques COPREC ainsi que la fourniture des procès-verbaux qui y sont mentionnés.

Le titulaire mettra à la disposition du maître de l'ouvrage les appareils de mesure et le personnel nécessaires aux contrôles et essais de l'installation, aussi bien pendant l'exécution des travaux qu'à la réception.

Contrôle ressusage des soudures :

Un examen par ressuage de l'ensemble des soudures du réseau sera demandé au titulaire du présent marché.

Essais des canalisations sous pression :

Les canalisations d'eau seront soumises, pendant quatre (4) heures, à une pression au moins égale à 1,5 fois la pression normale.

Pendant cette période, le manomètre enregistreur de contrôle ne devra enregistrer aucune perte de pression.

Les canalisations difficilement accessibles, encastrées ou non visitables subiront des essais d'étanchéité avant raccordement définitif et avant protection (fourreau, calorifugeages, etc. ...).

Contrôles des manchons de raccordement :

Les manchons de calorifugation seront contrôlés : chaque manchon fera l'objet d'une fiche d'autocontrôle, a *minima* contresignée par le titulaire.

5.5 Exigences -Travaux en sous-station

5.5.1 Dépose et évacuation

Les équipements non conservés seront déposés et mis en décharge agréée.

La prestation comprendra :

- Descellement des supports fixations,
- Enlèvement de chemins de câbles, canalisation,
- Démolitions de socles, remise en état
- Fourniture des bon de traitement de déchet (BSDI)

5.5.2 Désamiantage

Le TITULAIRE prend acte des diagnostics amiante avant travaux, et intègre dans son prix l'enlèvement de l'amiante identifiée.

5.5.3 Echangeurs

La mise en place des échangeurs respectera les prescriptions suivantes :

- Echangeur à plaques brasé sous vide
- Tenue à la pression différentielle d'au moins 16 bar en continu
- Pieds et/ou gougeons de fixation
- Caisson d'isolation démontable avec revêtement extérieur en tôle aluminium
- Pertes de charge maximum de 1mCE au débit nominal

5.6 Exigences - prestations annexes

5.6.1 Assistance à la commercialisation du réseau

La prestation d'assistance à la commercialisation du réseau pour le titulaire comprend :

- L'élaboration des supports de présentation pédagogique à destination des futurs abonnés.
- L'élaboration d'un comparatif financier entre la situation de référence de l'abonnés et la situation projetée avec réseau de chaleur.
- L'accompagnement de la commune pour participer aux réunions d'échanges avec les futurs abonnés.
- L'assistance sur les échanges et communications orales, présentes et écrites

5.6.2 Assistance à la facturation aux abonnés du réseau

L'assistance à la facturation des abonnés pour le réseau de chaleur comprend :

- La transmission automatique des relevés d'index de consommation par points de livraison mensuellement
- La fourniture des indices servant à l'indexation des tarifs

5.7 Exigences à la discrétion du TITULAIRE

Le TITULAIRE doit proposer tout type de travaux permettant d'améliorer la performance énergétique et économique du projet, par exemple :

- Système de stockage / Hydro-accumulation
- Condenseur.
- Economiseur.
- Solution basse température pour la ZAC des Alpines.
- Localisation de l'appoint/secours à la chaufferie de l'ensemble immobilier des épines.
- Etc ;

Ces pistes sont à objectiver c'est-à-dire à qualifier et à quantifier.

Il sera demandé aux candidats de les travailler en dimensionnement et impacts c'est-à-dire de les chiffrer en termes d'investissement et d'exploitation.

Il est précisé que les candidats auront à se positionner obligatoirement sur ces pistes qui ne sont pas exhaustives / limitatives. Les candidats auront à les développer soit de manière individuelle soit en combinaison.

Le Maître d'ouvrage déterminera l'intérêt des solutions proposées en fonction des résultats financiers et énergétiques obtenus lors de la négociation.

6. SPECIFICATIONS POUR LES TRAVAUX

6.1 Prestations au titre des études et travaux conception / réalisation

6.1.1 Etudes

Les prestations du TITULAIRE incluent l'exécution d'une mission de maîtrise d'œuvre nécessaire au minimum pour assurer la qualité (notamment la cohérence) des études et, plus largement, la coordination de l'exécution des prestations dans les phases conception / construction / mise en service.

Le marché comprend également la réalisation de l'ensemble des études à effectuer durant toutes les phases de conception / réalisation / mise en service.

Les prestations à la charge du TITULAIRE comprennent la réalisation de l'ensemble des études et documents nécessaires pour :

- Définir, dimensionner implanter et décrire très précisément toutes les installations et tous les ouvrages à construire ou à aménager ainsi que tous les travaux et prestations associées (essais, épreuves, contrôles...) à la réalisation des travaux ;
- Justifier les choix de conception proposés et démontrer la conformité des installations et ouvrages projetés vis-à-vis de la réglementation et des exigences du marché, notamment du point de vue constructif, fonctionnel, architectural et paysager, ainsi que du point de vue des performances garanties ;
- Définir de façon complète les modalités de réalisation des travaux (jusqu'à leur réception), déclinées en termes de planning, d'ordonnancement des tâches et de gestion des coactivités, de méthodes d'intervention, de modes opératoires, de conditions organisationnelles et de sécurité, de maîtrise des nuisances et des risques, de contrôle de la qualité des matériels mis en œuvre et des constructions réalisées ;
- Définir précisément les éléments nécessaires aux repérages amiante avant travaux (phase APD/ PRO) et toute prestation relevant de la maîtrise d'œuvre en concertation avec le Maître d'ouvrage ;
- Définir précisément, avant leur exécution (puis adapter si nécessaire), les moyens, les modalités et les conditions d'exécution des prestations à réaliser au titre du marché, en particulier les essais de toute nature, la mise en service et l'exploitation et maintenance des nouveaux ouvrages.

Le **TITULAIRE** fournit au Maître d'ouvrage *a minima* les livrables suivants, dont les contenus sont définis dans la Loi MOP et ses décrets d'application, aujourd'hui codifiés sous les articles L. 2410-1 à L. 2432-2 et R. 2412-1 à R. 2432-7 du Code de la commande publique :

- Dossiers administratifs le cas échéant ;
- Regroupement des phases Avant-projet définitif – Etudes de projet (APD – PRO) ;
- Etudes d'exécution ;
- Dossiers des Ouvrages Exécutés ;
- Rapports d'essais divers ;

Ces livrables feront l'objet d'un contrôle et d'une validation par le Maître d'ouvrage.

Il sera également procédé de façon contradictoire, aux Constats d'Achèvement des Travaux, aux Constats d'Atteinte des Performances Garanties, et à la réception des ouvrages, selon les modalités du CCAP.

L'avancement des études et des travaux sera également contrôlé de façon régulière par le Maître d'ouvrage, dans le cadre de réunions d'avancement et de réunions de chantier.

6.1.2 Travaux

La mission du TITULAIRE intègre notamment pour l'ensemble des travaux à réaliser, les prestations suivantes (liste non exhaustive) :

- La maîtrise d'œuvre ;
- La contraction des assurances nécessaires ;
- La préparation et la gestion du chantier (y compris la base vie si nécessaire) ;
- Les travaux préparatoires ;
- Les éventuelles modifications, déplacements et raccordements aux réseaux (notamment eau potable, eaux pluviales, eaux usées, électricité, réseau Internet, téléphone et voiries) ;
- Les travaux de génie civil et de bâtiment liés à la mise en œuvre des équipements du présent marché (exemples : remplacement d'un réseau enterré, démolition partielle pour mise en œuvre d'une chaudière) ;
- En ce qui concerne les équipements : les approvisionnements, la fabrication, les tests en ateliers, leur transport, montage, essais et mise en service ;
- La constitution d'un stock de pièces première urgence, et la fourniture des pièces d'usure et consommables ;
- Le contrôle de solidité et de la conformité des ouvrages ;
- L'évacuation des déchets de chantier ;
- La remise au Maître d'ouvrage des plans tels que construits et des DOE (sous format papier et informatique) ;
- Et, d'une manière générale, toutes les prestations liées à la bonne réalisation des ouvrages prévus au marché.

Il est rappelé que la réalisation des travaux par le **TITULAIRE** ne pourra entraîner d'interruption du service de chauffage et d'eau chaude sanitaire, hormis les coupures de raccordement spécifiées dans les chapitres précédents.

6.2 Chaufferie bois : manutention, chaudière, filtration et équipements et de chaufferie

6.2.1 Démolition de bâtiments

La proposition d'implantation est faite au présent programme.

Le permis de démolir sera à traiter par le groupement titulaire.

Toute sujétion de démolition, comprenant diagnostic, investigation, désamiantage (dans la limite du porté à connaissance au présent dossier) et autre sont réputés inclus dans la prestation du titulaire.

Le titulaire reste libre de proposer une implantation différente, notamment si elle permet un meilleur positionnement en coût global de l'opération.

6.2.2 Manutention bois

Silo actif

Le stockage ACTIF de bois devra répondre aux attentes indiquées au paragraphe 4.8.

Le silo pourra au choix être enterré (sous réserve de comptabilité au PLU).

En fonction des contraintes liées aux eaux souterraines, il devra être lesté par un radier en béton (aucun système de pompage ne sera admis).

Le titulaire pourra également opter pour un silo carrossable, ou bien de bras rotatifs.

Convoyeurs

Les chaudières seront alimentées depuis le silo de stockage bois par l'intermédiaire d'un transporteur à chaîne ou à vis adapté à la granulométrie de combustible retenue (notamment les hors normes).

Clapet coupe-feu

Le clapet coupe-feu permettra un isolement en cas de retour de flamme.

En cas de coupure de courant, celui-ci devra se refermer.

Trémie d'alimentation

Placée entre le clapet et le poussoir, elle constituera une réserve de combustible, autorisant le remplissage à chaque cycle d'alimentation.

Le volume de cette réserve est maintenu à chaque cycle, grâce au contrôle d'un détecteur de niveau.

Poussoir hydraulique

Le vérin poussoir sera chargé d'introduire le combustible dans le foyer, et devra permettre la répartition du bois sur toute la largeur de la grille.

Au repos, le piston obture toujours l'accès au réservoir, pour empêcher tout passage du feu.

Un dispositif de sécurité contre l'incendie sera installé et comprendra une soupape thermique à capillaire, une rampe équipée d'une buse d'arrosage, qui libérera de l'eau lors des excès anormaux de température.

6.2.3 Foyer – chaudière

Corps de chauffe

La construction chaudronnée sera réalisée en acier qualité chaudière, jaquette d'isolation en matelas de laine minérale sous manteau de tôle.

Le refroidissement du foyer par tubes d'eau est envisageable.

La technologie permettra de limiter l'élévation de température dans le four en cas d'arrêt des pompes de charge de la chaudière, sans préjudice pour la chaudière et ses composants.

Un essai sera réalisé à cet effet pendant la mise en service.

Récupérateur – économiseur

Le cas échéant, en fonction des fournisseurs de chaudière et des régimes de température.

Foyer chaudière

- Foyer à grilles d'avancement mobiles réfractaires avec entraînement hydraulique (composition et notamment taux de chrome restant à définir) ;
- Grande porte frontale pour le nettoyage des tubes du corps de chauffe, possibilité d'accès des 2 côtés du corps de chauffe ;
- Porte foyer et divers portillons de nettoyage ;
- Circuits d'air primaire avec clapets de réglage motorisés ;
- Circuits d'air secondaire avec clapets de réglage motorisés ;
- Ventilateur d'air de combustion ;
- Voûtes et parois réfractaires (composition et résistance aux acides à définir) ;
- Décendrage sous la grille de foyer en voie humide ;
- Sécurité de température maximum foyer.

Ramonage automatique

- Un système de ramonage automatique comprenant un compresseur à fournir, un réseau d'air comprimé, et comprenant réservoir et électrovannes de pilotage, placé au niveau des tubes de fumées du corps de chauffe (débit requis à préciser dans le mémoire) ;
- Automatisation de pilotage complet comprenant capteurs actionneurs, programmation des cycles, et toutes sujétions.

Ventilateur d'air comburant

Les ventilateurs d'air comburant seront dimensionnés pour permettre à la chaudière un fonctionnement aux conditions extrêmes d'humidité. Les surdimensionnements nécessaires au fonctionnement seront déterminés par le constructeur.

Les ventilateurs seront asservis à la marche du générateur, par variation de vitesse ou tout autre procédé.

Chaque ventilateur sera muni d'un silencieux permettant d'optimiser le niveau acoustique à l'intérieur de la chaufferie dans le respect de la notice acoustique fournie.

Centrales hydrauliques

Chaque centrale de commande sera complète :

- Sécurité de température d'huile ;
- Sécurité de pression ;
- Réservoir, pompe, niveau visuel, distributeurs, flexible de distribution, coudes, raccords, boîtier électrique, etc. ;
- Gestion de la commande hydraulique de la grille.

Les centrales devront être posées sur bac de rétention.

6.2.4 Multicyclone – dépoussiéreur

L'équipement sera réalisé en acier, y compris calorifuge en laine de roche et protégée par une tôle peinte.

- Construction en acier, **caractéristiques à préciser dans le mémoire** ;
- Capacité de la trémie largement dimensionnée de manière à éviter les bourrages ;
- Ecluse largement dimensionnée pour l'enlèvement des suies y compris coupure omnipolaire de proximité cadenassable (une sécurité de type temporisation est à prévoir afin de mettre en sécurité la chaudière au bout de la dite temporisation) ;
- Dispositif permettant d'éviter la formation de voûtes (vibreux, etc.) à définir par le futur constructeur ;
- Trappe d'accès à la trémie pour la vérification du fonctionnement de l'écluse ;
- Entièrement calorifugé et directement accolé à la chaudière, ce qui supprime des carreaux de liaison qui peuvent être source de points de condensation.

6.2.5 Traitement des fumées terminal

Le titulaire proposera soit :

- Un électrofiltre commun aux chaudières, et dans ce cas débitant dans un seul conduit de fumées si la réglementation le permet ;
- Un caisson de manches filtrantes par chaudières, couplé à un dispositif anti-escarbilles pour limiter les risques d'incendie, un seul extracteur de fumées et un conduit de fumées par chaudière dans ce cas.

Il n'est pas souhaité les systèmes de manches filtrantes commun à plusieurs chaudières.

6.2.6 Ventilateurs d'extraction

Les ventilateurs d'extraction assureront la dépression du foyer ils seront à variation de vitesse.

Le dimensionnement intègrera les pertes de charges des équipements de filtration.

Le débit d'extraction des gaz et la puissance de la chaudière seront modulés par variation de vitesse sur le ventilateur, la dépression foyère devra être contrôlée en permanence par une sonde (cette sonde devra pouvoir être nettoyée par air comprimé automatiquement).

- Modèle avec châssis support de l'ensemble moteur et ventilateur monté sur plots antivibratoires ;
- Ensemble poulie/courroie de transmission et carter de protection ;
- Moteur de classe adaptée ;
- Peinture haute température ;
- Manchette souple d'aspiration et de refoulement ;
- Capotage acoustique permettant d'atteindre le niveau global d'isolement exigé.

6.2.7 Traitement des fumées terminal

Le TITULAIRE devra prévoir un équipement de traitement des fumées permettant de respecter les normes et réglementations en termes de rejets et valeurs limites (cf. paragraphe 4.9).

L'attention du TITULAIRE est attirée sur les basses charges de la chaudière en cas d'utilisation de manches filtrantes.

6.2.8 Conduits de fumées

Les conduits de fumées raccorderont les équipements chaudière, dépoussiéreur, ventilateur et cheminée.

- Matière : acier corten 5 mm recouvert d'une peinture de finition ;
- Isolation 50 mm (80 kg/m³) et finition en tôle Isoxal 8/10^{ème} ;
- Diamètre de raccordement : à préciser par les candidats.

Il sera prévu la fourniture et la pose de thermomètres de contrôles visibles depuis les passerelles.

Le conduit pourra être autostable ou s'appuiera sur la structure existante sous réserve de vérification du dimensionnement de la structure existante par production d'une note de calcul validée par le Bureau de contrôle de l'opération.

6.2.9 Passerelles d'exploitation

L'accès aux éléments de la chaudière se fera par passerelles spécifiques générateur biomasse, à escalier pour facilitation de l'exploitation.

Les passerelles seront en grilles caillebotis comprenant :

- Ossature métallique verticale ;
- Poteaux en profilé d'acier galvanisé avec platines de fixations en extrémité ;
- Poutres latérales ;
- Plancher caillebotis en acier galvanisé ;
- Contreventements ;
- Galvanisation à chaud ;
- Ensemble des assemblages sur le site par boulons (perçements exécutés avant galvanisation) ;
- Fixation sur massifs par platines chevillées et boulonnées (fixation sur les murs latéraux proscrite).

6.2.10 Benne à cendres

La récupération des cendres sera également effectuée automatiquement en bout de grille mécanique par voie humide.

Le transport des cendres sera effectué par 1 convoyeur en voie humide ou voie sèche (à préciser par le titulaire dans son mémoire) vers une benne fermée de 10 m³, y compris vis de répartition intégrée, moteur et prise triphasée (ou mono selon constructeur) pour enlèvement de la benne. Une deuxième benne sera prévue pour faciliter les opérations de vidange

Prévoir la mise en place de consignes de sécurité pour l'exploitation portant sur les opérations d'enlèvement de la benne (débrancher câble électrique, etc.).

Asservissement du transport des cendres :

- Enlèvement de la benne → arrêt du transport de cendres ;
- Mise en sécurité de la chaudière après une temporisation à définir par le constructeur.

6.2.11 Armoires process automatismes sécurités

Armoire Electrique Chaudière biomasse

Une armoire électrique regroupant l'ensemble des asservissements et alimentations de la chaudière sera installée dans le volume de la chaufferie à proximité de la chaudière.

Cette installation permettra à l'exploitant d'être à proximité de la chaudière pour les vérifications et diagnostics lors des arrêts techniques.

Elle sera équipée d'un pupitre opérateur en façade, avec clavier tactile couleur pour information ou intervention sur les commandes, les paramétrages et les défauts, etc.

Cette armoire alimentera les équipements suivants :

- Centrales hydrauliques pousoir et grilles mobiles ;
- Ventilateur d'air primaire & secondaire ;
- Ventilateur de préchauffage éventuel ;
- Ventilateur de re-circulation des fumées éventuel ;
- Ventilation d'extraction des fumées ;
- Extracteurs de cendres & convoyage ;
- Vis de répartition benne à cendres ;
- Transporteur à chaîne ;
- Vérins ;
- Automatismes régulations, capteurs et actionneurs.

Automatismes et régulation

Le système sera à régulation modulante de puissance.

La régulation modulante de puissance devra assurer le maintien en fonctionnement continu de la chaudière lors des variations des besoins thermiques du réseau tout en conservant une gestion optimisée de la combustion, même lors des changements en qualité énergétique du combustible (humidité, PCI).

Un automate programmable intégrant les différentes boucles de régulation de puissance et de combustion assurera cette fonction, et confèrera à l'installation une autonomie totale, qui ne nécessitera pas d'intervention humaine lors des changements de régime, qualité de combustible, arrêt et redémarrage.

Une autorisation de marche, et priorité de modulation devra pouvoir être effectuée à partir d'un automate de gestion de l'énergie.

Tableaux de commande des chaudières

- Régulation de puissance modulante progressive en fonction de la pression vapeur ;
- Régulation par mesure d'oxygène résiduel dans les fumées ;
- Régulation de la dépression dans le foyer ;
- Régulation de l'air de combustion ;
- Régulation pousoir et avance des grilles ;
- Chaîne de sécurité de démarrage (contrôle débit d'eau, température foyer, etc.) ;
- Programme de cycles de ramonage et contrôle d'encrassement du corps de chauffe et des manches filtrantes ;
- Programmes de démarrage et d'arrêt ;

- Programme de maintien automatique du feu ;
- Exécution dans une armoire métallique, pupitre opérateur, variateurs de fréquence, etc. ;
- Passerelle de renvoi GTC intégrée en base.

Les automates seront quant à eux secourus par des onduleurs et batteries permettant la sauvegarde des informations en cas de rupture de courant.

L'autonomie sera de 10 min environ.

Module d'exploitation graphique

Il permettra d'élaborer des vues graphiques dynamiques pour superviser et exploiter le système sans disposer de connaissances informatiques particulières pour ce qui concerne :

- La configuration de systèmes ;
- Les schémas d'installation ;
- Les synoptiques ;
- Les courbes de graphiques ;
- L'archivage des défauts ;
- Etc.

L'utilisateur entrera progressivement dans les schémas des installations par une arborescence de plans.

Les schémas interactifs permettront de se déplacer dans le système depuis la vue d'ensemble jusqu'à la boucle de régulation ou une mesure, en passant par le plan d'ensemble, etc.

Il sera prévu :

- 1 schéma silo actif ;
- 1 schéma chaudière biomasse ;
- 1 schéma cendres ;
- 1 schéma traitement fumées ;
- 3 vues en réserve.

6.2.12 Compteur général de chaleur en chaufferie

Un compteur sera prévu sur chaque chaudière bois.

Ces compteurs permettront de déduire les consommations utiles issues de la combustion du bois et indirectement de l'énergie fossile, et d'effectuer des mesures de rendement instantané des chaudières, de disposer de la puissance instantanée de chaque chaudière.

Les compteurs seront pourvus chacun d'un intégrateur, d'une carte de communication directe, de sondes de température et raccordés à la GTC (les informations précitées devront apparaître sur les vues d'écran).

Une attention particulière sera portée sur les longueurs droites amont et aval à prévoir pour le bon fonctionnement du compteur. Dans le cas où ces longueurs ne pourraient pas être atteintes, un dispositif de laminage du flux hydraulique devra être prévu.

Chaque compteur sera équipé des accessoires suivants :

- 2 vannes de sectionnement ¼ tour à papillon étanches, complètes avec accessoires de montage, brides, et poignée manœuvrables manuellement, diamètre adapté au diamètre des pompes et des canalisations ;
- Les doigts de gant de contrôle en sus des doigts de gants des sondes de température
- 1 voie bypass équipée d'une vanne de sectionnement en cas de remplacement du compteur ;

- La fourniture du certificat de contrôle initial (VCI).

6.2.13 Pompes et accessoires

Pompes chaudières bois

Chaque chaudière bois sera alimentée en permanence montage « en charge », le débit de dimensionnement devra correspondre à la puissance maximale développée en cas d'utilisation de combustible sec.

Accessoires communs à toutes les pompes

Les pompes seront complètes avec contre brides, accessoires de montage, de fixations, et de raccordement. Aucune pompe double corps ne doit être installée, il s'agira pour les besoins de redondance de prévoir 2 pompes simples.

Les socles éventuels seront prévus.

Chaque pompe sera équipée des accessoires suivants :

- 2 vannes de sectionnement ¼ tour à papillon étanches, complètes avec accessoires de montage, brides, et poignées manœuvrables manuellement, diamètre adapté au diamètre des pompes et des canalisations,
- 1 dispositif de prise de pression statique comprenant 1 manomètre de graduation adaptée, 2 vannes ¼ tour à boisseau sphérique en DN15, la tuyauterie de liaison ainsi que les piquages et raccordements nécessaires ;
- 2 vannes de sectionnement ¼ tour à papillon étanches, complètes avec accessoires de montage, brides, et poignées manœuvrables manuellement ;
- 1 clapet anti-retour pouvant être intégré à la pompe ;
- 1 robinet de vidange à ¼ tour à boisseau sphérique doublé d'un bouchon, canalisation d'évacuation bisautée de renvoi vers le caniveau de collecte des eaux ;
- 1 thermomètre à cadran pour chaque départ de pompe.

6.2.14 Canalisations et calorifuge

Le principe de fonctionnement est décrit ci-dessous :

- Priorité hydraulique à la biomasse pour éviter tout risque d'écrasement de la puissance bois ;
- Un dispositif de découplage Production / réseau de type tube d'équilibre ou tout autre procédé équivalent ;
- Selon les choix techniques des candidats, un volume d'accumulation permettant de lisser les pointes matinales de puissance, y compris les dispositifs de by-pass et tout autre besoin.

L'ensemble des canalisations et du calorifuge sera réalisé en acier et calorifuge en coquille de laine de roche 50mm finition en tôle Isoxal.

Leur mise en œuvre sera conforme aux règles de l'art (rinçage, épreuve, etc.)

Les réseaux seront repérés et étiquetés.

Le schéma de principe est à proposer par les candidats.

6.3 Chaufferie fossile et équipements de chaufferie

6.3.1 Alimentation fossile

Cas du raccordement gaz chaufferie :

L'alimentation gaz trouvera son origine depuis les cuves (frais de location à la charge du TITULAIRE).

L'alimentation en gaz comprendra :

- Les protections mécaniques des canalisations, notamment sur la partie à l'air libre en aval des vannes de sécurité (protection par fourreau métallique y compris peinture antirouille et peinture de finition ou tout autre procédé équivalent) ;
- Une vanne de barrage manuelle extérieure sous verre dormant fixée sur le bardage ;
- La conduite extérieure d'alimentation de la chaudière, réalisée en tube d'acier noir tarif T10 et mise en œuvre suivant les prescriptions du DTU GAZ 65.4, revêtue de 2 couches de peinture antirouille et d'une couche de finition à la teinte jaune conventionnelle, y compris raccordement sur l'arrivée gaz en local ;
- Peinture définitive de l'ensemble des canalisations de combustible fossile ;
- Les deux vannes de sécurité gaz en redondance (y compris alimentation électrique redondante), réarmement manuel impératif des vannes après déclenchement, y compris servomoteur et asservissement à la détection de gaz, raccordement en câble résistant au feu (1 alimentation distincte par vanne de sécurité), dispositif anti-microcoupures ;
- Un pressostat par vanne de sécurité gaz déclenchant en cas de chute de pression, y compris repérage, et intégration dans les consignes de sécurité et d'exploitation ;
- Le détendeur – régulateur de pression, réglable sur place, y compris manomètres, soupape et purge ;
- Un coffret en tôle d'acier galvanisé grillagé, accessible par clé, y compris, protection pare-pluie au-dessus des vannes de sécurité extérieure et du détendeur (*si ce dernier est installé à l'extérieur*), Coffret fixé sur ossature du bardage ;
- La mise en place d'un manomètre gaz à l'entrée de la chaufferie ;
- Les conduites d'alimentation intérieures de la chaufferie, avec volume tampon suivant règle du 1/1000^{ème}, réalisées en tube d'acier noir tarif T10 revêtues de deux couches de peinture antirouille et d'une couche de finition à la teinte jaune conventionnelle ;
- L'étiquetage soigné des circuits gaz, les consignes d'exploitation et de sécurité ;
- Fourniture du certificat de conformité.
- Un ensemble de comptage et sous-comptage par générateur voire usage.

Les traversées de parois comprendront un joint isolant de matière électriquement neutre vis à vis des canalisations. L'entreprise sera chargée d'effectuer les liaisons équipotentielles réglementaires.

Les consignes de sécurité relatives à l'installation gaz seront mises en place dans la chaufferie.

La prestation comprendra la mise en service, les essais et réglages

Détection de gaz

Une détection de gaz sera installée sur chaque chaudière et sur la VH, comprenant :

- 1 ensemble de détection par chaudière, et un sur la VH ;
- 1 cône de récupération de fuites pour améliorer la détection par détecteur.

L'ensemble de détection aura les caractéristiques suivantes :

- Capteur avec cellule à oxydation catalytique agréée ;
- Echelle : 0-100% LIE ;
- 2 sorties d'alarmes avec seuils réglables ;
- 1 Sortie défauts ;
- Voyants de signalisation alarme et défaut ;
- Alimentation 230 V ou 24V.

L'ensemble des circuits électriques, ainsi que les vannes gaz extérieures seront asservis à la détection gaz par des contacteurs intégrés dans l'armoire électrique.

Cas du raccordement Fioul domestique (FOD) chaufferie :

L'alimentation FOD trouvera son origine depuis les cuves (travaux à la charge du TITULAIRE), de type :

- Acier double peau.
- Cylindrique.
- Visitable.
- Conforme à la norme NF EN 12285-1, relative aux cuves en acier à double paroi enterrées
- Equipée d'une protection contre la corrosion.

Elle sera équipée des éléments suivants :

- Un évent ;
- Un détecteur de fuite ;
- 1 détecteur de niveau bas ;
- 1 détecteur de niveau haut ;
- 1 capteur de niveau ;
- 1 indicateur de niveau ;
- 1 limiteur de niveau de remplissage ;

La cuve fioul sera enterrée en pleine terre arrimée à une dalle béton et muni d'un regard de visite.

Depuis la cuve fioul, la distribution du fioul vers la chaufferie se fera par une canalisation cuivre double enveloppe enterrée jusqu'au pied du bâtiment, avant pénétration dans la chaufferie.

L'alimentation en FOD comprendra :

- Canalisation cuivre d'alimentation en fioul depuis la cuve jusqu'au bruleur de la chaudière (diamètre selon débit nécessaire).
- Traçage électrique du réseau de distribution fioul aérien y compris calorifugeage et boîtier thermostat
- Un fourreau de communication TCP90 couleur verte
- 2 vannes d'isolement DN 20 dont une à l'extérieur en amont de la vanne police
- 1 Vanne de sécurité depuis la vanne police
- 1 Vanne anti thermosiphon
- 1 Filtre désaérateur 50 microns
- Manomètre
- Compteur volumétrique

6.3.2 Chaudières et Brûleurs fossile

Les chaudières installées seront à minima à basse température et bas Nox.

Les chaudières seront dimensionnées conformément aux données de base et fonctionneront à l'énergie fossile (gaz propane ou fioul domestique).

Composition

- A basse température ou A condensation, sur 2 piquages (les chaudières 4 piquages sont proscrites compte tenue de la présence d'une chaufferie bois).
- Triple parcours de fumées.
- Isolation 100 mm de fibre de verre.
- Boîte à fumées isolées.
- Disposition symétrique des tubes autour du foyer assurant une répartition homogène des fumées.
- Taux de modulation inférieur à 30%.
- Kit de neutralisation des condensats raccordé

Les chaudières seront équipées d'un brûleur Bas-NOx et ayant les caractéristiques suivantes :

- Combustible gaz propane 300 mbar ou fioul domestique ;
- Rampe gaz assemblée, câblée et contrôlée en usine ;
- Ventilation avec turbine centrifuge ;
- Corps en aluminium recouvert de peinture epoxy ;
- Fermeture du volet d'air à l'arrêt du brûleur ;
- Conception de brûleur Bas Nox pour le respect des V.L.E. (cf. chapitre **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** données de base) ;
- Armoire électrique montée sur le brûleur, y compris intégration de la régulation de température de départ compatible GTC, kit de contrôle d'étanchéité, raccordement bus cascade chaudière ;
- Mise en service, Programmation de l'ensemble, réglage du minimum technique par les températures de fumées obtenues ;
- Mesures de rendements établies par le fournisseur du brûleur.

Raccordement hydraulique des chaudières fossiles

Le raccordement des chaudières comprendra :

- 2 vannes de sectionnement ¼ tour à papillon étanches, complètes avec accessoires de montage, brides, et poignées manœuvrables manuellement ;
- 2 soupapes de sûreté, y compris entonnoirs de propreté ramenés aux évacuations, exécution en tube d'acier noir ;
- Thermomètres (départ / retour / recyclage), graduation 0-120°C, précision 1% longueur adaptée au diamètre de la tuyauterie ;
- 1 compteur d'énergie thermique sur chaque chaudière y compris sondes, intégrateur et raccordement bus de communication à un module de dialogue ;
- 1 robinet de vidange à ¼ tour à boisseau sphérique doublé d'un bouchon.



Raccordement des brûleurs

- 1 manomètre gaz sur le départ isolable par une vanne à boisseau sphérique DN 15.
- 1 filtre gaz 50 microns le cas échéant.
- 1 vanne de sectionnement qualité « gaz » le cas échéant.
- Raccordement sur la ligne gaz / rampe fioul domestique fournie avec le brûleur.

Raccordement fumées

- 1 thermomètre sur les fumées.
- Purge des condensats des conduits.

Raccordement électrique

- Brûleur avec réserve de câble permettant l'ouverture de la porte chaudière et du brûleur sans aucun démontage.
- Tableau de commande des chaudières / GTC et pilotage des pompes de charge pour adaptation de débit
- Thermostats et aquastats de sécurité.
- Contrôleur de débit.

6.3.3 Conduits de fumées (fossile)

De conception auto stable, autoportante ou traditionnelle leurs hauteurs et leurs dimensionnements répondront à la réglementation.

Les conduits de fumées comprendront :

- Les carneaux horizontaux en chaufferie, circulaires à double parois isolées réalisés en acier INOX AISI 316L, épaisseur minimum 1mm. L'isolation sera réalisée par une laine de roche épaisseur 50mm finition tôle Isoxal 8/10^{ème};
- Les conduits verticaux auto stables modulaires, circulaires à double parois isolées réalisés en acier INOX AISI 316L, épaisseur minimum 1mm. L'isolation sera réalisée par une laine de roche épaisseur 50mm finition tôle 8/10^{ème} teinte mate ;
- Si nécessaire : Les piège à sons à baffles (ou circulaires montés sur le conduit) permettant l'atténuation fournie aux données de base, y compris supportage et toutes sujétions vis à vis de l'évacuation des condensats ;
- Les prises d'indice pondéral conforme à la norme NFX 44 052 accessibilité à définir (équipement fixe ou nacelle) ;
- Dispositif de récupération des condensats et des eaux de pluies en partie basse, y compris raccordement sur l'évacuation à proximité, syphon, et toutes sujétions.

La jonction des éléments de conduit horizontaux et verticaux entre eux, et la mise en œuvre générale de l'ensemble sera réalisée conformément aux indications portées dans l'avis technique du fabricant.

Les Candidats préciseront dans leurs offres le calcul des hauteurs, et la typologie de maintien des conduits.

Les conduits de fumées seront également composés des éléments suivants :

- Les trappes de ramonage avec couvercle démontable aux changements de directions ;

- Les pointes paratonnerre conformes à la NFC 17 100 si elles sont nécessaires, et leurs descentes extérieures en fil de cuivre rond compteur coup de foudre, liaison à la terre avec création d'une terre (piquets et autres fournitures), y compris mesure préalable de conductivité, protection mécanique sur hauteur 2,00m en pied, joint de contrôle, etc. ;
- Les supports et guidages divers, y compris compensateurs de dilatations ;
- Les manchettes souples (PM : compris au ventilateur de fumées) ;
- Le montage de l'ensemble ;
- Les précautions de stockage ;
- Les sujétions de manutention et d'engins de levage ;
- Les pièces telles que coudes, tés, réductions, cônes de finition, accessoires de supportage ;
- La stabilité des conduits par mise en place d'un système d'accrochage permettant un contreventement suffisant, ainsi qu'un mât tuteur éventuel ;
- L'adaptation du supportage à la structure du bâtiment.

6.3.4 Compteur général de chaleur en chaufferie

Un compteur général de chaleur isolable sera installé côté réseau.

Ce compteur permettra de déduire le rendement du réseau, et d'effectuer des mesures de rendement instantané des chaudières eau chaude, de disposer de la puissance instantanée du réseau.

Chaque compteur sera pourvu d'un intégrateur, d'une carte de communication directe, de sondes de température et raccordés à la GTC (les informations précitées devront apparaître sur les vues d'écran).

Une attention particulière sera portée sur les longueurs droites amont et aval à prévoir pour le bon fonctionnement du compteur. Dans le cas où ces longueurs ne pourraient pas être atteintes, un dispositif de laminage du flux hydraulique devra être prévu.

Chaque compteur sera équipé des accessoires suivants :

- 2 vannes de sectionnement ¼ tour à papillon étanches, complètes avec accessoires de montage, brides, et poignée manœuvrables manuellement, diamètre adapté au diamètre des pompes et des canalisations ;
- Les doigts de gant de contrôle en sus des doigts de gants des sondes de température
- 1 voie bypass équipée d'une vanne de sectionnement en cas de remplacement du compteur ;
- La fourniture du certificat de contrôle initial (VCI).

6.3.5 Pompes et accessoires

Pompes chaudières gaz propane

Les pompes des chaudières seront du type montage « en charge », le débit de dimensionnement devra correspondre à la puissance de chaque chaudière.

Les pompes seront à variation de vitesse pour permettre la condensation dans une grande plage de température.

L'asservissement des pompes sera réalisé depuis la cascade.

Pompes réseaux

Les pompes réseaux fonctionneront en débit variable.

Un variateur de vitesse par pompe sera prévu, avec hauteur manométrique variable, réglage de la pression différentielle et correction des courbes en fonction de la température de retour.

Chaque variateur de vitesse sera équipé d'une fonction d'optimisation et de gestion avec équilibrage des temps de fonctionnement, choix des pompes à faire fonctionner, etc.

La prestation intègre la fourniture, la pose et le raccordement des capteurs nécessaires (pression, température notamment), ainsi que les passerelles GTC nécessaires.

Il est précisé que la vue d'écran GTC correspondante devra à minima faire apparaître :

- L'état de chacune des pompes à savoir : la marche, L'arrêt ou le défaut de chaque pompe ;
- Le taux de variation en % de chacune des pompes ;
- Le débit de chaque pompe en fonctionnement ;
- La Hm calculée selon les courbes ;
- La Hm mesurée ;
- La température de retour souhaitée ;
- La température de retour mesurée.

Accessoires communs à toutes les pompes

Les pompes seront complètes avec contre brides, accessoires de montage, de fixations, et de raccordement.

Les socles éventuels seront prévus.

Chaque pompe sera équipée des accessoires suivants :

- 2 vannes de sectionnement ¼ tour à papillon étanches, complètes avec accessoires de montage, brides, et poignée manœuvrables manuellement, diamètre adapté au diamètre des pompes et des canalisations,
- 1 dispositif de prise de pression statique comprenant 1 manomètre de graduation adaptée, 2 vannes ¼ tour à boisseau sphérique en DN15, la tuyauterie de liaison ainsi que les piquages et raccords nécessaires ;
- 2 vannes de sectionnement ¼ tour à papillon étanches, complètes avec accessoires de montage, brides, et poignée manœuvrables manuellement ;
- 1 clapet anti-retour pouvant être intégré à la pompe ;
- 1 robinet de vidange à ¼ tour à boisseau sphérique doublé d'un bouchon, canalisation d'évacuation bisautée de renvoi vers le caniveau de collecte des eaux ;
- 1 thermomètre à cadran pour chaque départ de pompe.

6.3.6 Canalisations et calorifuge

Le principe de fonctionnement est décrit ci-dessous :

- Priorité hydraulique à la biomasse pour éviter tout risque d'écrasement de la puissance bois ;
- Un dispositif de découplage Production / réseau de type tube d'équilibre ou tout autre procédé équivalent ;
- Selon les choix techniques des candidats, un volume d'accumulation permettant de lisser les pointes matinales de puissance, y compris les dispositifs de by-pass et tout autre besoin.

L'ensemble des canalisations et du calorifuge sera réalisé en acier et calorifuge en coquille de laine de roche 50mm finition en tôle Isoxal.

Leur mise en œuvre sera conforme aux règles de l'art (rinçage, épreuve, etc.)

Les réseaux seront repérés et étiquetés.

Le schéma de principe est à proposer par les candidats.

6.3.7 Expansion

Le TITULAIRE dimensionnera le volume d'expansion nécessaire pour le réseau et justifiera son choix par une note de calcul.

Les raccordements en cas de remaniement hydraulique sont bien entendu compris (électricité, eau, mise à la terre, etc.).

6.3.8 Traitement d'eau

Le TITULAIRE installera un adoucisseur d'eau en chaufferie.

6.3.9 Electricité – Cascade chaufferie

Electricité

Une armoire électrique dédiée à la chaufferie (installée dans la chaufferie gaz) regroupera la cascade chaudière, l'ensemble des alimentations et asservissements (pompes de charge, pompe de distribution, etc.).

Les raccordements électriques entre l'armoire et les appareils à alimenter, seront effectués sur chemins de câbles ou tubes IRO ou ICO selon norme NF C 15-100, câblage avec mise à la terre des organes électriques en câble U1000 RO 2V.

Cascade – sécurités

La cascade sera assurée par un ensemble de sonde et un automate compatible GTC sans passerelle permettant de piloter directement la température de consigne de départ réseau à partir du poste de supervision. L'ensemble comprendra les sondes, fileries régulateurs, automates, relaying, etc.

Les équipements seront raccordés depuis cette armoire, qui comprendra également les sécurités suivantes :

- Sécurité manque d'eau ;
- Thermostat de sécurité haute toutes chaudières ;
Thermostat de sécurité basse chaudières bois ;
- Asservissement détection de gaz 2^{ème} seuil.

Ces sécurités asserviront l'alimentation électrique de la chaufferie et seront éventuellement doublées pour être reprises sur la GTC permettant ainsi une traçabilité informatique des incidents.

Les autres sécurités seront également prévues et intégrées dans le schéma des asservissements.

6.4 Génie civil et VRD chaufferie bois

6.4.1 Livraison du combustible

L'approvisionnement en combustibles des générateurs et l'évacuation des cendres seront étudiés en intégrant les contraintes suivantes :

- ✓ Accessibilité par des camions semi-remorques équipés de bennes dessileuses à fond mouvant, d'une capacité unitaire de 90 à 100 m³ et de camions de 40 m³ à benne basculante, il conviendra de prévoir :

- ✓ Des voies d'accès, de l'intégration des livraisons dans la circulation locale, notamment au niveau de la manœuvre de pénétration sur le site.
- ✓ Des aires de manœuvre de retournement pour l'alignement sur la ou les fosses de déchargement ;
 - Largeur d'ouverture des portes d'accès de 5 à 6 mètres de largeur sur 5 mètres de hauteur ;
 - Porte (s) d'accès au(x) silo(s) motorisée(s), dispositif(s) de commande à installer à proximité de la surface de livraison, intégration de la ventilation basse du silo dans porte ;
 - Mise en place de chasses roues pour le guidage des camions ;
 - Accessibilité des camions d'enlèvement des bennes à cendres ainsi que des big bags si un local de stockage est prévu ;
 - Sécurité maximale vis à vis des terrains voisins.

Une attention particulière sera apportée aux facilités de manœuvre des camions, qui devront présenter le maximum d'autonomie. L'assistance du personnel d'exploitation sera minimum.

L'accès, la livraison et le départ des camions devront être des opérations aisées dans leurs enchaînements.

6.4.2 Bâtiment

La conception spatiale de l'ouvrage devra répondre à la réglementation, notamment vis à vis des points suivants :

- Degré coupe-feu à restituer sur les parois ;
- Degré coupe-feu à restituer sur les menuiseries ;
- Dégagements sur l'extérieur ;
- Matériaux à utiliser (M0 par exemple) ;
- Exigences acoustiques.

Les solutions en bardage métallique isolé seront privilégiées, de même que les murs banchés ou préfabriqués.

La conception, les dimensionnements et choix techniques tiendront compte :

- De la contrainte au sol en vue du dimensionnement des fondations etc. ;
- De l'éventuelle poussée d'Archimède engendrée par la présence d'eau souterraine le cas échéant.
- De la possibilité d'utilisation de bois humide (ou plus humide que le combustible de référence), donc sensiblement plus dense et générant des charges réparties plus importantes ;
- De l'utilisation d'engins, dès la réalisation du chantier, pouvant générer des surcharges ;
- Des règles de l'Art (réglementation Eurocode, Neige et Vent, etc.).

La conception spatiale de l'ouvrage devra permettre un entretien rationnel en ménageant des espaces et dégagements nécessaires à l'exploitation et la maintenance de l'ensemble des ouvrages.

L'attention du titulaire est attirée de manière non exhaustive sur les éléments suivants :

- Démontage d'éléments (remplacement de réfractaire, etc.) ;

- Accès courants à l'ensemble four chaudière (passerelles, trappes, etc.) ;
- Remplacement de matériel (corps de chauffe par exemple) ;
- Enlèvement des bigs bags (accès engins) ;
- Démontage des échelles (interdiction de « butons » dans le volume des fosses de déchargement, notamment le silo actif) ;
- Démontage des vérins, rails et palans de manutention à prévoir ;
- Prise en compte des seuils de rétention ;
- Prise en compte du gel,
- Etc

6.4.3 Locaux à prévoir

Indicatif, il appartient au Titulaire de préciser les surfaces nécessaires liées à la mise en œuvre du matériel. Les locaux et surfaces données ci-dessous sont celles imposées par le Maître d'Ouvrage.

Description	Surface
Stockage de big bag	Stockage équivalent à 1 camion d'enlèvement <i>Facilité d'enlèvement</i>

Les locaux dits sociaux ci-dessous seront prévus **si la réglementation l'impose**.

WC	1 WC
Vestiaire et douche	1 ensemble

6.4.4 Ventilations

Les locaux devront être ventilés conformément aux réglementations en vigueur, ou afin d'opérer un séchage de la biomasse (stockage biomasse).

Ces ventilations recevront les traitements acoustiques adéquats (pièges à sons), afin de respecter les valeurs d'émergences réglementaires.

De même, une attention particulière sera apportée sur le traitement architectural des ventilations dans l'intégration en façades et leur écriture dans le site.

6.4.5 Les finitions, le traitement architectural

A proposer par le Titulaire, ces dispositions ne sont pas imposées mais sont à préciser dans le mémoire de réponse.

La conception devra également tenir compte des contraintes du PLU.

6.4.6 VRD - Abords

Les Candidats prévoient l'ensemble des réseaux sous dallage, réseaux EU, EP, EV, regards et raccordements vers le réseau d'assainissement du site, y compris les ouvrages nécessaires au relevage des eaux le cas échéant (fosse, pompes, plottage, alimentation, etc.)

Une attention particulière doit être portée sur l'exécution des réseaux d'évacuation en chaufferie dont les températures peuvent monter à 110°C par accident (nécessite en général des réseaux en acier car les fontes ne sont pas censées être utilisées dans ces gammes de température).

Les réseaux d'évacuations seront raccordés vers le réseau d'assainissement du site.

Les prescriptions de raccordement devront être respectées, en particulier un volume de rétention sera **prévu afin de permettre le refroidissement des eaux chaudes de vidange des réseaux.**

Une rétention des Eaux Pluviales sera aménagée sur le site si le PLU le prévoit.

Le réseau d'évacuation des aires de stationnement, ainsi que le syphon du local benne à cendres seront équipés d'un séparateur d'hydrocarbure avant rejet assainissement.

Il sera prévu deux places de parking minimum pour le personnel d'exploitation.

Les surfaces devront être aménagées conformément au POS, notamment il conviendra de respecter le taux d'espace vert, d'arbre, etc.

6.5 Prescriptions techniques matériel et environnement

6.5.1 Hydrauliques

Toute intervention en chaufferie devra permettre la mise en place systématique :

- De doigts de gant pour pose de thermomètres sur départ et retour primaire, sur départ et retour réseaux ;
- De manomètres sur chaque pompe, sur l'arrivée d'eau froide, sur le départ / RETOURS ;
- De vannes d'isolement qui seront remplacées dès que leur étanchéité ne sera pas parfaite ;

La mise en œuvre des canalisations sera conforme aux règles de l'art (rinçage, épreuve, etc.)

Les réseaux seront repérés et étiquetés.

6.5.2 Pompes

Les pompes seront complètes avec contre brides, accessoires de montage, de fixations, et de raccordement.

Les protections isothermiques seront incluses en base dans la fourniture des pompes.

Les supports, en nombre suffisant, seront posés pour soutenir les pompes, les vannes 3 voies, la tuyauterie.

Chaque pompe sera équipée des accessoires suivants :

- 2 vannes de sectionnement ¼ tour à papillon étanches, complètes avec accessoires de montage, brides, et poignée manœuvrables manuellement, diamètre adapté au diamètre des pompes et des canalisations,

- 1 dispositif de prise de pression statique comprenant 1 manomètre de graduation adaptée, 2 vannes ¼ tour à boisseau sphérique en DN15, la tuyauterie de liaison ainsi que les piquages et raccordements nécessaires ;
- 2 vannes de sectionnement ¼ tour à papillon étanches, complètes avec accessoires de montage, brides, et poignée manœuvrables manuellement ;
- 1 clapet anti-retour pouvant être intégré à la pompe ;
- 1 robinet de vidange à ¼ tour à boisseau sphérique doublé d'un bouchon, canalisation d'évacuation bisautée de renvoi vers le caniveau de collecte des eaux ;
- 1 thermomètre à cadran pour chaque départ de pompe.

Chaque pompe sera à variation de vitesse conformes à la directive ERP et ayant un afficheur débit / HMT directement lisible sur la face avant des circulateurs.

Un variateur de vitesse par pompe sera prévu, avec hauteur manométrique variable, réglage de la pression différentielle et correction des courbes en fonction de la température de retour.

Chaque variateur de vitesse sera équipé d'une fonction d'optimisation et de gestion avec équilibrage des temps de fonctionnement, choix des pompes à faire fonctionner, etc.

La prestation intègre la fourniture, la pose et le raccordement des capteurs nécessaires (pression, température notamment), ainsi que les passerelles GTC nécessaires.

Il est précisé que la vue d'écran GTC correspondante devra à minima faire apparaître :

- L'état de chacune des pompes à savoir : la marche, L'arrêt ou le défaut de chaque pompe ;
- Le taux de variation en % de chacune des pompes ;
- Le débit de chaque pompe en fonctionnement ;
- La Hm calculée selon les courbes ;
- La Hm mesurée ;
- La température de retour souhaitée ;
- La température de retour mesurée.

De même, elles devront intégrer une fonction de coupure à débit nul, avec relance périodique.

Un kit manométrique manuel sera également prévu pour contrôler les valeurs digitales.

6.5.3 Vannes 3 voies / 2 voies

Les vannes 2 voies ou 3 voies seront obligatoirement à siège, les vannes à secteur seront proscrites.

De même, les vannes dites 3 points seront proscrites.

6.5.4 Compteur de chaleur

Chaque compteur sera pourvu d'un intégrateur, d'une carte de communication directe, de sondes de température et raccordés à la GTC (les informations précitées devront apparaître sur les vues d'écran).

Une attention particulière sera portée sur les longueurs droites amont et aval à prévoir pour le bon fonctionnement du compteur. Dans le cas où ces longueurs ne pourraient pas être atteintes, un dispositif de laminage du flux hydraulique devra être prévu.

Le compteur sera équipé des accessoires suivants :

- 2 vannes de sectionnement ¼ tour à papillon étanches, complètes avec accessoires de montage, brides, et poignée manœuvrables manuellement, diamètre adapté au diamètre des pompes et des canalisations ;

- Les doigts de gant de contrôle en sus des doigts de gants des sondes de température
- 1 voie bypass équipée d'une vanne de sectionnement en cas de remplacement du compteur ;
- La fourniture du certificat de contrôle initial (VCI).

6.5.5 Electricité technique

Electricité

Une armoire électrique dédiée à la chaufferie regroupera l'ensemble des alimentations et asservissements (pompes de charge, pompe de distribution, etc.).

Les raccordements électriques entre l'armoire et les appareils à alimenter, seront effectués sur chemins de câbles ou tubes IRO ou ICO selon norme NF C 15-100, câblage avec mise à la terre des organes électriques en câble U1000 RO 2V.

Sécurités

La cascade sera assurée par un ensemble de sonde et un automate compatible GTC sans passerelle permettant de piloter directement la température de consigne de départ à partir du poste de supervision. L'ensemble comprendra les sondes, fileries régulateurs, automates, relayage, etc.

Les équipements seront raccordés depuis cette armoire, qui comprendra également les sécurités suivantes :

- Sécurité manque d'eau ;
- Thermostat de sécurité haute ;
- Contrôleur de débit
- Détection incendie

Ces sécurités asserviront l'alimentation électrique de la chaufferie et seront éventuellement doublées pour être reprises sur la GTC permettant ainsi une traçabilité informatique des incidents.

Les autres sécurités seront également prévues et intégrées dans le schéma des asservissements.

Télé relevé ADEME :

Le TITULAIRE devra prévoir toutes les dispositions nécessaires afin de pouvoir transmettre quotidiennement à l'ADEME et par télérelevé la production thermique de l'installation bois.

6.5.6 Automatisme

Chaque équipement sera raccordé à l'automate en chaufferie ou sous-stations afin d'assurer la remontée d'information et le pilotage depuis la GTC.

Les automates des sous-stations disposeront d'une carte sim 3G ou 4G pour la remontée d'information vers la GTC ou bien réseau filaire en parallèle du réseau.

6.6 Plomberie – protection incendie

6.6.1 Branchement

Un branchement sera exécuté pour les besoins de la chaufferie bois.

L'installation trouvera son origine au niveau d'un regard à l'extérieur (à vérifier par le TITULAIRE sur les plans de VRD fournis à l'appui de la consultation).

L'alimentation sera réalisée en tube PER pour les cheminements en enterrés, y compris calorifuge anti-condensation, fourreaux et toutes sujétions.

L'arrivée d'eau en chaufferie comprendra :

- 2 vannes d'arrêt ;
- 1 disconnecteur réglementaire général ;
- 1 détendeur selon besoin ;
- 1 filtre ;
- 1 manchette témoin ;
- 1 compteur volumétrique, y compris télé relevé report GTC ;
- 1 robinet d'introduction de produit désinfectant ;
- 1 kit pression.

La distribution eau froide alimentera les réseaux suivants :

- Un réseau extinction chaudière bois, qui alimentera éventuellement des vannes thermostatiques au niveau du convoyeur ;
- Un réseau sanitaire comprenant :
 - 2 vannes d'arrêt,
 - 1 disconnecteur réglementaire,
 - 1 manchette témoin,
 - L'alimentation des Sanitaires,
 - L'alimentation de la Production d'ECS,
 - L'alimentation des points de puisages.

6.6.2 Points d'eau

Les locaux suivants seront équipés d'un point d'eau :

- 2 points en Chaufferie bois ;
- 1 point d'eau à l'extérieur y compris ruban chauffant.

6.6.3 Appareils sanitaires

Selon besoins règlementaires.

6.6.4 Protection incendie – extincteurs

Le nombre de poteaux incendie est déterminé après avoir consulté les pompiers.

A minima, un poteau incendie sera à prévoir à proximité de la limite de propriété.

Un bac à sable 0,5 m³, y compris pelle et sceau sera installé dans le volume de la chaufferie.

Il sera installé dans le volume de la chaufferie :

- 1 extincteur CO₂ dans le local électrique ;
- 2 extincteur réglementaire dans le volume de la chaufferie bois ;
- 3 extincteurs règlementaire dans le volume de la chaufferie gaz ;

6.7 Electricité courants forts et faibles – chaufferie centrales

6.7.1 Origine de l'installation électrique des chaufferies

Raccordement sur le poste de transformation situé à la chaufferie (poste de livraison).

Le Titulaire devra réaliser les liaisons électriques enterrées à partir du point de branchement y compris fourreaux, chambres de tirage, etc.

Le Titulaire devra également toutes les démarches et dispositions règlementaires, consignations etc.

Les organes de coupures seront conformes aux textes et réglementation en vigueur.

Pour ne pas consommer d'énergie réactive, le TITULAIRE veillera à mettre en place les batteries de condensations nécessaires.

6.7.2 Electricité courants forts

Circuit de terre

La terre sera réalisée en câble cuivre nu déroulé à fond de fouille, à une profondeur de 1 m minimum, en pleine terre.

Un maillage sera prévu avec les remontées nécessaires sur les équipements précisés ci-dessous :

- Radier du bâtiment ;
- Charpente ou structure métallique (couverture métallique, barrière de protection,...) au niveau 0.00 ou à tout autre niveau si la charpente est fixée sur un voile béton (les remontées se feront dans ce cas sous tube acier) ;
- Equipement procédé suivant demande des différents lots ;
- Passerelles ;
- Tuyauteries ;

- Chemins de câbles ;
- Barrette de terre du TGBT.
- Etc.

La liaison avec la prise de terre du bâtiment existant sera réalisée par le conducteur de protection du câble d'alimentation.

TGBT

Le Tableau Général Basse Tension (TGBT) sera installé dans le Local Technique électrique.
Le départ général sera pourvu d'un compteur électrique de précision, raccordé à la GTC.

6.7.3 Distribution

Les deux réseaux, courants forts et courants faibles, seront séparés.

La distribution est effectuée comme suit :

- Chemins de câbles : construction acier galvanisé ;
- Fourreaux encastrés : tube plastique ;
- Câbles réalisés en U1000 RO2V ;
- Câbles protégés pour la régulation ;
- Protection mécanique des câbles dans les zones exposées par fourreaux en acier galvanisé ;
- Report des défauts pour chaque équipement thermique sur l'armoire électrique.

L'installation est équipée de boîtiers de coupure d'urgence aux accès conformes à la réglementation.

6.7.4 Eclairage - prises

Niveaux d'éclairage

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| • Postes de travail et de sécurité, emplacement de commande des appareils: | 300 lux |
| • Circulations intérieures horizontales et verticales, passerelles: | : 150 lux |
| • Stockage | : 150 lux |
| • Voies accès déchargement camions | : 100 lux |

Petit appareillage

Le petit appareillage sera adapté aux conditions d'environnement :

- Apparent IP 66, type Hypra pour la chaufferie, les locaux techniques.

L'ensemble du petit appareillage sera à fixation par vis.

Les boutons poussoirs seront lumineux.

Les commandes des locaux borgnes seront lumineuses.

Les organes de commande seront, sauf précisions contraires, installés à 1,05 m du sol fini.

Appareils d'éclairage

- stockage et chaufferie Tubes fluorescents 2 x 58 W haut rendement, capot et ballast électronique, disposé de manière à obtenir des niveaux d'éclairage satisfaisant notamment sous les passerelles – appareils étanches aux poussières dans le stockage bois et étanche dans le volume de la chaufferie gaz (IP55).
- Local supervision, éclairage LED, 600 x 600 mm, haut rendement, ballast électronique disposé de manière à obtenir des niveaux d'éclairage satisfaisant
- Portes extérieures Appareils circulaires, y compris déflecteurs, à incandescences, permettant de disposer d'un éclairage à proximité de 150 lux environ.

Eclairage de sécurité

L'éclairage de sécurité permettra le balisage des circulations, des issues de secours et des locaux à risques d'incendie. Il sera essentiellement constitué de blocs autonomes autotestables, y compris télécommande de test.

Les blocs de secours installés dans le volume de la chaufferie gaz seront antidéflagrants (ADF).

Les BAES seront étiquetés et disposés en nombre suffisant conformément à la réglementation.

Eclairage extérieur

Eclairage de la chaufferie, de l'aire extérieure et de déchargement du combustible, des voies d'accès réalisé avec des projecteurs étanches LED situés sur les façades. L'ensemble devra assurer un niveau d'éclairage de 100 Lux minimal. La commande de l'éclairage extérieur sera assurée par un interrupteur crépusculaire associé à une horloge et un commutateur marche auto/arrêt/manuel situé dans l'armoire de la chaufferie.

L'éclairage des parties extérieur devra être à iodure métallique ou équivalent. Les Candidats doivent prévoir le dispositif d'allumage adapté à ce type d'équipement.

6.7.5 Alarme incendie & Détection incendie

L'alarme et la détection incendie seront regroupées.

L'équipement sera de type 3 et sera constitué de :

- 1 tableau de signalisation placé dans le local électrique, alim. 230V, transformateur intégré et toutes sujétions ;
- 1 détecteur incendie placé dans le local électrique ;
- 1 détecteur incendie placé au niveau de la trémie chaudière / convoyeur
- Déclencheurs manuels aux accès (bris de glace) pour l'ensemble de la chaufferie ;
- Diffuseurs sonores en nombre suffisant ;
- Diffuseurs visuels en nombre suffisant ;
- Liaisons électriques en câble CR1, alimentations 24 V et toutes sujétions.

Le titulaire devra prévoir la remontée d'informations au poste de garde, à savoir

- Détection
- Alarme / BBG

Le report se fera par report téléphonique, soit par un TRE (tableau de report excentré).

Nota : le titulaire prévoit également sur des lignes à ses frais, le report d'alarme et de détection Au titre de l'exploitation

6.7.6 Téléphone / informatique

Il sera prévu le raccordement au réseau GTC depuis l'attente laissée en chaufferie gaz.

Le Maître d'Ouvrage amène la fibre et prévoit les éléments actifs et le Titulaire prévoira les baies de brassage et l'ensemble des câblages nécessaires remontées d'info en local et pour ses propres besoins.

6.8 Prescriptions spécifiques à la réception

6.8.1 Constat d'achèvement des travaux

Il sera procédé à un Constat d'Achèvement des Travaux de chantier pour l'ensemble des travaux.

Le TITULAIRE informera le Maître d'Ouvrage, par lettre recommandée avec préavis de 8 jours, de la date à laquelle il aura terminé ses travaux de construction et de raccordement.

A l'issue des travaux, il sera alors procédé à une visite des installations, à l'initiative de la Maîtrise d'ouvrage, en vue de vérifier leur bonne exécution et leur conformité au projet. Un inventaire complet est alors dressé ou validé, s'il n'a pas été dressé auparavant. Cet inventaire permet de vérifier que tout le matériel prévu dans les pièces du marché a bien été livré et mis en place, qu'il est conforme à la spécification qui en a été donnée, et que la mise au point peut s'effectuer en toute sécurité pour les personnes et les biens.

A l'issue de cette visite, il sera dressé, daté et signé, dans un délai de 8 jours un Constat d'Achèvement des Travaux de chantier. Le cas échéant, celui-ci mentionnera les omissions, imperfections ou malfaçons constatées.

Le constat prescrira le délai sous lequel le TITULAIRE est tenu d'exécuter ou de terminer les travaux incomplets ou de remédier aux imperfections et malfaçons.

Dans tous les cas, le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de refuser de délivrer le dit constat s'il estime que les imperfections ou malfaçons constatées lors de la visite préalable sont trop importantes en nombre et/ou en qualité.

6.8.2 Mise au point des installations

Dès le Constat d'Achèvement des Travaux, le TITULAIRE commence la mise au point des installations. A cette fin, il indiquera au Maître d'Ouvrage sous forme de programmes prévisionnels journaliers, les quantités approximatives de bois qu'il sera en mesure de recevoir. Dès la période de mise au point des installations, le TITULAIRE est tenu d'assurer la surveillance de ses installations 7 jours sur 7, 24 heures sur 24, y compris les samedis, dimanches et jours fériés.

Les installations seront sous la responsabilité du TITULAIRE pendant toute la période, la conduite sera assurée par l'Exploitant après formation par le Titulaire qui définit à cet effet toutes les procédures d'intervention pendant les périodes de mise en service.

La période de Mise au point s'effectue comme suit :

Les essais préliminaires à froid ;

Les essais à chaud, préalables à la Mise en Service Industrielle, correspondent à la phase de préchauffage et/ou démarrage de l'installation (séchage réfractaire, conditionnement et pré-réglages du traitement des fumées, etc.) et au début de combustion bois avec traitement effectif des fumées.

Les essais à chaud permettent en particulier de parfaire les réglages et de tester en conditions réelles les chaînes de sécurité et de régulation selon un programme concerté avec le Maître d'ouvrage.

Pendant cette période de mise au point, le TITULAIRE peut arrêter avec l'accord de la Maîtrise d'ouvrage le matériel ou le mettre en marche à divers régimes dans le but d'effectuer les réglages nécessaires et de s'assurer de son bon fonctionnement.

Pendant cette période de mise au point, ont lieu les essais préliminaires portant isolément sur chaque appareil. Ces essais sont réalisés sous la conduite et aux frais du TITULAIRE et en présence du Maître d'ouvrage. Ils permettent de contrôler le fonctionnement correct de tous les appareillages mécaniques, électriques, électroniques, thermiques et hydrauliques selon les normes correspondantes, les règles de l'art et les conditions de fonctionnement.

Par ailleurs, le contrôle de l'efficacité des divers équipements (marche à capacité nominale et minimale de la chaudière, efficacité de l'épuration des fumées...) est réalisé par le TITULAIRE. En tout état de cause, à l'issue de cette période, la Mise en Service Industriel des installations de production doit avoir lieu.

Dans les 7 (sept) derniers jours de la période de Mise au point, les installations assureront un service continu, à l'allure nominale ; le Maître d'Ouvrage s'assurant de l'approvisionnement du bois.

Dans l'hypothèse où la période de mise au point se prolongerait du fait d'un retard imputable au TITULAIRE, il ne pourra en aucun cas demander de dédommagements au Maître d'Ouvrage du fait de ces prolongations éventuelles des opérations.

6.8.3 Mise en Service Industriel (M.S.I.) des installations

Si le Maître d'Ouvrage estime que les installations sont aptes à remplir le service pour lequel elles ont été établies, un procès-verbal de début de Mise en Service Industriel est établi dans un délai de 8 jours suite à une demande écrite des Entrepreneurs, de manière contradictoire entre le Maître d'Ouvrage et ces derniers. Dès la signature de ce procès-verbal, les installations sont Mises en Service Industriel conformément aux dispositions ci-dessous, sous réserve que les Entrepreneurs aient remis au Maître d'Ouvrage les notices de fonctionnement et d'entretien des ouvrages.

La Mise en Service Industriel de la chaufferie s'effectuera après la fin des essais à chaud. Le TITULAIRE pourra durant cette période et s'il le désire procéder à un ou plusieurs arrêts (pour vérification, inspection...). La durée de chaque arrêt n'excédera pas 24 heures et 100 heures en durée cumulée.

La Mise en Service Industriel des installations n'a pas pour but de vérifier les performances des installations, qui seront déterminées au cours des essais de performances, mais doit permettre de constater que l'installation fonctionne sans révéler aucune défectuosité d'ordre mécanique, thermique ou électrique, et sans présenter des difficultés d'exploitation.

Durant la Période de Mise en Service Industriel, le TITULAIRE ne peut prétendre à la Réception des installations du simple fait de la livraison de chaleur au réseau.

Pendant la Mise en Service Industriel de la chaufferie, l'installation doit fonctionner sans incident entraînant l'obligation de l'arrêter en raison des défauts de construction ou de mise au point. Toutefois, le TITULAIRE pourra avec l'accord du Maître d'Ouvrage, procéder aux réglages qui lui paraissent encore nécessaires de telle sorte que les installations fonctionnent pendant 750 heures au moins sans arrêt.

La Mise en Service Industriel sera considérée comme atteinte lorsque les conditions suivantes seront réunies :

- a) Il a été constaté que tous les éléments de l'installation répondent aux spécifications et caractéristiques du marché ;
- b) L'installation complète a fonctionné dans les conditions de marche normale pendant la durée indiquée ci-dessus (750 heures).

Si durant la Mise en Service Industriel, le fonctionnement des installations doit être interrompu pour des raisons imputables au TITULAIRE, la durée de l'arrêt sera comptabilisée par le Maître d'Ouvrage.

Il en sera de même si le Maître d'Ouvrage impose un arrêt pour des motifs liés au mauvais fonctionnement des installations, au non-respect évident des performances garanties, aux risques de nuisances et de pollutions, à la sécurité insuffisante.

Si la durée de l'arrêt nécessaire à l'intervention du TITULAIRE sur ses équipements suite à l'interruption du fonctionnement des installations ne dépasse pas 24 heures consécutives et si la durée cumulée d'intervention n'excède pas 100 heures, la Mise en Service Industriel sera prolongée de la durée cumulée d'arrêt.

La durée d'un arrêt est définie comme étant la somme des 3 périodes ci-dessous :

- La période de refroidissement : délai autorisant l'intervention du personnel en toute sécurité ;
- La période d'intervention : délai d'intervention sur les équipements ;
- La période de redémarrage : délai de retour aux conditions nominales en toute sécurité pour les équipements.

Au-delà d'une durée cumulée de l'arrêt nécessaire à l'intervention dépassant 100 heures ou d'une durée d'intervention supérieure à 24 h consécutives, la Mise en Service Industriel des installations sera réinitialisée.

La Mise en Service Industriel sera prolongée de la durée cumulée des arrêts. Le TITULAIRE ne pourra en aucun cas demander de dédommagements au Maître d'Ouvrage du fait de ces prolongations éventuelles des opérations.

Pendant toute la durée de la mise en Service Industriel, et au titre du contrat de concession le TITULAIRE assurera l'évacuation de la chaleur produite par le générateur à tous les régimes donnés et la mise à disposition du combustible de référence contractuel en temps, qualité et quantité.

En cas d'interruption non imputable au TITULAIRE, la mise en Service Industriel se limite aux possibilités réelles de fonctionnement avec neutralisation de l'arrêt sans réinitialisation de la MSI.

6.8.4 Conduite des installations

La conduite des installations et l'entretien du matériel fourni par le TITULAIRE seront effectués par ce dernier (cf. partie exploitation - maintenance dès la réception de l'OS notifiant au TITULAIRE la mise en Service Industriel, sachant que :

- Toutes les mises au point, réparations ou modifications nécessaires sont effectuées par les soins et aux frais du marché de conception – réalisation, sans possibilité d'imputation au GER de la partie exploitation maintenance
- Les dépenses relatives au personnel d'exploitation, à l'énergie, aux matières consommables, à l'évacuation des cendres, et à l'approvisionnement en bois, sont effectuées par **le TITULAIRE au titre de l'exploitation – maintenance.**
- **La facturation P1 et donc l'engagement de mixité s'appliquera sur l'engagement de délai du titulaire, donc indépendamment du délai de réalisation des travaux, sauf cause légitime selon CCAP ;**

6.8.5 Essais de performances

Une fois la marche industrielle probatoire validée, les installations seront aptes à faire l'objet des essais de performances.

Ces essais de performances constituent un préalable à la réception des travaux, dans la mesure où ils valident l'ensemble des engagements pris au titre du présent marché.

Les essais de performances seront réalisés par un organisme indépendant et seule la 1ère série d'essais sera pris en charge par le maître d'ouvrage,

Il est précisé à toutes fins utiles que le titulaire doit l'assistance complète et notamment la capacité de simuler les charges en régimes continue, il mettra donc à disposition tout le personnel nécessaire à la conduite et au réglage des installations pendant toute la durée des essais.

Si les essais ne sont pas concluants, les 2èmes et plus séries de performances seront pris en charge par le titulaire.

6.8.6 Fournitures et responsabilité du titulaire jusqu'à l'issue des essais de performances

Le titulaire assurera

- la Conduite de démarrage
- Fourniture du Bois énergie de séchage / de démarrage

6.8.7 Schéma de principe – repérage – consignes

L'ensemble des installations sera dûment repéré et étiqueté. Les consignes de sécurité relatives à l'exploitation des installations gaz devront être installées à l'intérieur et l'extérieur de la chaufferie (si manquantes). De même pour la chaufferie bois.

Le repérage des risques par nature, des zones de stockage, des consignes d'exploitation, de modes dégradés, de sécurité, etc. sera réalisé conformément à l'arrêté du 3 août 2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration au titre de la rubrique 2910 :

- Plans de répartition des risques ;
- Consignes de sécurité ;
- Consignes d'exploitation.

6.8.8 Formation du personnel d'exploitation de la chaufferie

Le TITULAIRE prévoira la formation d'au moins un technicien de l'établissement. A l'issue de cette formation, le technicien devra être en mesure d'utiliser efficacement et en toute sécurité le matériel ou les équipements concernés.

Le personnel d'exploitation de la chaufferie devra être formé aux équipements de chaufferie, notamment à la chaudière bois, aux modifications de consignes des automates, à la manipulation de la GTC et de la supervision, etc.

6.8.9 DOE

Le TITULAIRE devra fournir au Maître d'Ouvrage, à la réception des ouvrages, un dossier technique complet :

- En trois (3) exemplaires au format papier ;
- En un (1) exemplaire " reproductible", format informatique (Fichiers informatiques au format DXF pour l'ensemble des plans, schémas d'exécution, conformes aux ouvrages exécutés),

comportant au minimum :

Les plans de recollement et de détail :

Tous les plans doivent, avant transmission au Maître d'Ouvrage, avoir reçu le visa de l'assistant au Maître d'Ouvrage.

Les échelles à retenir seront les suivantes :

- L'ensemble des plans et schéma de principe des sous-stations, plans techniques et coupes correspondantes : Echelle 1/50^{ème}

- Les plans de détail : 1/20^{ème} ET 1/10^{ème}.

La liste du matériel implanté et ses caractéristiques

La notice technique descriptive :

Le matériel fourni, s'il est constitué d'assemblages complexes, fera l'objet d'une description précise complétée de plans et, si nécessaire, de vues "en éclaté". Les caractéristiques et références des différentes pièces seront répertoriées ainsi que le nom et l'adresse du fournisseur. La notice technique descriptive devra permettre la localisation, l'identification et la commande de tout organe défaillant.

La notice de fonctionnement :

Lorsque l'utilisation d'un matériel ne relève pas de l'usage courant ou si une erreur d'utilisation risque d'entraîner une détérioration de ce matériel ou d'autres matériaux ou équipements, une notice de fonctionnement en donnera le mode d'emploi détaillé.

La notice d'entretien :

Document à produire lorsque les matériaux, ou le matériel mis en œuvre, nécessitent des précautions d'entretien (graissage, nettoyage, remplacement de pièces d'usure, etc.).

La liste des pièces de rechange de première nécessité à approvisionner par le Maître d'ouvrage.

L'état des interventions obligatoires à prévoir dans le contrat de maintenance avec leur périodicité.

Les Procès-Verbaux de classement ou labels :

Pour les matériaux ou équipements faisant l'objet d'un classement ou d'un label officiel (comportement au feu, U.P.E.C. label Acotherm, etc...), et sur demande de l'organisme de Contrôle ou de l'AMOT, le TITULAIRE fournira les procès-verbaux correspondants en cours de validité.

Les garanties du constructeur :

Lorsqu'un matériau ou matériel fait l'objet d'une garantie du constructeur, le TITULAIRE fournira l'attestation correspondante.

Les attestations d'assurance :

En fin de chantier, le TITULAIRE remettra, simultanément avec le dossier des documents à fournir après exécution, un exemplaire de ses attestations d'assurance, décennale et responsabilité civile, en cours de validité.

Toutes les autres pièces demandées dans les pièces administratives

Le TITULAIRE devra également (l'ensemble étant fourni sur support informatique) pour l'ensemble de la chaufferie :

- Les plans d'implantation ;
- Les schémas de principe chaufferies et sous-stations, y compris les sondes et dispositifs de sécurité ;
- Schéma de principe des combustibles ;

- Plan de repérage de la détection incendie ;
- Plan général de stockage ;
- Schémas électriques de l'ensemble des installations (mise à jour incluse) ;
- Note de calcul des sections de câbles, sélection de disjoncteurs, etc. ;
- Notes de calcul des niveaux d'éclairage ;
- Notice d'utilisation de la supervision, modification et paramétrages ;
- Tableau de réglage des vannes ;
- Certificats d'étalonnage des compteurs ;
- Plan/grille d'équilibrage le cas échéant ;
- Documents de formation.

RÉVISION DU PLAN LOCAL D'URBANISME DE BOURG-SAINT-MAURICE - LES ARCS

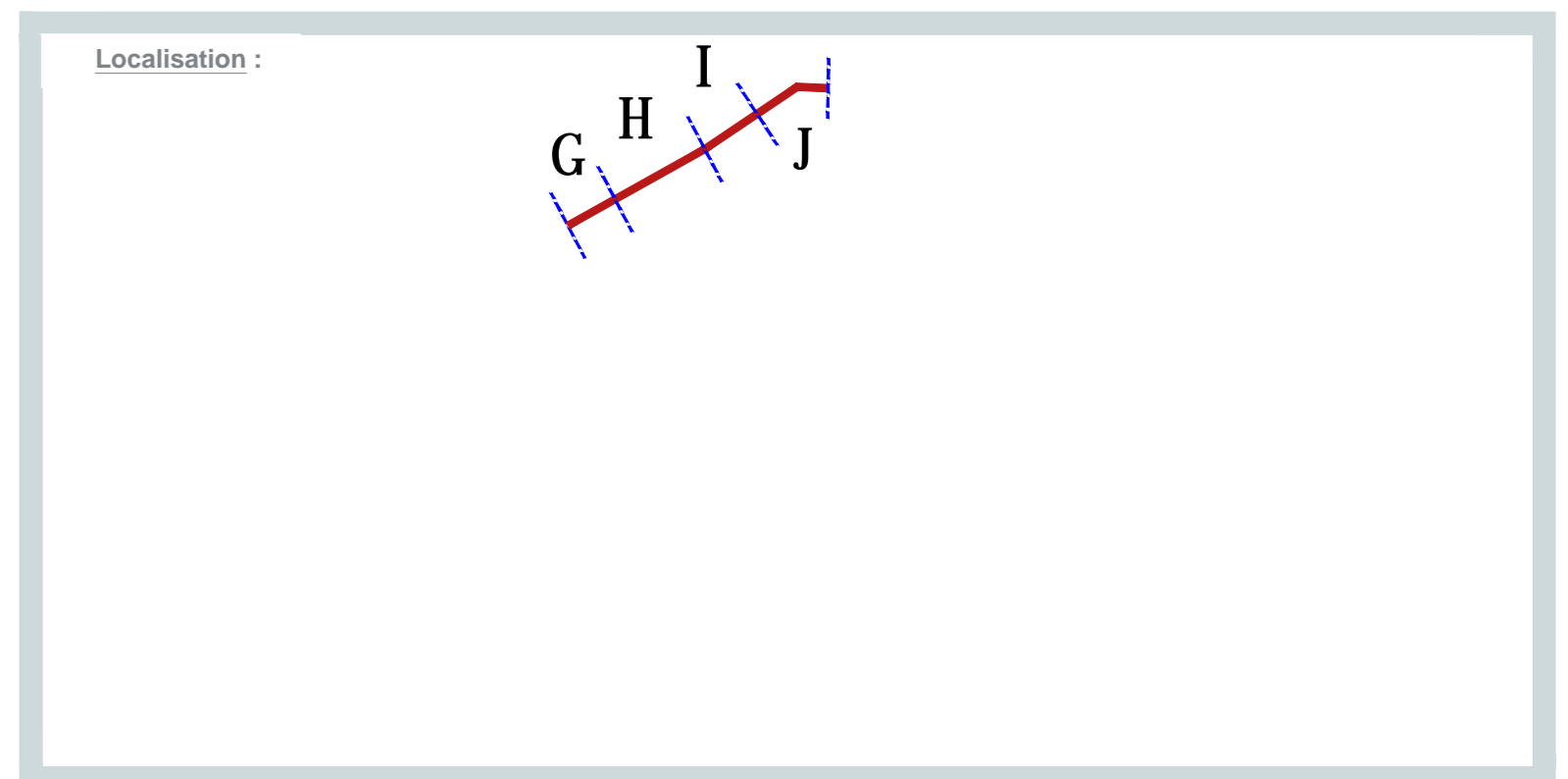
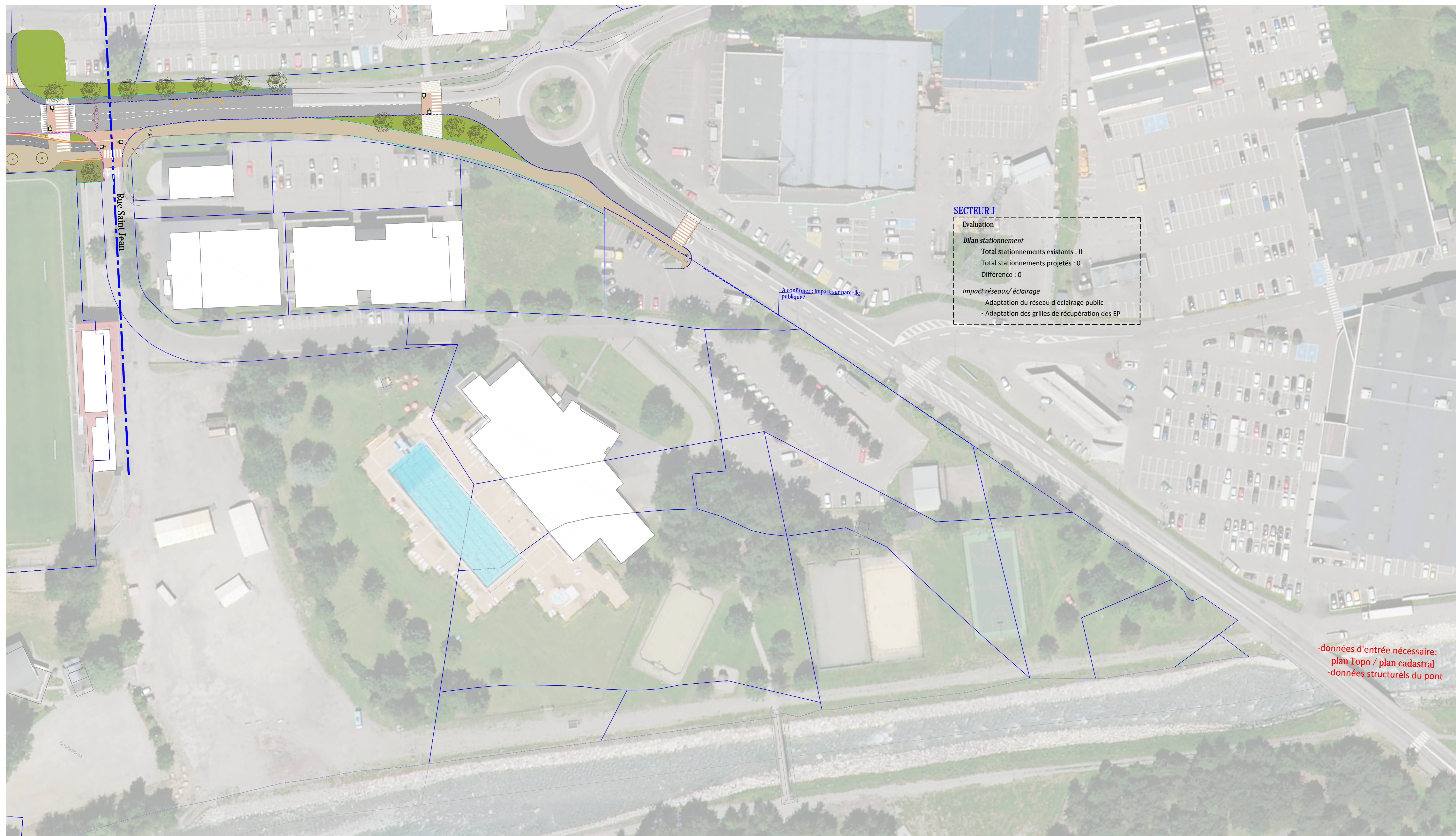
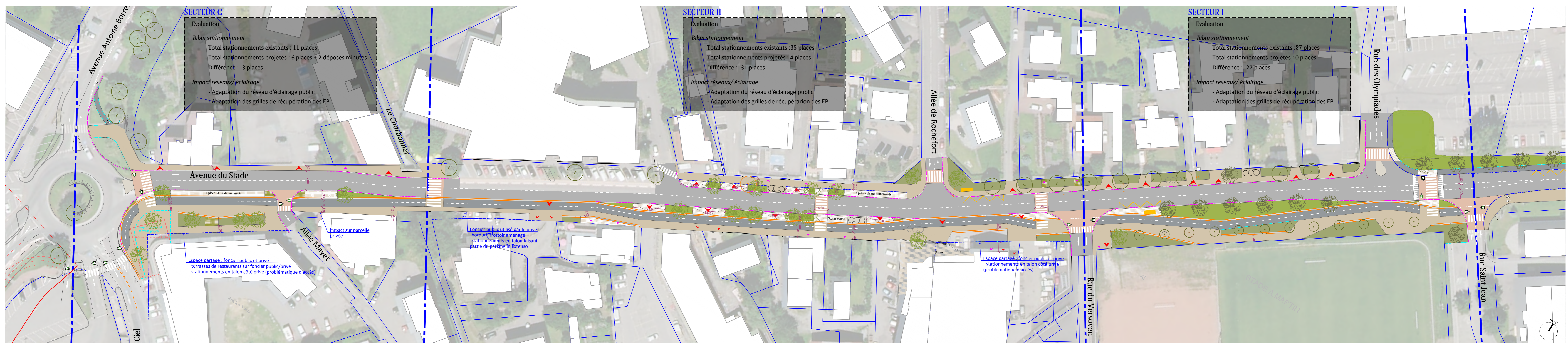
1

1.1.6 ETUDE SUR LA REQUALIFICATION DE LA TRAVERSÉE DE BOURG-SAINT-MAURICE



PLU arrêté le : 12 septembre 2024

PLU approuvé le :



Légende :

	Béton désactivé		MOBILIERS Collecteur de déchets-existant / maintenu
	Enrobé de voirie		Collecteur de déchets-existant / déplacé
	Enrobé de trottoir / piste cyclable		Collecteur de déchets-projeté
	Pavés pierre		
	Pavés pierre enherbés		
PLANTATIONS		BORDURES	
	Plantations basses / noues		T2 granit
	Plantations mûres arbustives		30x30 granit
	Arbres d'alignement - haute tige		P3 granit
	Arbres de formes variés/ naturelles : cèpées		50x20 granit

Maitre d'oeuvre :

ALTITUDES VRD
 67, chemin de la chaumelle
 73 200 ALBERTVILLE
 Tel. 07 83 94 73 73

ARTER
 11, rue Jean-François VEYRAT
 73 900 CHAMBERY
 Tel. 09 80 34 81 16

Maitre d'ouvrage :

Commune de Bourg Saint-Maurice
 1 place Marcel Gaimard
 73700 BOURG-SAINT-AURICE

**Mission de maîtrise d'oeuvre pour la
 requalification de la traversée de Bourg
 Saint-Maurice**

**PLAN D'AMENAGEMENT- AVENUE DU STADE
 scenario 01**

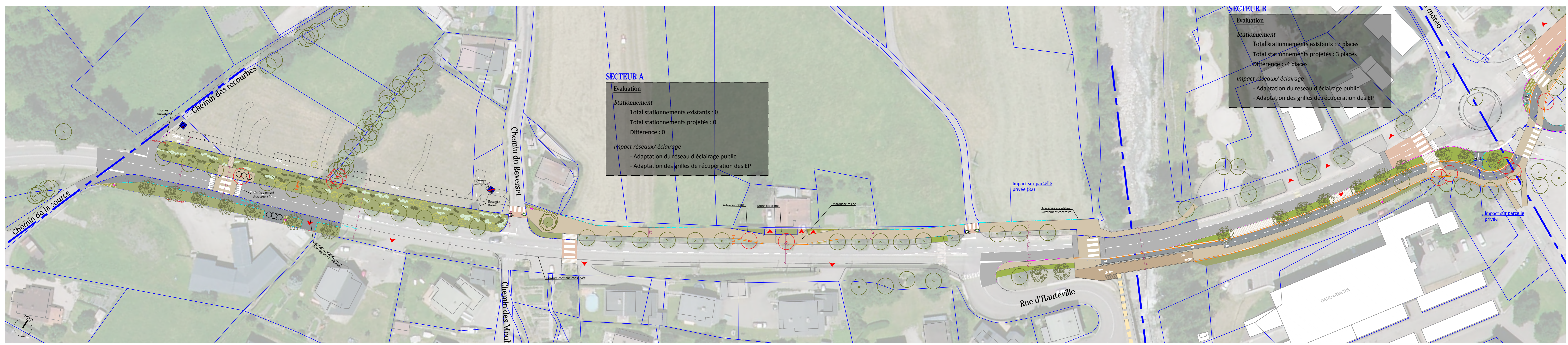
<input type="checkbox"/> ESQ	<input type="checkbox"/> DET	N° 03	Echelle: 1/500ème
<input type="checkbox"/> AVP	<input type="checkbox"/> AOR		
<input type="checkbox"/> APD	<input type="checkbox"/> DCE	Indice : 00	Affaire N° : 23-326
<input type="checkbox"/> PRO		dessiné par:	

DATE APPROBATION : 11 mars 2024

20.10.2023	1	plan général AVP
04.09.2023	0	Création du document - plan général
Date	Rév.	Modification

Fichiers informatiques : 02_23_436_BOURG-SAINT-AURICE_PRO definitif_2_20230309

-données d'entrée nécessaire:
 -plan Topo / plan cadastral
 -données structurels du pont

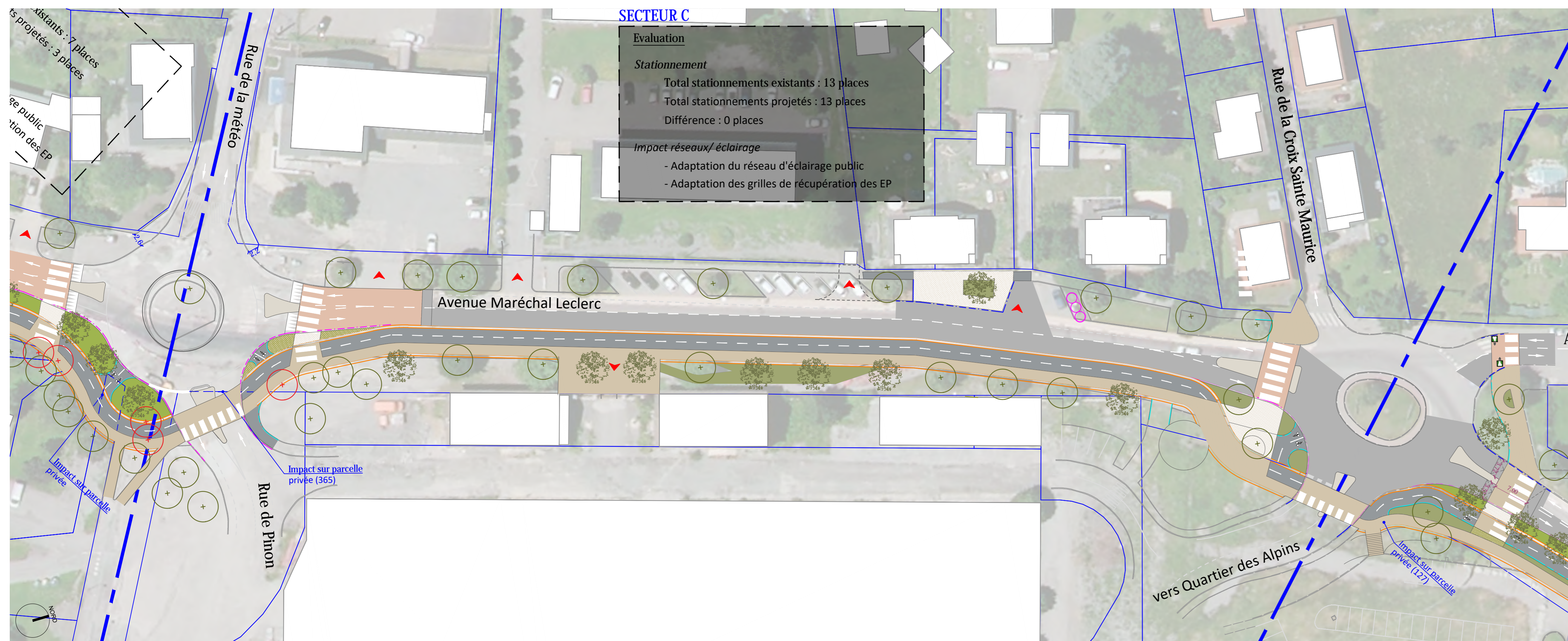


SECTEUR A

Evaluation
Stationnement
 Total stationnements existants : 0
 Total stationnements projetés : 0
 Différence : 0
Impact réseaux/éclairage
 - Adaptation du réseau d'éclairage public
 - Adaptation des grilles de récupération des EP

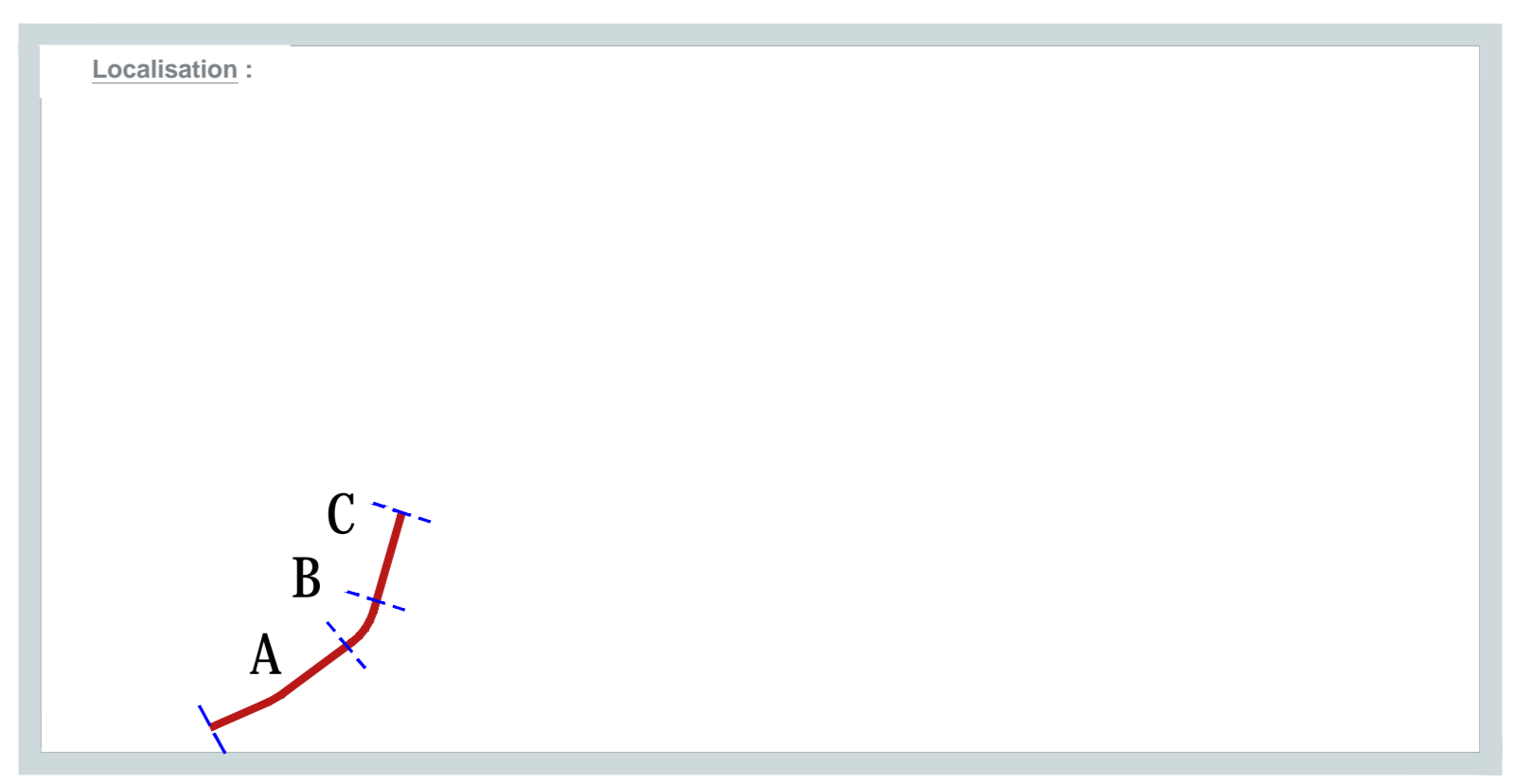
SECTEUR B

Evaluation
Stationnement
 Total stationnements existants : 7 places
 Total stationnements projetés : 3 places
 Différence : -4 places
Impact réseaux/éclairage
 - Adaptation du réseau d'éclairage public
 - Adaptation des grilles de récupération des EP



SECTEUR C

Evaluation
Stationnement
 Total stationnements existants : 13 places
 Total stationnements projetés : 13 places
 Différence : 0 places
Impact réseaux/éclairage
 - Adaptation du réseau d'éclairage public
 - Adaptation des grilles de récupération des EP



Légende :

<ul style="list-style-type: none"> Béton désactivé Enrobé de voirie Enrobé de trottoir / piste cyclable Pavés pierre Pavés pierre enherbés 	<ul style="list-style-type: none"> MOBILIERS Collecteur de déchets-existant / maintenu Collecteur de déchets-existant / déplacé Collecteur de déchets-projeté
<p>PLANTATIONS</p> <ul style="list-style-type: none"> Plantations basses / noues Plantations mixtes arbustives Arbres d'alignement - haute tige Arbres de formes variés/ naturelles : cèpès 	<p>BORDURES</p> <ul style="list-style-type: none"> T2 granit 30x30 granit P3 granit 50x20 granit

Maître d'oeuvre :

 67, chemin de la chalette 73 200 ALBERTVILLE Tel. 07 83 94 73 73	 11, rue Jean-Pierre VEYRAT 73 900 CHAMBERY Tel. 09 80 54 81 16
----------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------

Maître d'ouvrage :

Commune de Bourg Saint-Maurice
 1 place Marcel Gaimard
 73700 BOURG-SAINT-AURICE

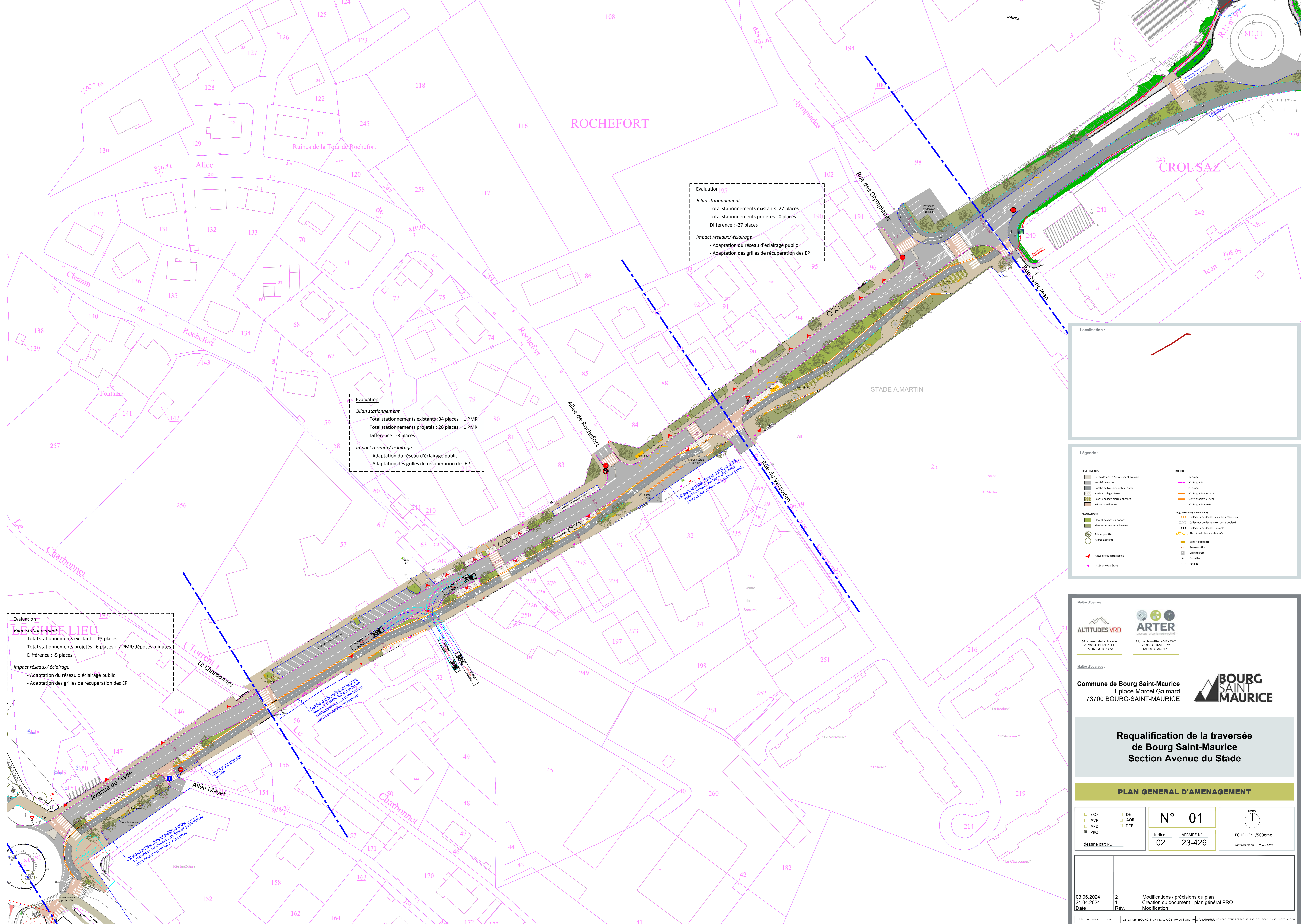
**Mission de maîtrise d'oeuvre pour la
 requalification de la traversée de Bourg
 Saint-Maurice**

PLAN D'AMENAGEMENT- ENTREE DE VILLE SUD

<ul style="list-style-type: none"> ESQ AVP APD PRO 	<ul style="list-style-type: none"> DET AOR DCE 	<p>N° 01</p> <p>Indice : 00 AFFAIRE N° : 23-326</p>	<p>ECHELLE : 1/500ème</p> <p>DATE APPROBATION : 11 mars 2024</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------

Date	Rév.	Modification
04.03.2024	2	plan général PRO
20.10.2023	1	plan général AVP
04.09.2023	0	Création du document - plan général

Fichiers informatiques : 02_23-436_BOURG-SAINT-AURICE_PRO_definitif_2_20240309.rvt NE PRET ETRE REPRODUIT POUR DES TROIS SANS AUTORISATION



Evaluation 95

Bilan stationnement
 Total stationnements existants : 27 places
 Total stationnements projetés : 0 places
 Différence : -27 places

Impact réseaux/éclairage
 - Adaptation du réseau d'éclairage public
 - Adaptation des grilles de récupération des EP

Evaluation

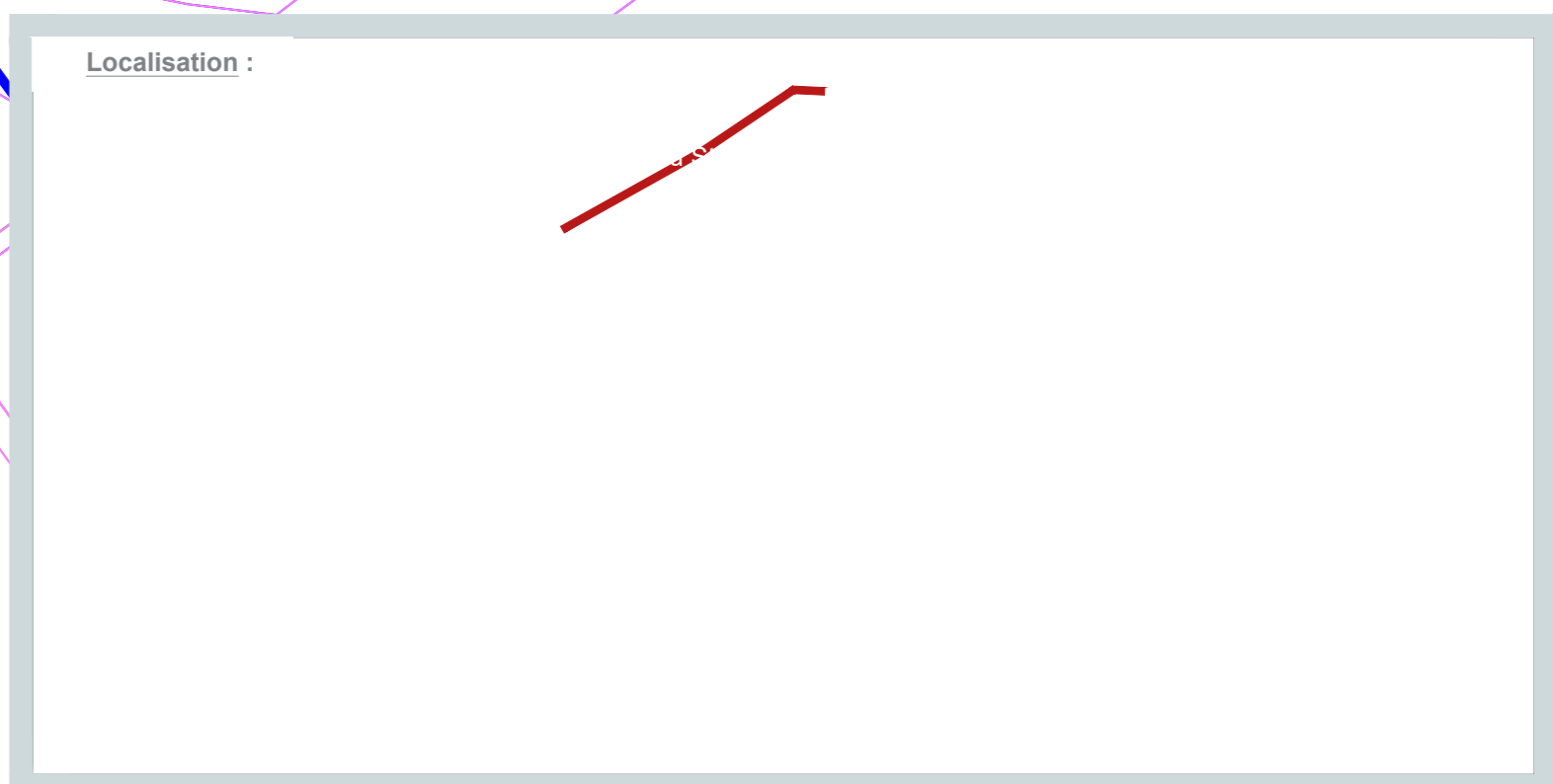
Bilan stationnement
 Total stationnements existants : 34 places + 1 PMR
 Total stationnements projetés : 26 places + 1 PMR
 Différence : -8 places

Impact réseaux/éclairage
 - Adaptation du réseau d'éclairage public
 - Adaptation des grilles de récupération des EP

Evaluation

Bilan stationnement
 Total stationnements existants : 13 places
 Total stationnements projetés : 6 places + 2 PMR/déposés minutes
 Différence : -5 places

Impact réseaux/éclairage
 - Adaptation du réseau d'éclairage public
 - Adaptation des grilles de récupération des EP



Légende :

REVÊTEMENTS	BORDES
Bois drainant / revêtement drainant	T2 granite
Escobé de voirie	30x23 granite
Escobé de trottoir / piste cyclable	P3 granite
Pavés / dallage pierre	50x25 granite voir 15 cm
Pavés / dallage pierre enrobés	50x25 granite voir 2 cm
Herbe granitobéton	50x25 granite voirie
PLANTATIONS	EQUIPEMENTS / ACCESSIBILITÉS
Plantations basses / rives	Collecteur de déchets existant / maintien
Plantations moyennes / arbustes	Collecteur de déchets existant / abajour
Arbres projetés	Collecteur de déchets projeté
Arbres existants	Alinéa terre battue sur chaussée
Accès privés carrossables	Banc / banquettes
Accès privés piétons	Arrière-véhicule
	Grille d'arbre
	Corbeille
	Poivrier

Maître d'ouvrage :

67, chemin de la Charbonnière
73 200 ALBERTVILLE
Tel. 07 63 94 73 73

11, rue Jean-Pierre VEYRAT
73 000 CHAMBERY
Tel. 09 80 34 81 16

Maître d'ouvrage :

Commune de Bourg Saint-Maurice
1 place Marcel Gaimard
73700 BOURG-SAINT-MAURICE

Requalification de la traversée de Bourg Saint-Maurice Section Avenue du Stade

PLAN GENERAL D'AMENAGEMENT

<ul style="list-style-type: none"> ■ ESQ ■ AVP ■ APD ■ PRD 	<ul style="list-style-type: none"> ■ DET ■ ADR ■ DCE 	<p>N° 01</p> <p>Indice 02 AFFAIRE N° 23-426</p>	<p>ECHELLE: 1/500ème</p> <p>DATE IMPRESSION: 7 jan 2024</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------

dessiné par: PC

03.06.2024	2	Modifications / précisions du plan
24.04.2024	1	Création du document - plan général PRO
Date	Rév.	Modification

Fichier Informatique : 02_23-426_BOURG-SAINT-MAURICE_Avenue du Stade_Plan Général d'Aménagement PRO.rvt ETE REPRODUIT PAR DES TIERS SANS AUTORISATION

RÉVISION DU PLAN LOCAL D'URBANISME DE BOURG-SAINT-MAURICE - LES ARCS

1

1.1.7 CONVENTION DES LOGEMENTS SAISONNIERS



PLU arrêté le : 12 septembre 2024

PLU approuvé le :

**Délibération du Conseil municipal
du 27 juin 2024**

9.2.

DATE DE LA CONVOCATION	: 20 juin 2024
DATE D’AFFICHAGE	: 4 juillet 2024
NOMBRE DE CONSEILLERS EN EXERCICE :	29
NOMBRE DE CONSEILLERS PRESENTS :	22
NOMBRE DE CONSEILLERS ABSENTS AYANT DONNE POUVOIR :	6
NOMBRE DE CONSEILLERS ABSENT : N’AYANT PAS DONNE POUVOIR :	1

L’an deux mille vingt-quatre et le vingt-sept du mois de juin à 19 H 30, le Conseil municipal de la Commune de Bourg Saint Maurice-Les Arcs, dûment convoqué par le Maire, s’est réuni à la salle des délibérations à la mairie, sous la présidence de Monsieur le Maire.

PRÉSENTS :

M. Guillaume DESRUES, Maire, Mme Laurence RÉGNIER, 1^{ère} Adjointe, M. Laurent CHELLE, 2^{ème} Adjoint, Mme Chloé CHÉTELAT, 3^{ème} Adjointe, M. Gérard VERNAY, 4^{ème} Adjoint, Mme Françoise BESNARD, 5^{ème} Adjointe, M. Vincent GAVIGLIO, 6^{ème} Adjoint, Mme Michelle ANXIONNAZ, 7^{ème} Adjointe.

Mme Josiane MORILLON, M. Alain DUCLOZ, Mme Annahelle ROHRER, M. Frédéric BARTHE-LAPEYRIGNE, M. Nicolas MORIN, Mme Morgan LE LANN, M. Sven KLEIN, M. Tom BUET, Mme Caroline CLERC, Mme Léa DESLANDES, M. Emile CALOP, Mme Laurence LEVARDON, M. Frédéric BATAILLE, M. François PERRIER.

EXCUSÉS :

Monsieur Laurent DUCREUX qui donne procuration à Monsieur Laurent CHELLE
Monsieur Benjamin ROUMIER qui donne procuration à Madame Léa DESLANDES
Madame Audrey JOBAZÉ qui donne procuration à Madame Morgan LE LANN
Madame Cécile UTILLE-GRAND donne procuration à Monsieur François PERRIER
Madame Audrey BERGER qui donne procuration à Monsieur Frédéric BATAILLE
Monsieur Pierre ARPIN qui donne procuration à Monsieur Nicolas MORIN

ABSENT :

Monsieur Benoît BIMET

En conformité avec l’article L 2121-15 du code général des collectivités territoriales, Monsieur Vincent GAVIGLIO et Monsieur Emile CALOP ont été désignés pour remplir les fonctions de Secrétaires de l’Assemblée.

OBJET : Convention Loi montagne 2 pour le logement des travailleurs saisonniers

Rapporteur : Laurent CHELLE

Affaire suivie par : Cindy VAN HAUTTE

Monsieur **Laurent CHELLE**, adjoint en charge de l'économie et du tourisme 4 saisons, rappelle que les communes touristiques, au sens du code du tourisme, ont l'obligation de conclure avec l'Etat au titre de la loi montagne 2 une convention pour le logement des travailleurs saisonniers au plus tard le 30 juin 2024.

La rédaction de cette convention s'appuie sur un diagnostic territorial et des enquêtes effectuées durant la saison d'hiver 2023-2024 auprès des employeurs et des travailleurs saisonniers de la station. Ce diagnostic a permis de comptabiliser 5064 saisonniers sur l'ensemble de la Commune dont 4000 sur les stations des Arcs.

Concernant le logement, si 800 sont déjà implantés sur le territoire et disposent d'un logement à l'année, 3200 sont à loger de façon saisonnière. 2400 sont logés par leur employeur tandis que 800 doivent se loger par eux-mêmes.

L'offre d'hébergement dédiée est constituée de 487 lits et ne peut donc subvenir à l'ensemble du besoin qui se reporte sur le logement en secteur diffus.

Les principales actions proposées pour la période 2024-2027 sont :

- La création de nouveaux logements saisonniers portée par la SEMILAB qui prévoit la construction de 120 logements d'ici 2031 ;
- Le développement des actions de prévention santé de l'espace saisonniers en partenariat avec l'association le Pélican.

DELIBERATION

Le Conseil municipal après en avoir délibéré et à l'unanimité :

VU le projet de convention Loi montagne 2,

- **APPROUVE** la convention passer avec l'Etat « Loi montagne 2 » pour l'accueil et le logement des travailleurs saisonniers pour la période 2024-2027 ;
- **AUTORISE** Monsieur le Maire à signer cette convention.

Ainsi fait et délibéré, et rendu exécutoire conformément aux articles L 2131 - 1 et 2 du Code Général des Collectivités Territoriales

**Le Maire,
Guillaume DESRUES**



Convention « Loi montagne 2 »

(Loi du 28.12.16 : art. 47,1 / CCH : L.301-4-2)



La présente convention est établie :

Entre l'État, représenté par Monsieur le préfet du département de Savoie ;

ET

La commune de Bourg Saint Maurice – Les Arcs, désignée la Commune et représentée par Monsieur Guillaume DESRUES, Maire, habilité aux présentes par délibération n° 9.2 - du Conseil municipal du 27 juin 2024.

Vu la loi du 28.12.2016 / article 47,1° / CCH : L.301-4-1 et L.301-4-2, de la loi montagne 2 ;

Vu le PLU de la commune de Bourg Saint Maurice – Les Arcs en vigueur.

Vu le statut touristique de la commune de Bourg Saint Maurice – Les Arcs, station classée tourisme par arrêté du 3 octobre 2018 ;

IL est convenu ce qui suit :

Préambule

Les communes touristiques, au sens du Code du tourisme, ont l'obligation de conclure avec l'État une « convention pour le logement des travailleurs saisonniers »

Cette obligation s'applique également à tout établissement public de coopération intercommunale (EPCI) dénommé « touristique » (sur tout ou partie de son patrimoine).

L'objectif de la convention est d'améliorer l'accès au logement dans des conditions décentes des actifs saisonniers.

A l'issue de la durée de la convention, les communes ont trois mois pour fournir un bilan des actions prévues dans le cadre de la convention et trois mois encore pour établir une nouvelle convention.

Le bilan de la précédente convention a été réalisé le 20 mars 2024.

Ce document constitue la nouvelle convention.

❖ 1 Diagnostic des besoins en logements des travailleurs saisonniers sur le territoire

➤ 1.1 Contexte territorial

La Commune se situe au cœur de la Haute-Tarentaise (Savoie), dans la vallée de l'Isère, à 50 kilomètres d'Albertville. Elle est desservie par l'autoroute A43 entre Lyon et Chambéry, puis l'A430 entre Chambéry et Albertville. Elle est traversée par la RN 90 depuis Albertville en direction de Courmayeur (Italie) et constitue le terminus de la ligne ferroviaire TGV, se trouvant ainsi reliée directement à plusieurs capitales européennes.

Entourée de montagnes, elle s'étend sur un vaste territoire de 18 222 hectares, ce qui en fait l'une des plus grandes communes de France (7^{ème} commune de France par sa superficie). Cette superficie est l'une des spécificités de la commune, à laquelle s'ajoutent des dénivelés importants : de 840m pour le centre-bourg à 3 812m pour le point culminant (Aiguille des Glaciers).

La Commune est traversée par l'Isère et par de nombreux torrents sur chacun de ses versants.

Bourg Saint Maurice - les Arcs constitue un pôle urbain, économique et touristique majeur en Haute-Tarentaise : environ 7 160 habitants (INSEE 2020), 5 293 emplois dans la commune (INSEE 2020), 40 807 lits touristiques. Elle concentre la station de ski des Arcs, les principaux commerces, services, activités et équipements publics du secteur. Il s'agit de la commune la plus importante du canton de Bourg Saint Maurice et de la vallée de la Tarentaise. Le centre-bourg a une activité annuelle tandis que les stations des Arcs sont des pôles saisonniers.

La Commune intègre plusieurs structures supra-communales :

- La Communauté de communes de Haute Tarentaise (CCHT)
- L'Assemblée du Pays Tarentaise Vanoise (APTV), à l'échelle du SCOT

La Commune concilie un développement rural et agropastoral ancestral avec des fonctions de chef-lieu de canton et un développement touristique pouvant accueillir une population touristique quatre fois plus importante que la population locale.

Cette prégnance du fait touristique s'illustre notamment dans le développement du territoire : création d'hébergements, d'équipements de loisirs, développement du domaine skiable...

Le territoire s'organise en pôles agglomérés multiples, répartis de façon hétérogène sur cet immense territoire. Ainsi, la Commune se compose :

- D'un **centre-bourg** : le chef-lieu, Bourg Saint Maurice, représente la principale entité urbaine. Situé en fond de vallée, il s'étire sur 2,5 km d'Est en Ouest ;
- De **35 hameaux et villages** habités à l'année : dispersés sur les versants alentours, ils constituent des entités urbaines de tailles variables ;

- D'une **dizaine de hameaux** habités pendant la période estivale ;
- De près de **400 chalets d'alpages** ;
- De **4 stations de ski** (Arc 1600, Arc 1800, Arc 1950 et Arc 2000) : habitées à l'année avec de fortes amplitudes migratoires liées aux saisons d'hiver et d'été.

Le territoire non aggloméré de la commune se compose essentiellement de forêts (plus de 2 000 hectares) et de surfaces enherbées (plus de 9 000 hectares).

Structure urbaine des stations des Arcs

Les stations des Arcs se répartissent en quatre pôles situés à des altitudes différentes : Arc 1600, Arc 1800, Arc 1950 et Arc 2000. Elles sont desservies par la départementale D119.

Lors de sa création dans les années 1960, la station des Arcs a été le site d'expérimentations urbaines et architecturales qui lui donnent une identité très marquée. Elle constitue l'une des premières stations « intégrées » où sont réunies remontées mécaniques, locations de matériel, commerces, hôtels, restaurants, résidences.... Les quatre pôles de la station fonctionnent indépendamment comme de véritables centres urbains. Les cheminements piétons ont été privilégiés, avec des parkings situés à l'extérieur des centralités.

4 sites distincts :

- **Arc 1600** : 6570 lits et 30 commerces. Ouverte en décembre 1968, elle a été la première réalisation immobilière des Arcs. Conçue dans une logique fonctionnelle où tous les espaces sont « spécialisés », la priorité a été donnée au front de neige, considéré comme le cœur de station d'où partent les différentes remontées mécaniques. Un cheminement piéton traverse l'ensemble de la station. Depuis 1989, elle est reliée directement à Bourg Saint Maurice par un funiculaire. La taille limitée de la station implique certaines difficultés en ce qui concerne l'animation ou la pérennité des équipements commerciaux.
- **Arc 1800** : 20383 lits et 130 commerces. Conçue dans les années 1970, elle est la plus grande des 4 stations des Arcs. Également piétonne, elle est composée de 4 villages denses et continus (le Chantel, le Charvet, les Villards, Charmettoger). Des zones comparables à des lotissements et des chalets individuels ont par la suite été construites. La qualité du site, boisé et bénéficiant d'une vue dégagée sur la vallée, la taille de la station, l'importance des équipements publics, commerciaux et de loisirs facilitent son animation été comme hiver.
- **Arc 1950** : 4049 lits et 30 commerces. Site inauguré en 2007, il fonctionne de façon quasi autonome. Organisé sous la forme d'un village piéton, construit sur un parking

desservant l'ensemble des résidences, il présente une architecture au caractère « néo-rustique » prononcé.

- **Arc 2000** : 6981 lits et 30 commerces. Station la plus élevée des Arcs, ouverte en 1979, elle est située dans un site de haute montagne. Le parti initial d'aménagement résidait dans l'articulation de volumes imposants autour de places centrales et piétonnes.
- **Domaine skiable** : l'aménagement du domaine skiable des Arcs selon le modèle économique classique du « plan neige ». Il a par la suite bénéficié d'extensions et s'étend aujourd'hui sur près de 200km de pistes. Il est relié depuis 2003 au domaine de La Plagne par le téléphérique Vanoise Express, constituant ainsi le domaine Paradiski.

➤ 1.2 Diagnostic du parc existant de lits touristiques

Étude réalisée par le cabinet « G2A ».

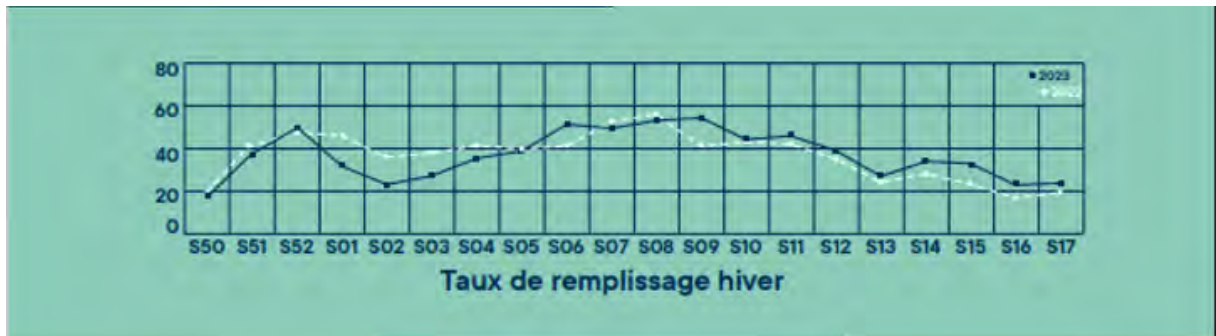
- **Le stock / Nombre de lits**

STOCK LITS H24					
	ARC 1600	ARC 1800	ARC 1950	ARC 2000	BSM
LITS PRO	3 401	7 546	2 919	4 924	1 823
LITS PAP	1 548	4 933	507	804	702
LITS Non Commercialisés	1 621	7 904	623	1 253	787
TOTAL	6 570	20 383	4 049	6 981	3 312

- Les performances / Taux d'occupation

	LE STOCK				LES PERFORMANCES			
	NOMBRE DE LITS		EVO LUTION		TAUX DE REMPLISSAGE		EVO LUTION	
	HIVER 2022	HIVER 2023	N/N-1 (en nb lits)	N/N-1 (en %)	HIVER 2022	HIVER 2023	N/N-1 (en pts)	
RESIDENCES DE TOURISME *	9 473	9 142	-331	-3,5%	55,3%	54,3%	-1,0	
HÔTELS	1 432	1 700	268	18,7%	46,8%	49,3%	2,6	
CLUBS, VILLAGES VACANCES & CAMPINGS	7 187	7 857	670	9,3%	52,7%	56,5%	3,8	
AGENCES IMMOBILIERES *	6 261	7 132	871	13,9%	47,7%	46,8%	-0,9	
LITS PRO	24 353	25 831	1 478	6,1%	52,1%	52,6%	0,5	
LITS PAR (DE PARTICULIER A PARTICULIER)	10 049	10 111	62	0,6%	45,0%	44,0%	-1,0	
LITS NON COMMERCIALISES	17 607	16 574	-1 033	-5,9%	10,6%	11,1%	0,5	

	LES RÉSULTATS				PART D'ETRANGERS			
	NOMBRE DE NUITÉES		EVO LUTION		HIVER 2022		HIVER 2023	
	HIVER 2022	HIVER 2023	N/N-1 (en nb de nuitées)	N/N-1 (en %)	HIVER 2022	HIVER 2023	N/N-1 (en pts)	
	733 959	695 121	-38 838	-5,3%	36,4%	46,2%	9,8	
	93 798	117 445	23 646	25,2%	33,3%	26,2%	-7,1	
	530 303	621 920	91 617	17,3%	40,1%	49,0%	8,9	
	417 947	466 918	48 971	11,7%	9,7%	19,5%	9,8	
	1 776 008	1 901 404	125 396	7,1%	33,0%	41,3%	8,3	
	633 435	623 137	-10 298	-1,6%				
	261 158	256 991	-4 166	-1,6%				



➤ 1.3 Durée de la saison touristique

Les dates d'ouvertures prévues par la Commune :

- L'hiver : du 16 décembre 2023 au 27 avril 2024.
- L'été : du 6 juillet 2024 au 31 août 2024.

➤ 1.4 Structure dédiée à la saisonnalité et accompagnements

L'Espace Saisonniers des Arcs est un lieu d'informations, d'orientations, d'écoute, et de conseil.

Il accompagne gratuitement les saisonniers dans les différentes démarches : emploi, santé, formation, droit du travail, logement, ...

C'est le point relais entre les employeurs de la station et les saisonniers.

- **Emploi** : récolte et diffusion de CV, diffusion d'offres d'emplois, aide à la rédaction de CV et lettre de motivation, conseils pour les entretiens d'embauche ;
- **Santé** : partenariat avec l'association « Le Pélican » : prévention drogues et alcools, Co-organisation avec l'espace de santé publique pour la journée du dépistage, renseignements et mise en relation avec centre gratuit d'information de dépistage et de diagnostic (CeGIDD), bilan de santé avec le centre d'examens de santé de Chambéry.
- **Ateliers** : association « Mieux vivre aux Arcs », yoga, gym ;
- **Logement** : diffusion d'offres de logements ;
- **Social** : Aide aux démarches administratives, rédaction de courrier, mise à disposition d'ordinateurs, internet, ligne téléphonique, imprimante, scanner ;
- **Droit du travail** : informations et mise en relation avec différentes structures ;
- **Vie en station** : Informations générales et orientation sur station, plans, tarifs, parkings, horaires des transports. ;
- **Transport** : information sur les transports publics mises en place.

➤ 1.5 Organisation du transport par navettes

- Un funiculaire relie Arc 1600 à Bourg Saint Maurice toutes les 20 minutes.
1^{er} funiculaire à 7h30, dernier à 21h00 et 23h00 le jeudi. (Funiculaire gratuit avec le forfait de ski).
- Des navettes interstations sont mises en place gratuitement, pour permettre à tous les usagers de relier facilement les différentes stations. Elles sillonnent les différents sites des Arcs de 6h55 à 00h25.
4 navettes par heure l’hiver et 1 navette par heure l’été.
Le funiculaire est prévu sur les mêmes horaires, pour que les navettes prennent le relais dès l’arrivée de celui-ci.

TOUS LES JOURS / EVERYDAY 23/12/2023 > 27/04/2024

Arc 1600 ↔ Club Med Panorama ↔ Arc 1950 ↔ Arc 2000

ARC 1600 Gare routière	UCPA	CLUB MED Les Arcs Panorama	Le Plateau	Le Pré St Esprit	Les Ourssons Bear Lodge	ARC 1950	L'aiguille Noire	Parking Mont Blanc	ARC 2000	Parking Mont Blanc	L'aiguille Noire	ARC 1950	Les Ourssons Bear Lodge	Le Pré St Esprit	Le Plateau	CLUB MED Les Arcs Panorama	UCPA	ARC 1600 Gare routière
Départ	→	→	→	→	→	→	→	Départ	→	→	→	→	→	→	→	→	→	Arrivée
x	x	x	x	x	x	6:55	6:57	6:58	7:00	7:00	7:01	7:05	7:07	7:11	7:15	7:18	7:21	7:25
7:45	7:50	7:55	7:57	8:02	8:07	8:10	8:12	8:13	8:15	8:15	8:16	8:20	8:24	8:28	8:32	8:35	8:39	8:45
8:05	8:10	x	8:12	8:17	8:22	8:25	8:27	8:28	8:30	8:30	8:31	8:35	8:39	8:43	8:47	8:50	8:54	9:00
8:25	8:30	8:35	8:37	8:42	8:47	8:50	8:52	8:53	8:55	8:55	8:56	9:00	9:04	9:08	9:12	9:15	9:19	9:25
8:45	8:50	x	8:52	8:57	9:02	9:05	9:07	9:08	9:10	9:11	9:11	9:15	9:19	9:23	9:27	9:30	9:35	9:40
9:05	9:10	9:15	9:17	9:22	9:27	9:30	9:32	9:33	9:35	9:35	9:36	9:40	9:44	9:48	9:52	9:55	10:00	10:05
9:25	9:30	9:35	9:37	9:42	9:47	9:50	9:52	9:53	9:55	9:55	9:56	10:00	10:04	10:08	10:12	10:15	10:20	10:25
9:45	9:50	9:55	9:57	10:02	10:07	10:10	10:12	10:13	10:15	10:15	10:16	10:20	10:24	10:28	10:32	10:35	10:40	10:45
10:05	10:10	10:15	10:17	10:22	10:27	10:30	10:32	10:33	10:35	10:35	10:36	10:40	10:44	10:48	10:52	10:55	11:00	11:05
10:25	10:30	10:35	10:37	10:42	10:47	10:50	10:52	10:53	10:55	10:55	10:56	11:00	11:04	11:08	11:12	11:15	11:20	11:25
10:45	10:50	10:55	10:57	11:02	11:07	11:10	11:12	11:13	11:15	11:15	11:16	11:20	11:24	11:28	11:32	11:35	11:40	11:45
11:05	11:10	11:15	11:17	11:22	11:27	11:30	11:32	0:00	11:35	11:35	11:36	11:40	11:44	11:48	11:52	11:55	12:00	12:05
11:25	11:30	11:35	11:37	11:42	11:47	11:50	11:52	11:53	11:55	11:55	11:56	12:00	12:04	12:08	12:12	12:15	12:20	12:25
11:45	11:50	11:55	11:57	12:02	12:07	12:10	12:12	12:13	12:15	12:15	12:16	12:20	12:24	12:28	12:32	12:35	12:40	12:45
12:05	12:10	12:15	12:17	12:22	12:27	12:30	12:32	12:33	12:35	12:35	12:36	12:40	12:44	12:48	12:52	12:55	13:00	13:05
12:25	12:30	12:35	12:37	12:42	12:47	12:50	12:52	12:53	12:55	12:55	12:56	13:00	13:04	13:08	13:12	13:15	13:20	13:25
12:45	12:50	12:55	12:57	13:02	13:07	13:10	13:12	13:13	13:15	13:15	13:16	13:20	13:24	13:28	13:32	13:35	13:40	13:45
13:05	13:10	13:15	13:17	13:22	13:27	13:30	13:32	13:33	13:35	13:35	13:36	13:40	13:44	13:48	13:52	13:55	14:00	14:05
13:25	13:30	13:35	13:37	13:42	13:47	13:50	13:52	13:53	13:55	13:55	13:56	14:00	14:04	14:08	14:12	14:15	14:20	14:25
13:45	13:50	13:55	13:57	14:02	14:07	14:10	14:12	14:13	14:15	14:15	14:16	14:20	14:24	14:28	14:32	14:35	14:40	14:45
14:05	14:10	14:15	14:17	14:22	14:27	14:30	14:32	14:33	14:35	14:35	14:36	14:40	14:44	14:48	14:52	14:55	15:00	15:05
14:25	14:30	14:35	14:37	14:42	14:47	14:50	14:52	14:53	14:55	14:55	14:56	15:00	15:04	15:08	15:12	15:15	15:20	15:25
14:45	14:50	14:55	14:57	15:02	15:07	15:10	15:12	15:13	15:15	15:15	15:16	15:20	15:24	15:28	15:32	15:35	15:40	15:45
15:05	15:10	15:15	15:17	15:22	15:27	15:30	15:32	15:33	15:35	15:35	15:36	15:40	15:44	15:48	15:52	15:55	16:00	16:05
15:25	15:30	15:35	15:37	15:42	15:47	15:50	15:52	15:53	15:55	15:55	15:56	16:00	16:04	16:08	16:12	16:15	16:20	16:25
15:45	15:50	15:55	15:57	16:02	16:07	16:10	16:12	16:13	16:15	16:15	16:16	16:20	16:24	16:28	16:32	16:35	16:40	16:45
16:05	16:10	x	16:12	16:17	16:22	16:25	16:27	16:28	16:30	16:30	16:31	16:35	16:39	16:43	16:47	x	16:50	16:55
16:25	16:30	16:35	16:37	16:42	16:47	16:50	16:52	16:53	16:55	16:55	16:56	17:00	17:04	17:08	17:12	17:15	17:20	17:25
16:45	16:50	x	16:52	16:57	17:02	17:05	17:07	17:08	17:10	17:10	17:11	17:15	17:19	17:23	17:27	x	17:30	17:35
17:05	17:10	x	17:12	17:17	17:22	17:25	17:27	17:28	17:30	17:30	17:31	17:35	17:39	17:43	17:47	x	17:50	17:55
17:25	17:30	17:35	17:37	17:42	17:47	17:50	17:52	17:53	17:55	17:55	17:56	18:00	18:04	18:08	18:12	18:15	18:20	18:25
17:45	17:50	x	17:52	17:57	18:02	18:05	18:07	18:08	18:10	18:10	18:11	18:15	18:19	18:23	18:27	x	18:30	18:35
18:05	18:10	x	18:12	18:17	18:22	18:25	18:27	18:28	18:30	18:30	18:31	18:35	18:39	18:43	18:47	x	18:50	18:55
18:25	18:30	18:35	18:37	18:42	18:47	18:50	18:52	18:53	18:55	18:55	18:56	19:00	19:04	19:08	19:12	19:15	19:20	19:25
18:45	18:50	x	18:52	18:57	19:02	19:05	19:07	19:08	19:10	19:10	19:11	19:15	19:19	19:23	19:27	x	19:30	19:35
19:05	19:10	19:15	19:17	19:22	19:27	19:30	19:32	19:33	19:35	19:35	19:36	19:40	19:44	19:48	19:52	x	19:55	19:59
19:25	19:30	19:35	19:37	19:42	19:47	19:50	19:52	19:53	19:55	19:55	19:56	20:00	20:04	20:08	20:12	20:15	20:20	20:25
19:55	20:00	x	20:02	20:07	20:12	20:15	20:17	20:18	20:20	20:20	20:21	20:25	20:29	20:33	20:37	x	20:40	20:45
20:05	20:10	20:15	20:17	20:22	20:27	20:30	20:32	20:33	20:35	20:35	20:36	20:40	20:44	20:48	20:52	20:55	21:00	21:05
20:25	20:30	20:35	20:37	20:42	20:47	20:50	20:52	20:53	20:55	20:55	20:56	21:00	21:04	21:08	21:12	21:15	21:20	21:25
20:45	20:50	20:55	20:57	21:02	21:07	21:10	21:12	21:13	21:15	21:15	21:16	21:20	21:24	21:28	21:32	21:35	21:40	21:45
21:05	21:10	21:15	21:17	21:22	21:27	21:30	21:32	21:33	21:35	21:35	21:36	21:40	21:44	21:48	21:52	21:55	22:00	22:05
21:25	21:30	21:35	21:37	21:42	21:47	21:50	21:52	21:53	21:55	21:55	21:56	22:00	22:04	22:08	22:12	22:15	22:20	22:25
21:45	21:50	21:55	21:57	22:02	22:07	22:10	22:12	22:13	22:15	22:15	22:16	22:20	22:24	22:28	22:32	22:35	22:40	22:45
22:05	22:10	22:15	22:17	22:22	22:27	22:30	22:32	22:33	22:35	22:35	22:36	22:40	22:44	22:48	22:52	22:55	23:00	23:05
22:25	22:30	22:35	22:37	22:42	22:47	22:50	22:52	22:53	22:55	22:55	22:56	23:00	23:04	23:08	23:12	23:15	23:20	23:25
22:45	22:50	22:55	22:57	23:02	23:07	23:10	23:12	23:13	23:15	23:15	23:16	23:20	23:24	23:28	23:32	23:35	23:40	23:45
23:05	23:10	23:15	23:17	23:22	23:27	23:30	23:32	23:33	23:35	23:35	23:36	23:40	23:44	23:48	23:52	23:55	0:00	0:05
23:25	23:30	23:35	23:37	23:42	23:47	23:50	23:52	23:53	23:55	23:55	23:56	0:00	0:04	0:08	0:12	0:15	0:20	0:25

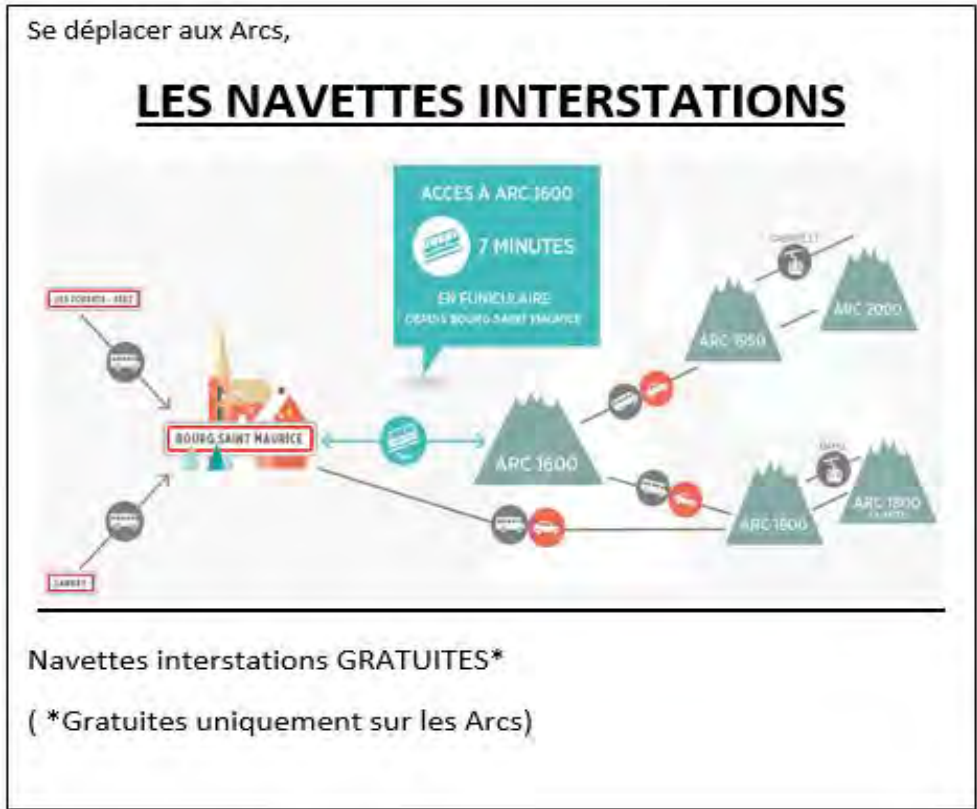
CES SERVICES CIRCULENT UNIQUEMENT LE JEUDI / THESE SERVICES ONLY RUN ON THURSDAYS

TOUS LES JOURS / EVERYDAY 23/12/2023 > 27/04/2024

Arc 1600 ↔ Arc 1800

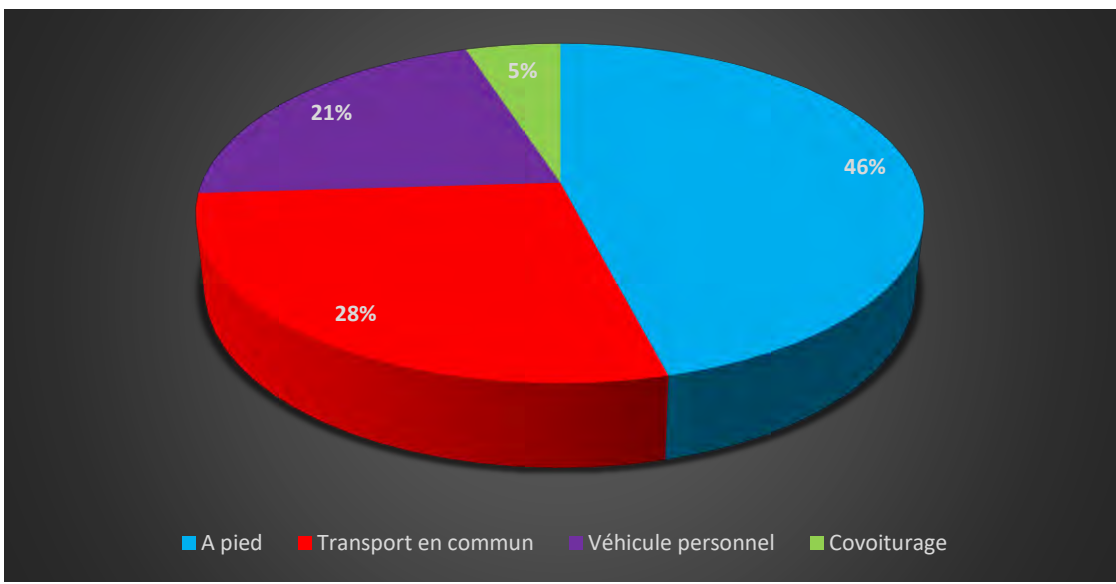
ARC 1600 Gare routière	Plan Devin	ARC 1800 Gare Routière Le Charvet	La Croisette	Le Roignaux	Chante Mouche	ARC 1800 Gare Routière Les Villards	Charmet- toyer	Chante Mouche	Le Roignaux	École	ARC 1800 Gare Routière Le Charvet	Plan Devin	ARC 1600 Gare routière
Départ	→		→	→	→	Départ	→	→	→	→		→	Arrivée
						7:00	7:02	7:04	7:06	7:08	7:10	7:17	7:20
						7:20	7:22	7:24	7:26	7:28	7:30	7:37	7:40
						7:40	7:42	7:44	7:46	7:48	7:50	7:57	8:00
7:45	7:47	7:55	7:57	7:59	8:01	8:05	8:07	8:09	8:11	8:13	8:15	8:22	8:25
8:05	8:07	8:15	8:19	8:21	8:23	8:30	8:32	8:35	8:37	8:39	8:45	8:52	8:55
8:25	8:27	8:35	8:39	8:41	8:43	8:50	8:52	8:55	8:57	8:59	9:05	9:12	9:15
8:45	8:47	8:55	8:59	9:01	9:03	9:10	9:12	9:15	9:17	9:19	9:25	9:32	9:35
9:05	9:07	9:15	9:19	9:21	9:23	9:30	9:32	9:35	9:37	9:39	9:45	9:52	9:55
9:25	9:27	9:35	9:39	9:41	9:43	9:50	9:52	9:55	9:57	9:59	10:05	10:12	10:15
9:45	9:47	9:55	9:59	10:01	10:03	10:10	10:12	10:15	10:17	10:19	10:25	10:32	10:35
10:05	10:07	10:15	10:19	10:21	10:23	10:30	10:32	10:35	10:37	10:39	10:45	10:52	10:55
10:35	10:37	10:45	10:49	10:51	10:53	11:00	11:02	11:05	11:07	11:09	11:15	11:22	11:25
10:45	10:47	10:55	10:59	11:01	11:03	11:10	11:12	11:15	11:17	11:19	11:25	11:32	11:35
11:00	11:02	11:10	11:14	11:16	11:18	11:25	11:27	11:30	11:32	11:34	11:40	11:47	11:50
11:25	11:27	11:35	11:39	11:41	11:43	11:50	11:52	11:55	11:57	11:59	12:05	12:12	12:15
11:55	11:57	12:05	12:09	12:11	12:13	12:20	12:22	12:25	12:27	12:29	12:35	12:42	12:45
12:10	12:12	12:20	12:24	12:26	12:28	12:35	12:37	12:40	12:42	12:44	12:50	12:57	13:00
12:25	12:27	12:35	12:39	12:41	12:43	12:50	12:52	12:55	12:57	12:59	13:05	13:12	13:15
12:45	12:47	12:55	12:59	13:01	13:03	13:10	13:12	13:15	13:17	13:19	13:25	13:32	13:35
13:05	13:07	13:15	13:19	13:21	13:23	13:30	13:32	13:35	13:37	13:39	13:45	13:52	13:55
13:25	13:27	13:35	13:39	13:41	13:43	13:50	13:52	13:55	13:57	13:59	14:05	14:12	14:15
13:45	13:47	13:55	13:59	14:01	14:03	14:10	14:12	14:15	14:17	14:19	14:25	14:32	14:35
14:05	14:07	14:15	14:19	14:21	14:23	14:30	14:32	14:35	14:37	14:39	14:45	14:52	14:55
14:25	14:27	14:35	14:39	14:41	14:43	14:50	14:52	14:55	14:57	14:59	15:05	15:12	15:15
14:45	14:47	14:55	14:59	15:01	15:03	15:10	15:12	15:15	15:17	15:19	15:25	15:32	15:35
15:05	15:07	15:15	15:19	15:21	15:23	15:30	15:32	15:35	15:37	15:39	15:45	15:52	15:55
15:25	15:27	15:35	15:39	15:41	15:43	15:50	15:52	15:55	15:57	15:59	16:05	16:12	16:15
15:45	15:47	15:55	15:59	16:01	16:03	16:10	16:12	16:15	16:17	16:19	16:25	16:32	16:35
16:05	16:07	16:15	16:19	16:21	16:23	16:30	16:32	16:35	16:37	16:39	16:45	16:52	16:55
16:25	16:27	16:35	16:39	16:41	16:43	16:50	16:52	16:55	16:57	16:59	17:05	17:12	17:15
16:45	16:47	16:55	16:59	17:01	17:03	17:10	17:12	17:15	17:17	17:19	17:25	17:32	17:35
17:05	17:07	17:15	17:19	17:21	17:23	17:30	17:32	17:35	17:37	17:39	17:45	17:52	17:55
17:25	17:27	17:35	17:39	17:41	17:43	17:50	17:52	17:55	17:57	17:59	18:05	18:12	18:15
17:35	17:37	17:45	17:49	17:51	17:53	18:00	18:02	18:05	18:07	18:09	18:15	18:22	18:25
18:00	18:02	18:10	18:14	18:16	18:18	18:25	18:27	18:30	18:32	18:34	18:40	18:47	18:50
18:35	18:37	18:45	18:49	18:51	18:53	19:00	19:02	19:05	19:07	19:09	19:15	19:22	19:25
18:45	18:47	18:55	18:59	19:01	19:03	19:10	19:12	19:15	19:17	19:19	19:25	19:32	19:35
19:10	19:12	19:20	19:24	19:26	19:28	19:35	19:37	19:40	19:42	19:44	19:50	19:57	20:00
19:25	19:27	19:35	19:39	19:41	19:43	19:50	19:52	19:55	19:57	19:59	20:05	20:12	20:15
19:45	19:47	19:55	19:59	20:01	20:03	20:10	20:12	20:15	20:17	20:19	20:25	20:32	20:35
20:05	20:07	20:15	20:19	20:21	20:23	20:30	20:32	20:35	20:37	20:39	20:45	20:52	20:55
20:25	20:27	20:35	20:39	20:41	20:43	20:50	20:52	20:55	20:57	20:59	21:05	21:12	21:15
20:45	20:47	20:55	20:59	21:01	21:03	21:10	21:12	21:15	21:17	21:19	21:25	21:32	21:35
21:05	21:07	21:15	21:19	21:21	21:23	21:30	21:32	21:35	21:37	21:39	21:45	21:52	21:55
21:25	21:27	21:35	21:39	21:41	21:43	21:50	21:52	21:55	21:57	21:59	22:05	22:12	22:15
21:45	21:47	21:55	21:59	22:01	22:03	22:10	22:12	22:15	22:17	22:19	22:25	22:32	22:35
22:05	22:07	22:15	22:19	22:21	22:23	22:30	22:32	22:35	22:37	22:39	22:45	22:52	22:55
22:25	22:27	22:35	22:39	22:41	22:43	22:50	22:52	22:55	22:57	22:59	23:05	23:12	23:15
22:45	22:47	22:55	22:59	23:01	23:03	23:10	23:12	23:15	23:17	23:19	23:25	23:32	23:35
23:05	23:07	23:15	23:19	23:21	23:23	23:30	23:32	23:35	23:37	23:39	23:45	23:52	23:55
23:25	23:27	23:35	23:39	23:41	23:43	23:50	23:52	23:55	23:57	23:59	00:05	01:12	01:15

CES SERVICES CIRCULENT UNIQUEMENT LE JEUDI / THESE SERVICES ONLY RUN ON THURSDAYS



L'amélioration des transports en commun est très appréciée des usagers. La Commune continue dans ce sens en élargissant l'offre avec l'ouverture du funiculaire et les navettes interstations avant et après la saison du 15 juin au 8 septembre 2024.

- **Quel est votre moyen de transport domicile → travail :**



Source enquête saisonniers

De nombreux saisonniers sont logés à proximité de leur lieu de travail, ils se déplacent donc à pied. Pour les autres, l'utilisation des transports publics est privilégiée.

➤ 1.6 Travailleurs saisonniers

Enquête effectuée auprès des employeurs du 08/02/2024 au 21/04/2024.

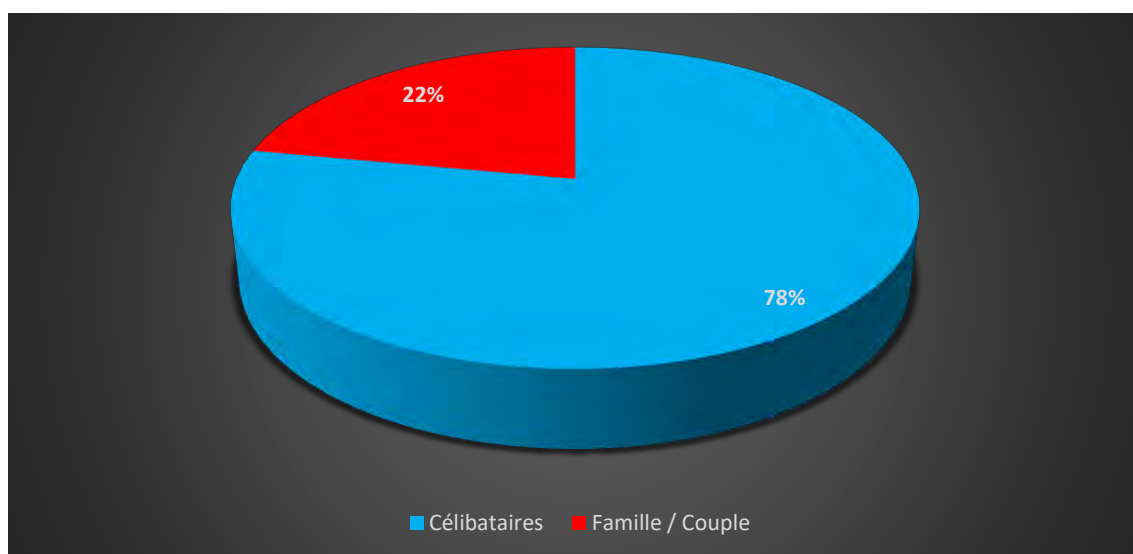
25% de réponses.

Enquête effectuée auprès des saisonniers du 08/02/2024 au 21/04/2024.

6% réponses.

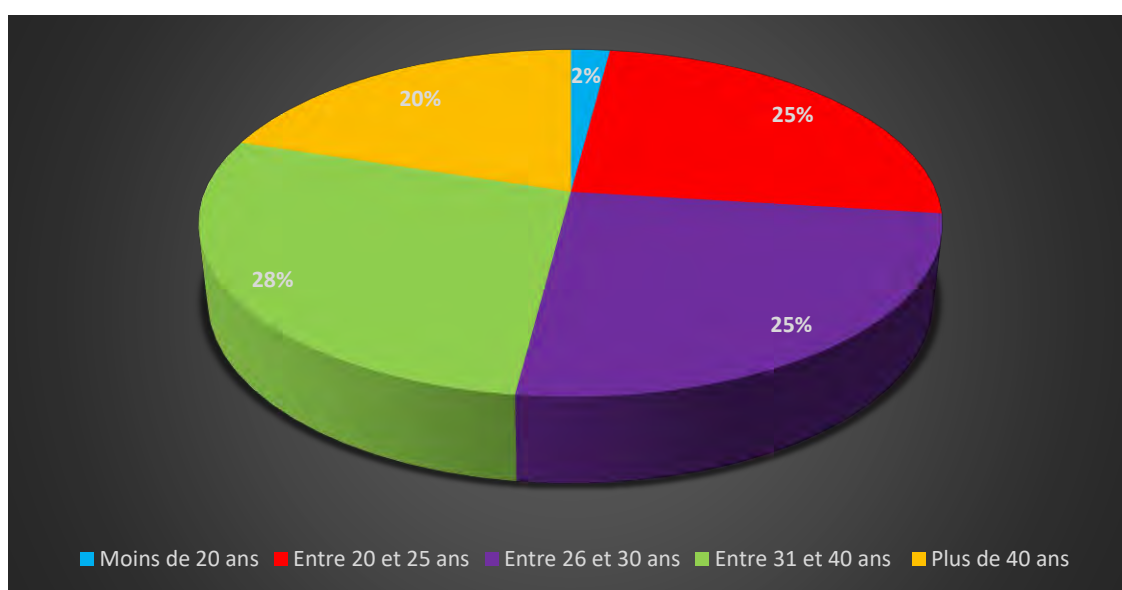
La population de saisonniers est évaluée à environ 4000 personnes sur les différentes stations des Arcs en pleine saison hivernale (source ARCOSS/URSSAF).

• Situation familiale :



Source enquête employeurs

• L'âge moyen de la population saisonnière :

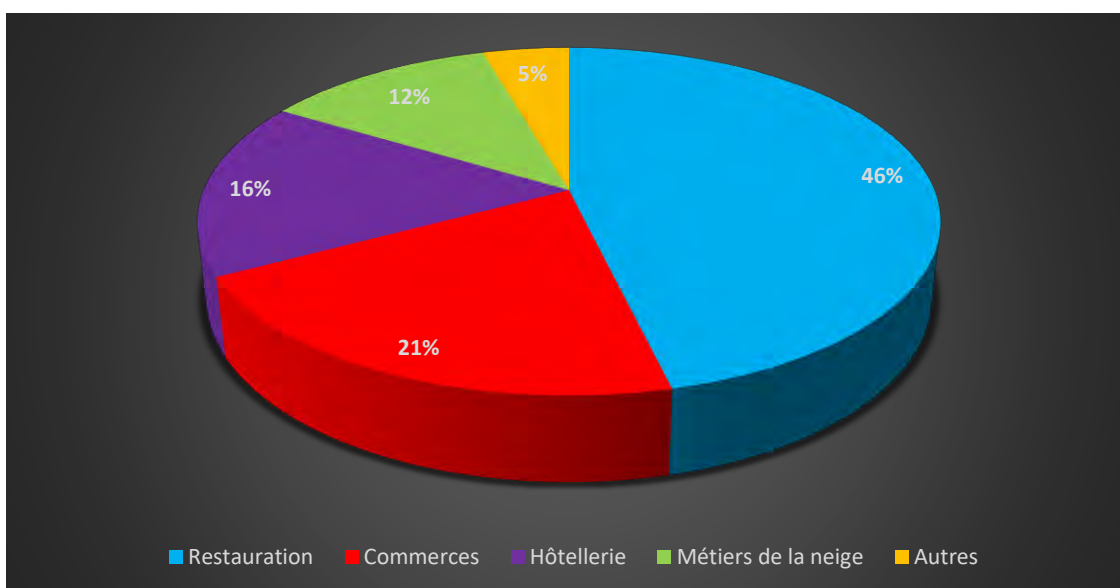


Source enquête saisonniers

La population saisonnière est moins jeune que l'on pourrait l'imaginer.

Il en découle des exigences accrues en matière de confort d'hébergement.

- **Secteur d'activité des saisonniers :**



Source enquête employeurs

Autres : Nettoyage propreté station, Police municipale, Pompiers, Paramédical, Office du Tourisme.

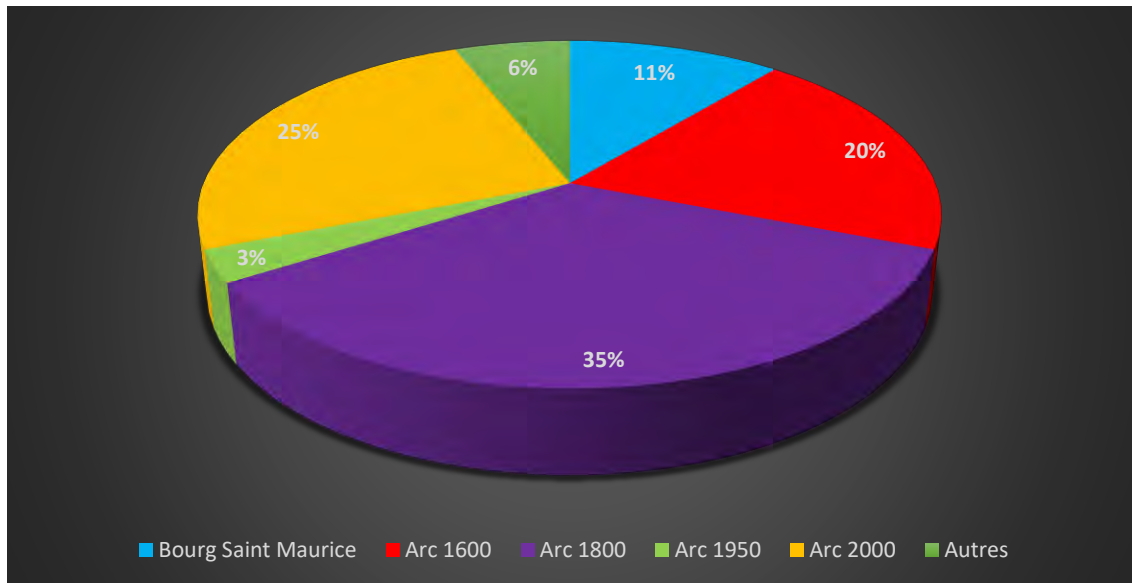
71% des employeurs ont plus de la moitié de leurs saisonniers qui reviennent d'une année sur l'autre. À la vue du taux de fidélisation, on peut en déduire que les conditions d'emploi et de vie sur la commune sont favorable pour les travailleurs saisonniers.

- **Le salaire moyen d'un saisonnier :**

- Le salaire moyen d'un saisonnier en restauration est estimé entre 9€76 et 14€50 brut/heure
- Le salaire moyen d'un saisonnier en hôtellerie est estimé entre 9€70 et 12€20 brut/heure (souvent logé)
- Le salaire moyen d'un saisonnier aux remontées mécaniques est estimé entre 11€27 et 14€83 brut/heure à + selon compétences (401 saisonniers locaux embauchés et fidélisés sur 425 emplois)
- Le salaire moyen d'un saisonnier en vente est estimé entre 9€76 et 12€30 brut/heure
- Le salaire moyen d'un saisonnier en milieu médical est estimé entre 12€75 et 17€75 brut/heure

➤ 1.7 Hébergement des travailleurs saisonniers

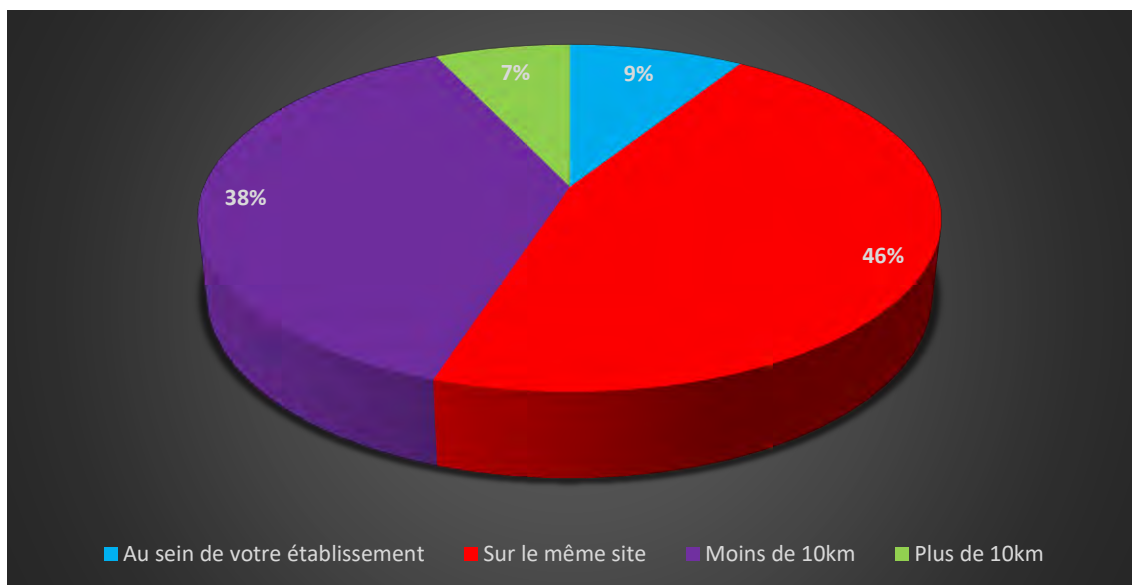
- Sur quel site les saisonniers sont-ils logés :



Source enquête saisonniers

Autres : Sééz, Peisey-Vallandry, Villaroger, Aime, Vulmix.

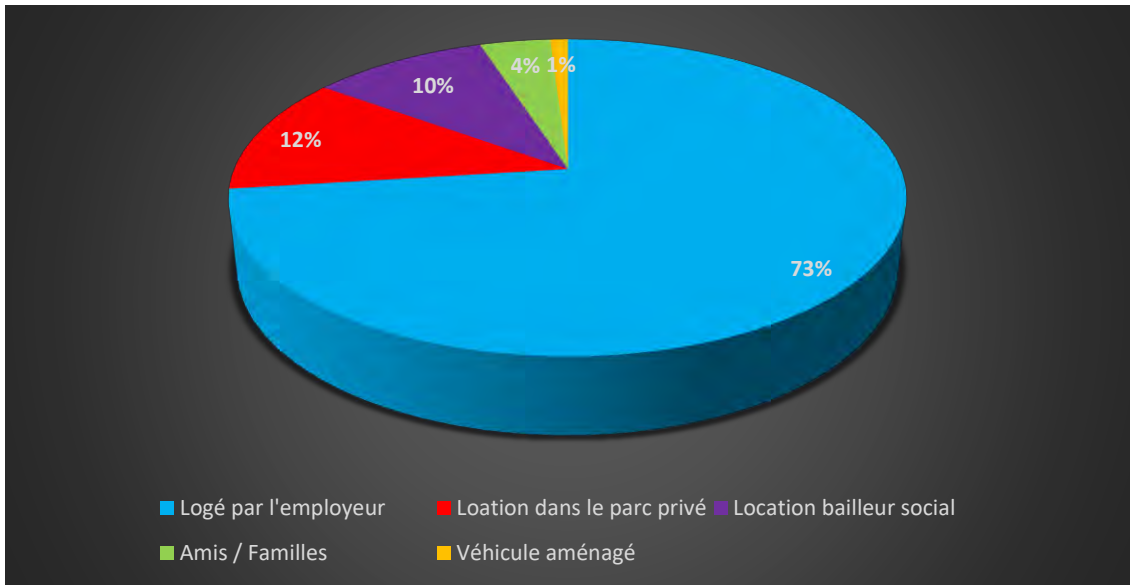
- Votre hébergement est-il éloigné de votre lieu de travail :



Source enquête saisonniers

55% des saisonniers sont logés à proximité immédiate du lieu de travail
La localisation des hébergements est donc globalement satisfaisante.

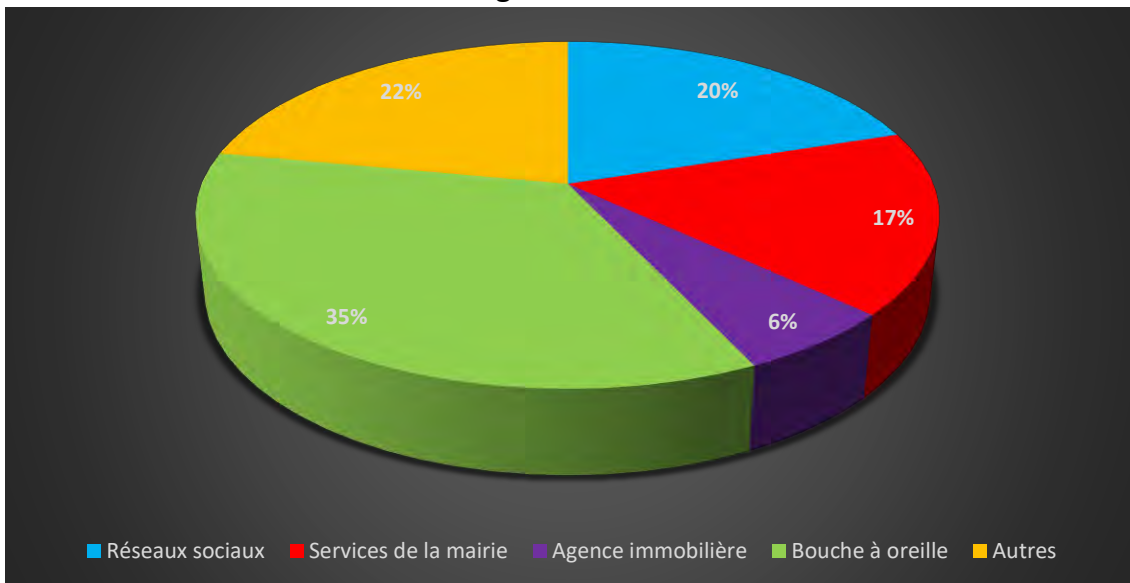
- **Où êtes-vous logé :**



Source enquête saisonniers

Une participation pour le logement demandée aux saisonniers entre 80€ et 320€.

- **Qui vous a aidé à trouver votre logement**



Source enquête saisonniers

Autres : Employeurs, petites annonces, amis, famille.

On peut faire le lien avec la fidélisation des saisonniers.

Ils connaissent bien la station et trouvent plus facilement des hébergements grâce à leur réseau.

- **Structures :**

- **Résidences saisonnières :**

Foyer Aiguille Noire à Arc 2000	Gestion CCAS	50 appartements - 88 lits
Résidence Le Val Sapieux à Arc 1800	Coopérative privée	72 appartements – 150 lits
Résidence le Génépi à Arc 2000	Résidence privée	42 appartements – 101 lits
Résidence les Gentianes	Résidence privée	44 appartements – 55 lits
Les Glières du Nantet à Bourg Saint Maurice	Résidence privée	51 appartements - 104 lits
Mise à disposition de logements vacants de l'OPAC	Gestion communale	7 appartements - 24 lits
		266 appartements - 522 lits

- **Terrain d'accueil pour véhicules aménagés** : 10 places – 20 lits

Un terrain d'accueil de + ou - 10 places pour les logements mobiles des saisonniers avec eau et électricité, située à Bourg Saint Maurice.

Géré par la Communauté de Commune de Haute Tarentaise.

- Approbation des membres du conseil d'administration du C.C.A.S du 17/11/2022 pour mise à disposition de logements vacants de l'OPAC pour les socio-professionnelles afin de loger du personnel saisonnier pour la saison 2022-2023 = **24 lits.**

Renouvelé pour une durée de 3 ans.

4 - T4 à ARC 1800

1 - T5 à ARC 2000

1 - T6 à ARC 2000

1 - T4 à ARC 2000

- **Résidence OPAC à Bourg Saint Maurice** : 430 appartements

Résidence le Versoyen : 28 appartements

Résidence le Charbonnet : 16 appartements

Résidence le Tétras-Lyre : 27, 12, 18 appartements

Résidence le Col Vert : 30 appartements

Résidence le Verseau : 31 appartements

Résidence le Sagittaire : 34 appartements

Résidence les Gémeaux : 35 appartements

Résidence la Bartavelle : 7 appartements

Résidence les Arolles : 12 appartements
 Résidence les Peupliers : 24 appartements
 Résidence les Arcades : 29 appartements
 Résidence le Petit Châtelet : 11 appartements
 Résidence les Douanes : 13 appartements
 Résidence les 3 Tignes : 22 appartements
 Résidence l'Isère : 16 appartements
 Résidence le Reclus : 18 appartements
 Résidence les Grand Prés : 15 appartements
 Résidence les Deux Têtes : 32 appartements

- **Résidence OPAC à Arc 1800** : 208 appartements

Résidence la Croisette : 90 appartements
 Résidence le Prainan : 63 appartements
 Résidence le Roignaix : 55 appartements

- **Résidence OPAC à Arc 2000** : 62 appartements

Résidence du Lac des Combes : 41 appartements
 Résidence les Feuillères : 21 appartements

L'ensemble des bâtiments représente environ 430 appartements sociaux pour l'OPAC de la Savoie à Bourg Saint Maurice et 270 appartements de l'OPAC aux Arcs ; soit 700 logements en tout.

Sur ses 700 logements, environ 300 sont occupés par des saisonniers locaux.

L'ensemble des résidences saisonnières sur les Arcs représente 222 appartements.

Parc des logements spécifiquement saisonniers

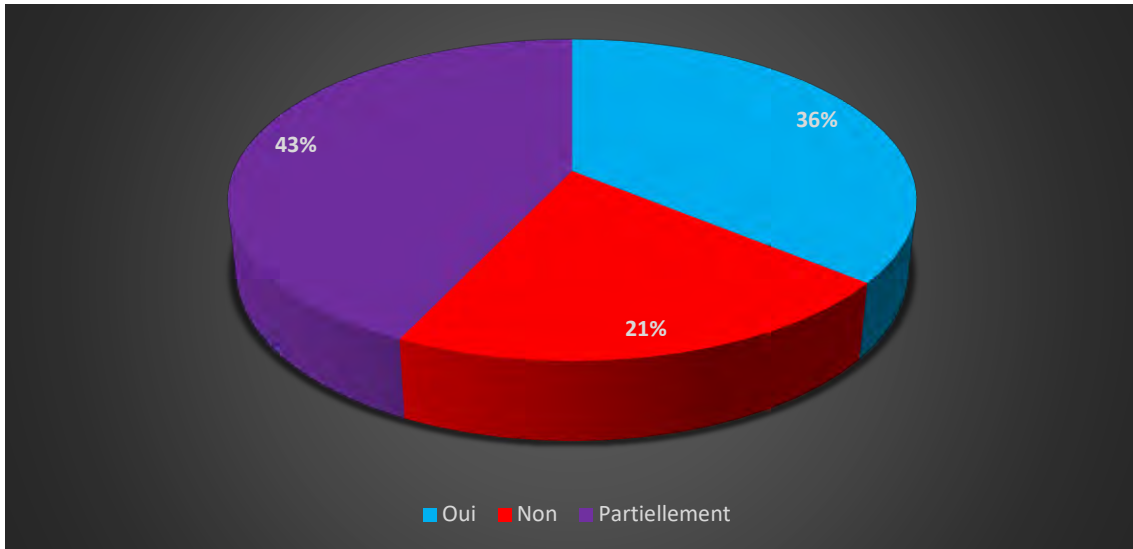
Résidences saisonnières	266 logements	522 lits
Terrains d'accueil pour véhicules aménagés à Bourg Saint Maurice	10 places de parking	(2 personnes par véhicules) = 20 lits
TOTAL des logements pour les saisonniers extérieurs	266 Logements	542 LITS
Résidences OPAC (pour les saisonniers locaux)	On estime à 200 logements	Environ 300 lits
TOTAL 1 + TOTAL 2	466 logements	842 LITS

*Beaucoup de saisonniers vivent toute l'année dans les résidences OPAC.
 (Saisonniers locaux)

Ex : La Compagnie des Alpes (ADS) emploie 450 employés saisonniers en saison d'hiver dont 401 sont résidents à l'année sur la commune de Bourg Saint Maurice-Les Arcs.

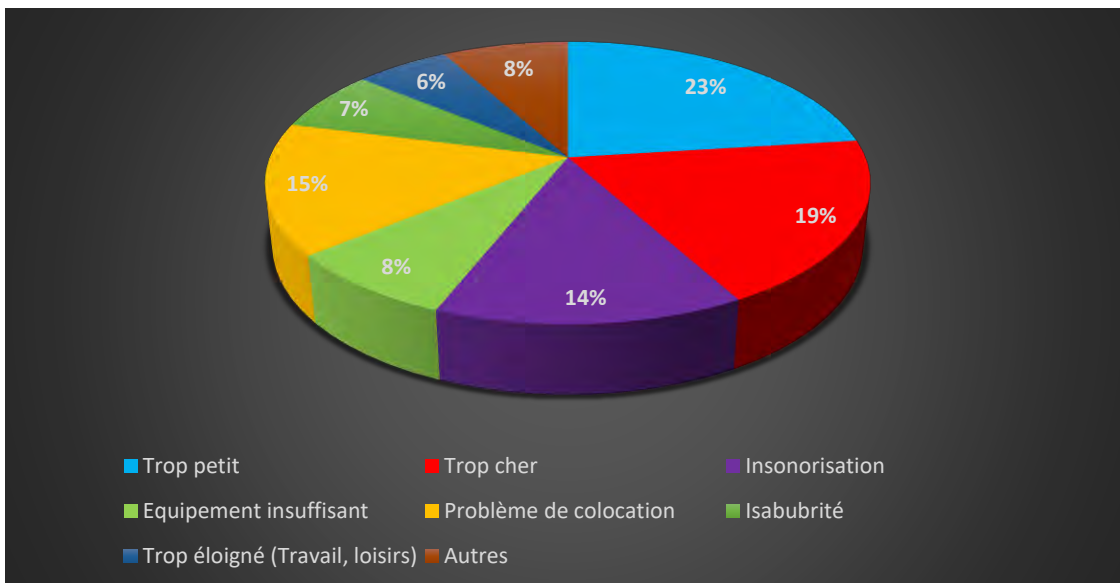
1.8 Types de logements

- Etes-vous satisfait de votre logement ?



Source enquête saisonniers

Si non , pourquoi ?



Source enquête saisonniers

Autres : Manque d'intimité, dors sur le canapé, pas de prime de logement, pas de parkings saisonniers, logé sur le lieu de travail.

- En mai 2024, l'estimation de location à Bourg Saint Maurice à l'année indique un prix moyen au m² de 14 €, avec une variation de 9 € à 24 € selon la localisation et le type de bien

Le prix des logements proposés aux saisonniers dans le privé sur le secteur des Arcs : 13m² → 600€

- **Le prix des logements sociaux :**

Bourg Saint Maurice :

Studio / T1 : 190€ - 280€ / hors charge (17 m² à 28 m²)

T2 : 250€ - 400€ / hors charge (30 m² à 55 m²)

T3 : 300€ - 465€ / hors charge (62 m² à 75 m²)

T4 : 350€ - 600€ / hors charge (70 m² à 90 m²)

T5 : 450€ - 800€ hors charge (90 m² et +)

Arc 1800 et Arc 2000

Studio : 200€ - 250€ (15m² à 20 m²)

T1 : 250€ - 300€ / hors charge (25 m² à 32 m²)

T2 : 380€ - 450€ / hors charge (35 m² à 40 m²)

T3 : 450€ - 600€ / hors charge (65 m² à 75m²)

T4 et + : 550€ – 850€ / hors charge

➤ **1.9 Les nouveaux établissements Touristiques et logements saisonniers :**

➔ Pas de futurs projets touristiques sur la commune.

➔ Création d'une société d'économie mixte immobilière : SEMILAB

Le programme

1er projet : résidence pour saisonniers à la Croisette – Arc 1800



60 logements – 100 lits :

- 20 studios de 20,5m²
- 40 T1bis de 33m² permettant de loger 2 saisonniers en colocation avec chambres individuelles



Services :

- Gardiennage
- Laverie automatique
- Garage à vélo collectif
- Casiers à ski
- Celliers sur les balcons



Planning :

- Concours d'architecture en cours sous maîtrise d'ouvrage communale avant transfert du contrat à la SEMILAB
- Conception 2024
- Travaux 2025-2026
- Ouverture juillet 2026

120 logements pour 20,37 M€ d'investissement à l'horizon 2031

Année	Evènement	Nombre de logements	Investissement	Date de livraison
2024 à 2026	Résidence saisonnière « La Croisette »	60	9,46 M€	Eté 2026
2026 et 2027	2 nd e résidence	30	5,12 M€	Décembre 2027
2028 et 2029	3 ^{ème} résidence	15	2,83 M€	Décembre 2029
2030 et 2031	4 ^{ème} résidence	15	2,96 M€	Décembre 2031

- La deuxième résidence sera située à Bourg Saint Maurice.

Le projet :

- L'acquisition, la construction, l'aménagement ou la réhabilitation en régie.
- La conservation du patrimoine au moins sur 30 ans pour maîtriser sa destination.
- La mise en location nue ou meublée au profit des employeurs, administrations ou structures œuvrant sur le territoire géographique à l'effet d'y loger leurs personnels, agents ou préposés, saisonniers ou non, à titre de résidence principale à l'exclusion de tout hébergement touristique.

Conditions d'attributions :

- Aux employeurs
- Pas de sous-location
- Logement de fonction pour éviter la résidence secondaire à l'issue des contrats

Le loyer :

Cible de loyers mensuels < aux prix du marché :

- Résidence pour saisonnier à Arc 1800 :
Pour un studio : 500 € + 180 € de charges récupérables (gardiennage, entretien, chauffage, fluides)

Les moyens humains :

- Une masse salariale maîtrisée par l'utilisation de mises à disposition
- **Responsable administratif et financier**
Secrétariat CA / Finances / Juridique / RH
Convention de mise à disposition avec la Commune
- **Chargé d'opération**
Suivi des opérations (conception, travaux)
Convention de mise à disposition chargé des opérations complexes avec la Commune ou convention de prestation de service avec l'un des actionnaires

- **Gestionnaire de patrimoine**

Gestion locative

1 poste évolutif en fonction de l'augmentation du parc de logements locatifs + 0,25 ETP à chaque résidence => 100% en 2031 à l'issue du programme initial de construction

Convention de prestation de service avec l'un des actionnaires

- **Gardiens**

1 poste pour résidence Croisette – 06/2026

1 poste pour résidence BSM – 12/2027

➔ Projet de 20 logements supplémentaires à destination des saisonniers à la résidence du Val Sapieux à Arc 1800.

En attente la révision générale du PLU qui sera approuvée courant 2024.

➔ Projet de réouverture de l'hébergement temporaire des saisonniers.
Discussions en cours entre la CCHT, la commune et l'hôtel Base Camp Lodge.

➤ 1.10 Conclusion du diagnostic

- I. L'espace saisonniers a trouvé son rythme de croisière : les offres, en place, ont trouvé leurs publics et donnent satisfaction, elles seront donc maintenues.
Le souhait de la collectivité, en lien avec les employeurs et la gendarmerie, est de mettre l'accent sur la sensibilisation aux risques liées à la drogue en partenariat avec l'association Pélican.
- II. L'amélioration des transports en commun, des horaires du Funiculaire et des navettes inter-station, ainsi que la ronde à Bourg Saint Maurice facilitent l'accessibilité au travail et le retour au domicile. Celle-ci donne aujourd'hui satisfaction. Lors des enquêtes réalisées l'amélioration de l'offre est appréciée.
Malgré un service public gratuit de transport collectif interstations performant, la commune continue l'amélioration en élargissant les offres en intersaison.
- III. Une offre de logements pour les travailleurs saisonniers venant de l'extérieur, et qui ne sont pas logés par leur employeur encore difficile d'accès.
Les projets de nouvelles constructions et création de lits supplémentaires à destination des saisonniers devraient pallier cette situation.
2026 la résidence de la croisette à Arc 1800 – 60 logements / 100lits
2027 la résidence à Bourg Saint Maurice – 30 logements.

Pour une population de 4000 saisonniers sur les Arcs (estimation ARCOSS/URSSAF),
80% viennent de l'extérieur = 3200 saisonniers.

75% des saisonniers sont logés par leurs employeurs.

Lors de la dernière convention ce taux était de 40%.

Confrontés au problème de recrutement, juste après les années du Covid, de nombreux employeurs ont fait le choix de proposer des emplois logés.

Cette réorganisation radicale de l'offre soulage la collectivité qui ne porte plus seule la responsabilité du logement des saisonniers et qui a fortement diminué les la recherche de logements en secteur diffus.

Récapitulatif

Au total, Les acteurs économiques de Bourg Saint Maurice – Les Arcs emploient en hiver 4000 saisonniers : 800 sont locaux et 3200 viennent de l'extérieur.

Parmi ces 3200 saisonniers extérieurs,

- 2400 sont logés par leur employeur,
- 800 doivent se loger par eux-mêmes.

Le parc immobilier disponible pour ces 800 saisonniers comprend :

- 522 lits en résidence saisonnière,
 - 20 lits véhicules aménagés à Bourg Saint Maurice,
 - 258 lits dans le privé en secteur diffus (estimation de la commune sur la base de l'enquête réalisée auprès des saisonniers),
- soit un total de 800 lits.

La commune anticipe les prochains besoins en lits saisonniers jusqu'à l'horizon 2031 avec la création de 100 lits supplémentaires sur le site d'Arc 1800 pour l'hiver 2026 et 30 logements à Bourg Saint Maurice pour 2027.

❖ 2 Objectifs fixés pour répondre aux besoins

➤ 2.1 Rappel des objectifs des documents cadres du SCOT :

Afin d'améliorer la réponse aux besoins de logements des saisonniers, il s'agit de :

- Donner la priorité au développement des logements saisonniers en station et dans certaines polarités urbaines de vallée que sont Bourg-Saint-Maurice / Séez, Aime-Macôt et Bozel, car les saisonniers participent à leur vie et donc à leur dynamique, en réinvestissant notamment le parc touristique déqualifié ou inoccupé.
- Travailler sur la qualité de ces logements, notamment en termes d'efficacité énergétique, et permettre la production de plus grands logements, pour répondre aux besoins des familles, de plus en plus nombreuses dans la population saisonnière.
- Envisager des alternatives telles que les logements saisonniers temporaires, l'utilisation de logements sociaux vacants.

➤ 2.2 les objectifs de la commune de Bourq Saint Maurice pour 2024/2027

• Objectifs qualitatifs :

- Amélioration des transports à l'inter-saison
- Maintien de l'espace saisonniers, en mettant l'accent sur les actions et la sensibilisation aux risques liées à la drogue

• Objectifs quantitatifs :

- Développer l'offre de logements des travailleurs saisonniers sur Arc 1800 et sur le chef-lieu.

❖ **3. Moyens d'action à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs (dans un délai de 3 ans à compter de la signature de la convention).**

➤ 3.1 Mise en place des actions de préventions.

- Présentation des actions de l'association « Le Pélican » auprès des élus municipaux
- Présentation des actions de l'association « Le Pélican » en réunion « coordination Stations » et début de saison d'hiver.
- Sensibilisation aux problématiques d'addictologie des policiers municipaux et des chauffeurs de navettes interstations.
- Travail de réseau auprès des socio-professionnelles en lien avec la manager économique de la Commune.
- Présence de l'association « Le Pélican » à la soirée « Opening des saisonniers » avant l'ouverture de la station.
- Réalisation d'un listing de référents/personnes ressources auprès des socio-professionnelles.

➤ 3.2 Transports

Elargissement de l'offre du funiculaire et des navettes inter-station avant et après la saison du 15 juin au 15 septembre 2024.

transdev MARTIN		NAVETTES INTERSTATIONS GRATUITES														LES ARCS FRANCE				
Circule les 15-16/06/2024, 22-23/06/2024, du 29/06 au 05/07/2024 et le 07-08/09/2024																				
Arrivée de Bourg Saint Maurice	ARC 1800 plateforme	UCPA	Club Med Panorama	UCPA	ARC 1800 Plateforme	Plan Devin	ARC 1800 gare routière Charvet	La Croisette	Le Folgnaux	Chante Mouche	Arrivée Arc 1800 gare routière Villards	Départ Arc 1800 gare routière Villards	Charmetoger	Chante Mouche	Le Folgnaux	Ecole	ARC 1800 gare routière Charvet	Plan Devin	ARC 1800 Plateforme	Départ Bourg Saint Maurice
08:40	08:25	8:30	8:35	8:40	8:45	8:47	8:55	8:57	8:59	9:00	9:05	9:05	9:07	9:08	9:10	9:11	9:15	9:21	9:25	09:30
09:10	09:25	9:30	9:35	9:40	9:45	9:47	9:55	9:57	9:59	10:00	10:05	10:05	10:07	10:08	10:10	10:11	10:15	10:21	10:25	10:30
09:40	10:25	10:30	10:35	10:40	10:45	10:47	10:55	10:57	10:59	11:00	11:05	11:05	11:07	11:08	11:10	11:11	11:15	11:21	11:25	11:30
10:10	11:25	11:30	11:35	11:40	11:45	11:47	11:55	11:57	11:59	12:00	12:05	12:05	12:07	12:08	12:10	12:11	12:15	12:21	12:25	12:30
11:10	12:25	12:30	12:35	12:40	12:45	12:47	12:55	12:57	12:59	13:00	13:05	13:05	13:07	13:08	13:10	13:11	13:15	13:21	13:25	13:30
11:40	13:25	13:30	13:35	13:40	13:45	13:47	13:55	13:57	13:59	14:00	14:05	14:05	14:07	14:08	14:10	14:11	14:15	14:21	14:25	14:30
12:10	14:25	14:30	14:35	14:40	14:45	14:47	14:55	14:57	14:59	15:00	15:05	15:05	15:07	15:08	15:10	15:11	15:15	15:21	15:25	15:30
12:40	15:25	15:30	15:35	15:40	15:45	15:47	15:55	15:57	15:59	16:00	16:05	16:05	16:07	16:08	16:10	16:11	16:15	16:21	16:25	16:30
13:10	16:25	16:30	16:35	16:40	16:45	16:47	16:55	16:57	16:59	17:00	17:05	17:05	17:07	17:08	17:10	17:11	17:15	17:21	17:25	17:30
13:40	17:25	17:30	17:35	17:40	17:45	17:47	17:55	17:57	17:59	18:00	18:05	18:05	18:07	18:08	18:10	18:11	18:15	18:21	18:25	18:30
14:10	18:25	18:30	18:35	18:40	18:45	18:47	18:55	18:57	18:59	19:00	19:05	19:05	19:07	19:08	19:10	19:11	19:15	19:21	19:25	19:30
14:40	19:25	19:30	19:35	19:40	19:45	19:47	19:55	19:57	19:59	20:00	20:05	20:05	20:07	20:08	20:10	20:11	20:15	20:21	20:25	20:30
15:10	20:25	20:30	20:35	20:40	Fin de service															

Bon fonctionnement des navettes, 28% des saisonniers favorisent les transports en commun mis en place par la commune de Bourg Saint Maurice – Les Arcs.

➤ 3.3 Création de nouveaux logements.

- Création de nouveaux logements aux normes accessibilité :
- Création de la SEMILAB.

Il s'agit d'une société d'économie mixte immobilière qui doit permettre de répondre aux besoins de logement sur la commune, pour les habitants permanents ainsi que pour les saisonniers.

- 1^{er} programme : Création d'une résidence saisonnière à Arc 1800.
Celle-ci prendra place dans le quartier de la Croisette et viendra répondre à une absence de logements de ce type dans cette partie de la station. Elle comptera 60 logements, permettant d'accueillir jusqu'à 100 saisonniers.
- 2^{ème} programme : Création d'une résidence saisonnière à Bourg Saint Maurice de 30 logements saisonniers.
- Projet de 20 logements supplémentaires à destination des saisonniers à la résidence du Val Sapieux à Arc 1800.
En attente de la révision générale du Plan Local d'Urbanisme qui sera approuvée courant 2025.

❖ 4. Moyens financiers mobilisés pour les différentes actions

- Amélioration des horaires de navettes et du funiculaire à l'intersaison.

→ Financement communal : **17064,91€ TTC**

- Création de la SEMILAB

120 logements pour 20,37 M€ d'investissement à l'horizon 2031

Année	Evènement	Nombre de logements	Investissement	Date de livraison
2024 à 2026	Résidence saisonnière « La Croisette »	60	9,46 M€	Eté 2026
2026 et 2027	2 nd e résidence	30	5,12 M€	Décembre 2027
2028 et 2029	3 ^{ème} résidence	15	2,83 M€	Décembre 2029
2030 et 2031	4 ^{ème} résidence	15	2,96 M€	Décembre 2031

❖ 5. Indicateurs de suivi

- Afin d'évaluer l'atteinte des objectifs de cette convention et les résultats des actions mis en œuvre, il est proposé les indicateurs de suivi suivants :
- Suivi du calendrier de livraison des opérations immobilières ;
- Evolution du nombre de lits mis à disposition des saisonniers ;
- Retour qualitatif sur la couverture des besoins selon l'évolution de l'emploi saisonniers ;
- Retour qualitatif des employeurs saisonniers sur l'accès aux logements pour leurs employés et les conditions d'occupation des logements ;
- Mise en service des nouvelles actions de l'Espace Saisonniers en partenariat avec l'association le Pélican.

❖ **6. Durée**

La convention est conclue pour une durée de 3 ans et fera l'objet d'un bilan à son terme.

Signatures

Fait à Bourg Saint Maurice – Les Arcs
Le

Fait à
Le

M le Maire
M Guillaume DESRUES

M le préfet de Savoie

BOURG SAINT MAURICE



ISÈRE

LES ARCS

Chapelette Notre-Dame de Tous Français

Chapelle de la Vierge

Chapelle de la Sainte Vierge

Chapelle de la Sainte Vierge

Chapelle de la Sainte Vierge

Chapelle de la Sainte Vierge

Chapelle de la Sainte Vierge

Chapelle de la Sainte Vierge

Chapelle de la Sainte Vierge

Chapelle de la Sainte Vierge

Chapelle de la Sainte Vierge

Chapelle de la Sainte Vierge

Chapelle de la Sainte Vierge

Chapelle de la Sainte Vierge

Chapelle de la Sainte Vierge

Chapelle de la Sainte Vierge

Chapelle de la Sainte Vierge

Chapelle de la Sainte Vierge

Chapelle de la Sainte Vierge

Chapelle de la Sainte Vierge

Chapelle de la Sainte Vierge

Chapelle de la Sainte Vierge



LES ARCS

Paradiski

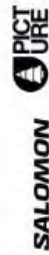
+33 (0)4 79 07 70 70 - lesarcs.com



**HÉBERGEMENTS
ACCOMMODATION**

- 1 2 têtes
- 2 Adret
- 3 Avalées
- 4 Cachette
- 5 Cascade
- 6 Chalet pointus
- 7 Charmettes
- 8 Club Med Les Arcs Panorama
- 9 Hauts de l'Adret
- 10 Hôtel La Cachette
- 11 Hôtel & Spa Arcadien
- 12 Pierre Blanche
- 13 Plan Devrin 1
- 14 Plan Devrin 2
- 15 Ridge
- 16 Rive
- 17 Roc Belle Face
- 18 Rouelles
- 19 Trois Arcs
- 20 UCPA
- 21 Versant sud
- 22 Village de Courbaton

Wifi - Paradiski YUVE
gratuit dans les espaces publics 24h/24
Free wifi in public areas



Plan 3D Niveau Châlet-Adret 2024

SERVICES / SERVICES

- Office de Tourisme / Tourist Office
- La Poste / Post office
- Point de vente forfait de ski / Ski pass sales
- Distributeur / Cash machine
- École de Ski Français / Ski school

SE DÉPLACER / GETTING AROUND

- Parkings extérieurs / Outdoor car parks
- Zones de stationnement / Parking areas
- Parkings privés / Private parkings
- Arrêts navettes / Free shuttle service
- Terminez bus multi-services / Terminus bus

ARRÊTS BUS LIAISON Bourg Saint Maurice / Coach stop

- Funiculaire / Funicular
- Salle d'attente / Waiting room
- Départs des sentiers pédestres / Pedestrian pathways departures

Informations sans réserve de modifications / Informations subject to modifications

ARC 1600

ARC 1800

Espace premiers secours



LES ARCS
Paradiski

+33 (0)4 79 07 61 11 - www.lesarcs.com



HÉBERGEMENTS ACCOMMODATION

- 1 Aiguille des Glaciers
- 2 Aiguille Grive 1
- 3 Aiguille Grive 2
- 4 Aiguille Grive 3
- 5 Aiguille Grive Chalets Hôtel
- 6 Alliet
- 7 Alpagas du Chantel
- 8 Appart'hôtel Eden
- 9 Arandières
- 10 Archeboc
- 11 Armoise
- 12 Balcons du Chantel
- 13 Becqui Rouge
- 14 Bellecôte
- 15 Belambra Chalets L'Hôtel du Golf
- 16 Belles Chaillies
- 17 Belmont
- 18 Chalets Mille 8
- 19 Chardons
- 20 Cristaux
- 21 Croisette
- 22 Ercin
- 23 Grand Arbois
- 24 Hôtel Altezza
- 25 Iseran
- 26 Jardin Alpin
- 27 Lauzeries
- 28 Mirantin 1
- 29 Mirantin 2
- 30 Mirantin 3
- 31 Miravidi
- 32 Monarques Edenarc
- 33 Nova
- 34 Pierra Menta
- 35 Preinan
- 36 Roignaux
- 37 Roselend
- 38 Ruitor
- 39 Saint Bernard
- 40 Souverains Edenarc
- 41 Thuria
- 42 Tournavelles 1
- 43 Tournavelles 2
- 44 Val Sappeux
- 45 Vaujolla
- 46 Villages Clubs du Soleil
- 47 Vogel

SERVICES & LOISIRS / SERVICES AND LEISURE

- Office de Tourisme / Tourist Office
- La Poste / Post Office
- Point de vente forfait de ski / Ski Pass Sales
- Espace achat express forfait / Ski Pass Express
- Mairie annex / Town Hall
- Pharmacie / Pharmacy
- Cabinet médical / Medical Centre
- Ascenseur / Elevator
- Déchetterie / Dump
- Bagagerie / Luggage room
- Supérette / Supermarket
- Espaces de loisirs / Recreation area
- Bowling
- Centre aquatique / Aquatic Centre
- Centre Congrès B. Tailleur / Congress Centre
- Ecole Arc Aventures by Evolution 2 / Ski school
- Ecole du Ski Français / Ski school
- Ecole Privilege / Ski school
- Jardin dentists écoles de ski / Children ski school dedicated area

SE DÉPLACER / GETTING AROUND

- Parkings couverts / Covered car parks: Charmet, Villards, Charmettoger
- Zones de stationnement / Parking areas: Charmettoger
- Parkings privés / Private parking
- Parkings extérieurs / Outdoor car parks: Croisette, Lauzeries, Grand Arbois, Chantemouche
- Arrêts navettes / Free shuttle service
- Terminus bus multi-services / Multiservices Terminus Bus: Rogignaux, Vaujolla, Villars, Roselend, La Clémentine
- Télécabine piétons le Dahlu Chantel ↔ Charvet
- Pedestrian Gondola

Informations sous réserve de modifications
Information subject to modifications

Will - Paradiski VISE gratuit
dans les espaces publics + 24h/24
Free wifi in public areas



Printed in France - 04/2019

ARC 1950

LES ARCS
Paradiski
+33 (0)4 79 08 81 58 - lesarcs.com



Plan 3D, Keltiue, Creation ART 2024

SALOMON
PICTURE

- SERVICES**
- Office de Tourisme / Tourist Office
 - Point de vente remontées mécaniques / Ski Pass Sales
 - Club enfant Yéti Camp / Kids Club
 - Distributeur / Cash machine
 - Bureaux Rescort Club Arc 1950 Le Village
- RÉSIDENCES ARC 1950 LE VILLAGE / RESIDENCES**
- 1 Le Manoir Savoisie
 - 2 Le Prince des Cimes
 - 3 L' Auberge Jérôme
 - 4 Le Chalet des Lys
 - 5 Les Clarines
 - 6 Le Refuge du Montagnard
 - 7 Les Sources de Marie
 - 8 Le Hameau du Glacière
 - 9 Les Jardins de la Cascade
- RÉSIDENCE ARC 1950 / RESIDENCE**
- Hameau des Oursons / Bear Lodge
- LOISIRS / LEISURE**
- Deep Nature Spa / Spa
 - École de Ski Evolution2
 - Jardins d'enfants écoles de ski / Children ski schools, dedicated areas
 - École du Ski Français
- SE DÉPLACER / TO MOVE**
- Parking couvert payant EFFIA / Paying covered car park
 - Arêts navettes gratuites / Free shuttle services
 - Village accessible aux personnes à mobilité réduite / Accessible to disabled people
 - Cheminement skieurs / Skiers movement
 - Piste des étoiles / Slope of Fame



LES ARCS
Paradiski
+33 (0)4 79 07 13 78 - lesarcs.com



SE DÉPLACER / GETTING AROUND

- Parkings couverts / Covered car parks
- Mont Blanc
- Lac des Combes
- Parkings privés / Private Parkings
- Parkings Extérieurs / Outdoor Car parks
- Arrêts navettes / Free shuttle service
- Terminus bus multi-services / Terminus bus
- Cabriolet liaison Arc 1950 / Cable car link to Arc 1950
- Départements des sentiers pédestres / Pedestrian pathways departures

SERVICES / SERVICES

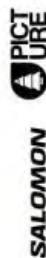
- Office de Tourisme / Tourist Office
- La Poste / Post Office
- Point de vente forfait de ski / Ski Pass Sales
- Ecole du Ski Français / Ski Schools
- Garderie / Day Nursery
- Salle des Festivals / Multi-purpose hall
- Ascenseur / Elevator
- Cabinet Medical / Medical Centre
- Distributeur / Cash Machine
- Jardin Enfants ESF / ESF Children dedicated Area
- Mini motoneiges électriques enfant / Electric children mini snowmobile
- Bowling

Informations sous réserve de modifications / Information subject to modifications

HÉBERGEMENTS / ACCOMMODATION

- 1 Aiguille du Grand Fond
- 2 Aiguille Noire
- 3 Aiguille Rouge
- 4 Arolles
- 5 Bel Aval
- 6 Belambra Clubs Aiguille Rouge
- 7 Chalet Altitude
- 8 Chalet de l'Ouris
- 9 Chalet - Halle des Cascades
- 10 Cime des Arcs
- 11 Club Med Arc Extrême
- 12 Club MMY Altitude
- 13 Club MMY Les Métezes
- 14 Feuillères
- 15 Fond Blanc
- 16 Gény
- 17 Gentianes
- 18 Lac des Combes
- 19 Lanchettes
- 20 Sources des Arcs
- 21 Taj-I Mah
- 22 Varet

Wifi - Paradiski VUSE gratuit dans les espaces publics 24h/24 / Free wifi in public areas



ARC 2000