

DOSSIER DE DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

**Création de bâtiments industriels et de bureaux pour
le groupe JACOBI CARBONS FRANCE**
261 Boulevard Voltaire – 75011 PARIS

PIECE PC 4.1 - NOTICE ARCHITECTURALE

ART. R 431-8 CODE DE L'URBANISME

*La présente note s'appuie sur le **Plan Local d'Urbanisme (PLU)** de la commune de Vierzon (18100), approuvé en octobre 2021 et sur le **Cahier des Prescriptions Architecturales et Paysagères (CPAP)** de la ZAC Parc Technologique de Sologne, approuvé en janvier 2014.*

ETAT INITIAL DU TERRAIN ET DE SES ABORDS

Le terrain se situe sur la commune de **Vierzon (18100)**, dans la ZAC dite **Parc Technologique de Sologne**. Il occupe les parcelles de **références cadastrales A1263, 265, 267, 269 et 270**, pour une superficie totale d'environ **43 956 m²**.

Le site se trouve en **zone AU5z** du PLU, une zone naturelle non équipée destinée dans l'avenir à l'urbanisation et dévolue plus précisément aux activités économiques, qu'elles soient industrielles, artisanales, tertiaires et aux équipements publics. Ces activités pourront être commerciales si elles sont connexes aux activités industrielles, artisanales et tertiaires ou nécessaires aux déplacements des marchandises et des personnes.

Les voiries communes, accès, éclairage urbain et réseaux divers sont existants.

PRESENTATION DU PROJET**1. Préambule**

Comme précisé sur le plan, le site de 43 956 m² est décomposé en 2 zones distinctes :

1. Zone Est où la construction des bâtiments sera réalisée ;
2. Zone Ouest qui est laissée en espace naturel protégé ; sur cette zone, il ne sera réalisé aucune intervention, ni travaux autre que la mise en place d'une clôture périphérique.

Le PLU en vigueur précise que les hauteurs des constructions sont limitées à 15,00 m. Dans la présente demande, il apparaît une cheminée de four qui dépasse cette limite pour culminer à environ 20,00 m (voir chapitre 7 ci-dessous).

Ce point a été débattu avec la Communauté de Communes et le service urbanisme de la ville de Vierzon. Il a été convenu entre les différentes parties que le dossier serait déposé avec cette hauteur de cheminée hors limite du PLU, et qu'une modification simplifiée du PLU serait initiée en Juin 2024, afin de pouvoir délivrer un arrêté de Permis de Construire en conformité avec le PLU.

2. Environnement et paysage

Le site se trouve sur une **zone d'activités, située au Nord de la commune de Vierzon**. L'environnement direct est assez hétérogène : la zone d'aménagement concertée, encore peu construite, est bordée au Sud par la route départementale RD926 et fait face au Nord à des terres agricoles et naturelles plus ou moins arborées,

tandis qu'un petit quartier d'habitations se trouve à l'Est du terrain, à l'abri des regards derrière une végétation relativement dense.

Le projet prend place sur un site d'une surface d'environ 43 956 m². **L'accès à la parcelle se fait depuis la voirie commune à la ZAC**, elle-même accessible depuis le rond-point de desserte situé sur la RD926, positionnée au Sud-Ouest du terrain global.

Actuellement, le terrain est enherbé. Il ne comporte pas d'arbres d'importance.

3. Aménagements du terrain, implantation et composition du projet

Le projet consiste en la **création, pour la société JACOBI CARBONS FRANCE, de plusieurs bâtiments à usage de bureaux (RDC, R+1 et R+2), d'industrie (RDC) et d'entrepôt (RDC)**, organisé de la manière suivante :

- En front d'emprise publique :
 - o Un bâtiment « Poste de garde et Locaux sociaux » (RDC), situé en entrée de site à l'angle Sud-Est ; il est accessible à pied par des chemins piétons délimités par du marquage au sol ;
 - o Un bâtiment à destination de bureaux (RDC), visible depuis l'emprise publique derrière des poches de parkings arborés ;
 - o Un bâtiment à destination d'entrepôt « Bâtiment Z7 » (RDC), visible depuis l'emprise publique derrière des aménagements paysagers ;

- En arrière de site :
 - o Des bâtiments à destinations mixtes « Bâtiment Z5/Z6 » et « Bâtiment Z6 bis », situés dans l'angle Nord-Est et composés d'un entrepôt (RDC) et d'un bloc accueillant des laboratoires (RDC et R+1) et des bureaux (R+2) ; ils sont accessibles à pied par des chemins piétons délimités par du marquage au sol ;
 - o Un bâtiment à destination d'industrie « Bâtiment Z3 » (RDC), situé au centre du terrain ;
 - o Un bâtiment à destination d'entrepôt « Bâtiment Z8 » (RDC) situé au Nord-Ouest, 3 bungalows de chantier permanents (RDC) au-dessus de Z8 et à proximité de la zone de process « four » ;
 - o Un bâtiment à destination d'industrie « Bâtiment Z4 », situé à l'Ouest ;
 - o Un bâtiment à destination d'entrepôt Z7 situé au Sud-Ouest ;

L'ensemble de ces constructions représentent une **emprise au sol totale de 5 216 m²** et une **surface de plancher totale de 5 281 m²**. Les bâtiments sont classés en Code du Travail et sont soumis à la Réglementation Thermique. Les bâtiments à destination d'industrie et d'entrepôt sont soumis aux réglementations (*cf. Dossier ICPE*). Ils ne sont pas soumis à la réglementation ERP (l'ensemble des volumes ne recevront pas de public).

Les bâtiments sont implantés parallèlement à la limite Nord du terrain, et sont écartés de minimum 15,00 m de toutes les limites. Les reculs imposés par le PLU sont ainsi respectés sur l'ensemble des bâtiments. L'implantation proposée vise à concentrer les voiries et aires de manœuvre PL, très importantes dans le process industriel de l'entreprise JACOBI, en arrière de site pour limiter leur impact visuel depuis la voie publique. Des aires de stockages extérieurs sont également implantées à l'Ouest (« Stockage MFU ») et à l'Est à l'arrière du Poste de garde (« Zone réception », « Zone quarantaine » et « Stockage prêt à enlever »). Pour garantir la sécurité des usagers du site, les parkings VL sont implantés en bordure Sud et bénéficient d'un accès propre, indépendant des flux de PL.

L'accès au terrain se fait dans l'angle Sud-Est depuis la voirie commune, via une entrée / sortie commune pour les PL et VUL à l'extrémité Est et via une entrée / sortie commune pour les VL un peu plus à l'Ouest. Les voiries répondent aux besoins de circulations des PL et des places de stationnements VL et sont limitées au minimum sur le site afin de libérer du terrain pour la mise en place d'espaces végétalisés différenciés, en bordures Nord, Sud et Est. Ainsi, une bande végétale composée d'arbres et de bassins est créée sur la limite Sud, favorisant ainsi une mise à distance végétale avec la voirie d'accès de la ZAC.

Les stationnements sont clairement définis dès l'entrée sur le site et offrent une bonne visibilité des bâtiments ainsi que de leurs entrées. Ils sont décomposés en plusieurs poches, réparties vers les chemins piétons d'accès aux différents espaces de travail : locaux sociaux, bureaux, industrie et entrepôt. Plusieurs places PMR sont positionnées le plus proche possible des entrées des bâtiments de bureaux.

L'ensemble du projet s'implante dans la partie Est du terrain. La partie Ouest, y compris la mare, sera laissée en zone verte protégée. Comme précisé dans le dossier de demande de dérogation, des mesures compensatoires seront réalisées afin de permettre l'accès de cette zone verte à la faune locale.

La couche de terre végétale sera décapée et :

- Mise en stock pendant les travaux et remise en place en fin de travaux pour la réalisation des espaces verts ;
- Évacuée et mise en remblai selon le besoin sur le terrain dédié à la zone de compensation (cf. *Dossier de demande de dérogation*).

Le terrain comporte dans sa globalité un dénivelé d'environ 6,00 m entre le point le plus bas (côté mare existante), et le point le plus haut (Nord-Est du foncier). Dans la zone objet de la construction, ce dénivelé est moindre et limité à 4,00 m dans l'axe angle Sud-Ouest vers angle Nord-Est.

Afin de limiter l'apport de matériaux, la solution retenue pour la réalisation des plateformes est la réalisation de mouvement de terres sur site pour mise à niveau du terrain (selon altimétries définies sur plans), puis le traitement de sol du terrain *in situ*. Un complément sera réalisé en surface par du matériaux granulaires d'apport. **Cette solution technique mise en œuvre permettra d'économiser l'apport de matériaux granulaires pour un volume d'environ 8 000 m³.**

Afin de permettre cette mise en œuvre, les bâtiments seront implantés à des niveaux altimétriques différents permettant d'épouser au mieux le profil du terrain naturel (cf. *Niveaux altimétriques sur plan masse*).

4. Matériaux et couleurs des constructions

Les bâtiments présentent une volumétrie simple mais efficace, conférant à chacun leur identité propre et proposent des hauteurs adaptées aux fonctions abrités, sans dépasser la hauteur à l'acrotère de 15,00 m imposée par le PLU.

Constituant une vitrine à la fois pour la ZAC et pour l'entreprise, l'implantation, l'orientation et la forme des bâtiments sont faits de choix privilégiant des qualités compactes, simples, épurées. Afin d'apporter de la sobriété au site, la couleur dominante des bâtiments sera dans des tons foncés, avec quelques touches de rappels des couleurs du logo JACOBI (orange et blanc). Ce choix assurera ainsi une pérennité plus grande de l'esthétique de l'ensemble des bâtiments du site.

Les bâtiments à destination d'industrie et d'entrepôt sont réalisés en bardage métallique simple peau en pose verticale, de teinte gris foncé RAL 7016. Des bandeaux de bardage polycarbonate sont insérés au-dessus des zones de quais et de travail pour apporter de la lumière naturelle et donner du rythme à la façade.

Les bâtiments à destination de bureaux sont réalisés en bardage métallique plan sous forme de lames (largeur 300 mm), en pose verticale, de teinte gris foncé RAL 7016. Afin de dynamiser la composition, des supports en bardage métallique de ton orange RAL 2008 ponctuent les bâtiments au niveau des accès, et sont accompagnés de signalétiques indicatives (entrée / sortie des employés, etc.). Des panneaux en résille métallique de ton blanc sont disposés pour supporter l'enseigne JACOBI. Les entrées sont protégées par des auvents métalliques de ton blanc. Les blocs laboratoires / bureaux sont animés par des bandeaux métalliques disposés entre les châssis vitrés, de ton orange RAL 2008 pour symboliser les espaces de laboratoires et de ton blanc pour symboliser les espaces de bureaux.

Les châssis vitrés (portes tierces et fenêtres), portes métalliques pleines (issues de secours et portes sectionnelles) sont métalliques et de teinte gris foncé RAL 7016.

Les toitures sont réalisées avec une pente à 3,10% et sont couvertes par une membrane d'étanchéité. Elles sont dissimulées par un relevé d'acrotère faisant office de garde-corps de toiture (hauteur > 1,10 m) et ne sont pas visibles depuis l'espace public.

L'ensemble de ces éléments permet de créer un jeu et un rythme architectural, et confère ainsi une véritable identité visuelle au projet dans sa globalité.

5. Traitement des constructions, clôtures, végétations et aménagements sur le terrain

Le long des emprises publiques les clôtures sont édifiées à 1,00 m de la limite et sont doublées d'une haie végétale composée d'essences locales et diversifiées implantée en limites publique. Ces haies sont composées

à partir de végétaux locaux et mélangés adaptés à la région et définis dans le CCCT et son annexe paysagère. Côté limites séparatives, les clôtures sont implantées en limite, sans haie. Les clôtures sont constituées de panneaux rigides en maille soudées de couleur vert foncé. Leur hauteur ne dépassera pas 2,00 m.

Les voiries PL et VL sont traitées en enrobé et sont terminées par des bordures béton. Les cheminements piétons sont réalisés en béton désactivé. Les zones de traversées sur les voiries sont réalisées par des marquages au sol. Les aires de stockages extérieures sont réalisées en béton. Les surfaces accueillant les réserves d'eau incendie, ainsi que la voie secondaire d'accès pompier situé à l'angle Sud-Ouest, sont réalisées en stabilisé.

66 emplacements de stationnement VL, dont 2 places PMR, sont aménagés sur le site afin de répondre au PLU et aux exigences des usagers (cf. *tableau de surfaces en annexe*) :

- 62 pour le parking personnel avec revêtement perméable sauf les 2 places PMR qui sont en enrobé ;
- 14 places sont pré-équipées de fourreaux pour la mise en place ultérieure et le raccordement de bornes de recharges pour véhicules électriques (soit 20% du nombre total de places créées) ;
- 4 places accolées au bâtiment Z7, pour le stationnement des véhicules de maintenance ; ces 4 places seront en enrobé.

Les espaces libres de toutes constructions sont engazonnés et plantés. Ils totalisent une surface d'environ 5 606 m² (soit plus de 19% d'espaces verts paysagés, pour un minimum de 10% à l'échelle de la zone occupée par le projet). Le projet réduit l'emprise des surfaces imperméables au strict nécessaire.

- Des arbres sont plantés à hauteur de **39 unités**, et répondent aux exigences du PLU (1 arbre / 200 m² d'espaces libres) et de la Loi Energie Climat (cf. *chapitre ci-dessous*) ;
- Une haie végétale est réalisée sur les bordures publiques, afin de créer une transition visuelle avec les lots voisins et les espaces publics environnants ;
- Une haie végétale est réalisée à l'Est de la zone 8, avec pour effet de minimiser la visibilité du process depuis le croisement d'accès à la ZAC. Cette haie sera composée de 6 arbres à port colonnaire (peupliers, ...) avec une haie végétalisée en partie basse.
- Divers haies arbustives et massifs arbustifs sont implantées en périphérie des bureaux et du poste de garde.

Un bassin étanche de tamponnement des eaux pluviales et de stockage des eaux incendie est présent en bordure Sud du terrain (cf. *notice hydraulique ci-dessous*).

6. Organisation et aménagement des accès au terrain, aux constructions et aux aires de stationnement

Les accès au site (véhicules VL, VUL et PL) sont munis d'un portail d'accès sécurisé métallique, à barreaudage vertical de ton vert foncé, d'une hauteur de 2,00 m. **Afin d'éviter toute perturbation sur le domaine public, il est prévu dans l'enceinte du site un espace d'attentes pour 4 PL.** Un portail supplémentaire dito ci-dessus mais à 2 vantaux manuels et uniquement accessible aux services de secours est prévu en angle Sud-Est du foncier.

Les raccordements aux différents réseaux se font en limite de propriété, et sont localisés sur le plan de masse. Une notice hydraulique est présente en annexe et donne les informations nécessaires sur la gestion des eaux pluviales.

7. Process

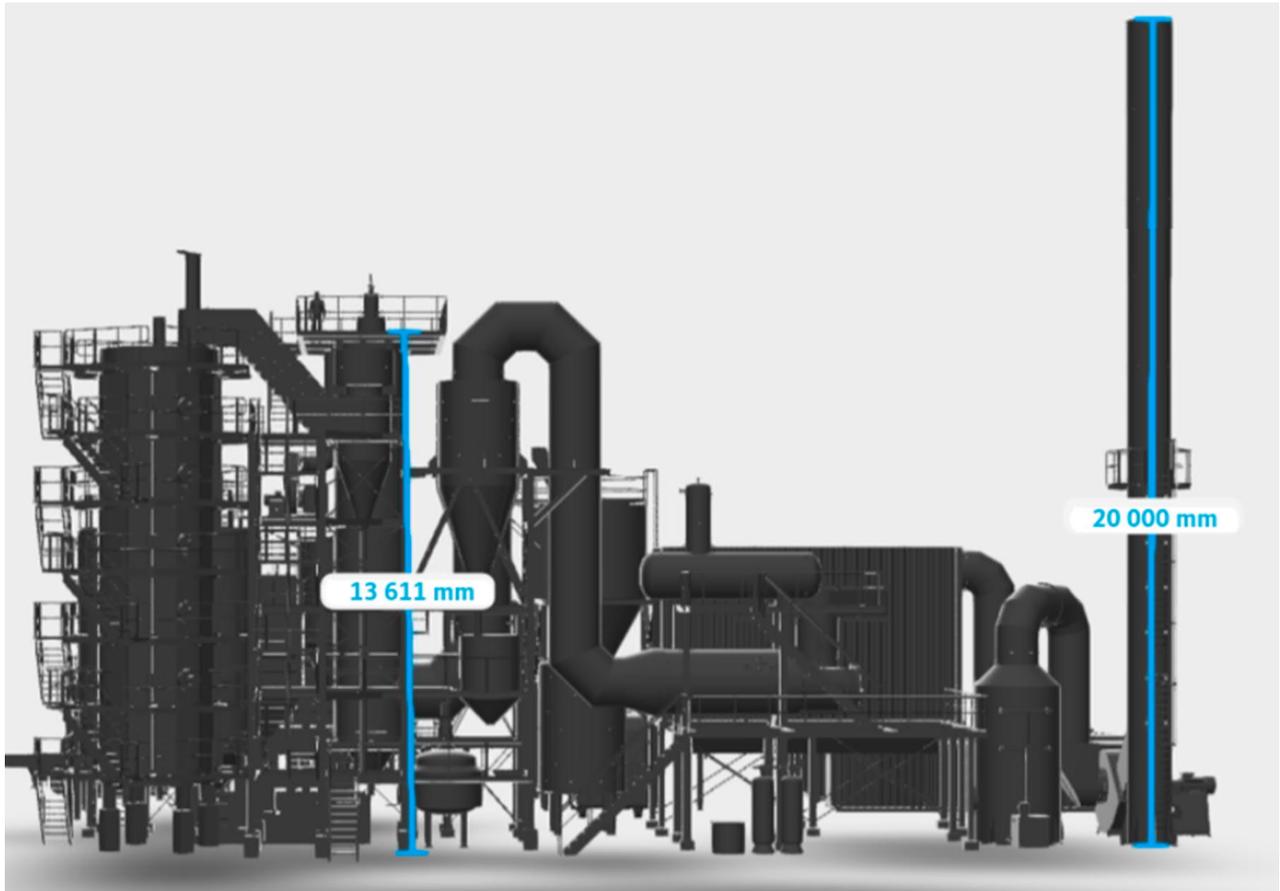
Le projet de construction objet de la présente demande de permis de construire, comprend :

- Les bâtiments, voiries et zones de stockage,
- Le process.

Les bâtiments, voiries et zones de stockages, sont décrits sur les plans, et dans les chapitres ci-dessus.

Le process consiste en l'installation d'un four de réactivation du charbon actif. Il sera constitué d'un four à gaz, d'une panoplie de canalisation, et d'une cheminée de 20,00 m de hauteur environ, équipée de filtres. Les déchets issus du four, seront récupérés dans des containers et envoyés vers des centres de retraitement.

Vue depuis la zone libre située au Nord du site JACOBI



Vue depuis l'entrée de la ZAC



Vue depuis l'entrée du site rue Pierre-Gilles de Gennes



Vue depuis le groupe d'habitations à l'Est de la ZAC



8. Règlementation

Les différents bâtiments respecteront les réglementations constructives suivantes :

- Bâtiments Z3, Z4, Z5, Z6, Z6bis, Z7 & Z8 :
 - o Dossier ICPE ;
 - o Code du travail.
- Labos / bureaux, bureaux isolés et poste de garde :
 - o Code du travail ;
 - o Règlementation thermique RE2020.

Loi Energie Climat et Résilience :

- Loi Energie Climat de 2019 complétée par la loi Climat et Résilience de 2021 (art L171-4 du code de la construction) : Ces articles imposent l'installation de panneaux photovoltaïques ou de toitures végétalisées d'une surface égale au minimum à 30% de l'emprise au sol des bâtiments, et ce pour les bâtiments d'une surface > 500 m². Toutefois une dérogation s'applique aux bâtiments à l'intérieur desquels transitent ou sont stockés certaines matières, et notamment des produits classés sous la rubrique 4000 ; ce qui est le cas sur le projet puisque des produits classés 4801 seront stockés ou transiteront dans les bâtiments Z3, Z5, Z6, Z6bis, Z7 & Z8. En conséquence, cette réglementation ne s'impose que pour les bâtiments Z4 (510 m²), LT (85 m²), Bureaux/labos (163 m²), bureaux isolés (498 m²) et poste de garde (154 m²), ce qui représente une surface totale de 1 410 m², soit un besoin

d'équipements de 423 m². Il est donc prévu dans le projet, la mise en place de toiture végétalisées sur le bâtiment Bureaux RDC, sur une surface réelle (hors bande stérile périphérique) de 426 m².

- Loi Climat et Résilience de 2021 (art L111-19-1 du code de l'urbanisme) : Cet article impose pour les parcs de stationnement supérieurs à 500 m² la mise en œuvre d'aménagements hydrauliques ainsi que la création d'ombrages (végétalisation ou combrières photovoltaïques), et ce sur 50 % de leur surface. Surface parc de stationnement y compris voirie (selon tableau de surface) = 1 403 m²
Il est donc prévu dans le projet :
 - o Revêtement perméable pour les places de stationnements du parking personnel = 750 m² (soit 53,5 % de la surface totale) ;
 - o Mise en place d'arbres à large canopée pour les places de stationnement, à raison de 1 arbres pour 3 places (voir repérage sur plan de masse), soit 22 arbres.

9. Notice hydraulique de gestion des EP

9.1 Règlementation / infrastructure existante

Le Dossier Loi sur l'Eau d'avril 2009 et validé par arrêté le 8 juin 2010, précise :

- La répartition des tranches de création de la ZAC : le projet objet de la présente demande de Permis de Construire est situé dans la tranche IV ;



- Chaque tranche est équipée d'un bassin de tamponnement des Eaux Pluviales permettant de limiter le rejet dans le milieu naturel à hauteur de 3 l/s/ha, et ce pour un retour de 100 ans :

3.7.4.5 Dimensionnement

Les dimensionnements ont été réalisés par le bureau d'études techniques ASTEC à partir de la méthode des pluies. Cette méthode permet de comparer la pluie tombée sur le bassin versant, en considérant des courbes intensité - durée - fréquence, et le débit de fuite. La "différence" représente la lame d'eau maximale à stocker. Les notes de dimensionnement sont jointes en annexe.

Les principes de dimensionnement retenus sont les suivants :

- pas d'aggravation de la situation actuelle en terme d'écoulement,
- période de retour du dimensionnement : 100 ans,
- débits de fuite calculés sur la base d'un débit spécifique de 3 L/s/ha, conformément aux prescriptions des services de la police de l'eau du Cher.

La formule de Montana a permis de considérer une hauteur d'eau de pluie entrant dans le bassin :

$$H = a \times t^{(1-b)}$$

Avec : H = hauteur des précipitations en mm ;
 a et b = coefficients correspondant à une durée de précipitation déterminée.

Station Météo-France de Romorantin

Coefficients de Montana – Pas de temps 6 min – 30 min : $a = 9,847$ et $b = 0,668$.

o Caractéristiques du bassin de la tranche IV

➤ Tranche IV

Les eaux pluviales de la Phase IV seront tamponnées dans un bassin de rétention unique, implanté à l'ouest de la zone. Cette partie de la ZAC recevra un apport extérieur ; en effet, les terrains situés au nord-est (prairies de pâture), sont inclinés vers la zone. Le coefficient de ruissellement retenu pour cet apport de parcelles en prairies, et dont la pente est d'environ 2 %, est $C = 0,2$. A ce stade des études, les caractéristiques du bassin de rétention de la Phase IV sont les suivantes :

Type d'ouvrage	Bassin de rétention enherbé à sec
Pente des parements	6/1
Surface desservie	27,44 ha
Coefficient de ruissellement	0,58
Surface active	16,04 ha
Débit de fuite qualitatif	3,5 L/s
Volume qualitatif (pluie 10 mm)	1 591 m ³
Débit de fuite quantitatif	78,5 L/s + 3,5 L/s
Volume quantitatif calculé	7 134 m ³
Volume quantitatif retenu	7 140 m ³
Hauteur d'eau maximale	1,07 m
Temps de vidange volume quantitatif	25 h 15 min
Surface à la base	5 625 m ²
Surface au sommet	7 723 m ²

Le PLU en date du 07 Octobre 2021, précise :

ARTICLE AU 4 - DESSERTE PAR LES RESEAUX

Dans les secteurs AUa et AU2z, AU3z, AU4z, AU5z et AU6z, toute construction ou installation doit être raccordée par des canalisations souterraines au réseau public d'assainissement du type séparatif.

Le CAHIER des CHARGES de CESSION de TERRAINS de la Zone d'Aménagement Concerté « Parc Technologique de Sologne » précise :

ARTICLE 3 : ASSAINISSEMENT :

Le réseau d'assainissement est prévu en séparatif.

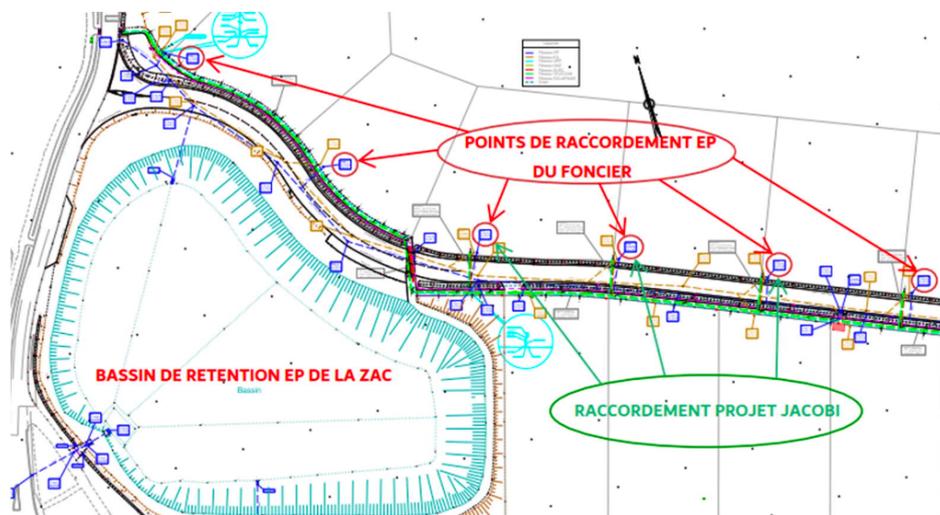
L'aménageur assure la réalisation des réseaux EU et EP dans l'emprise des voies, jusqu'en limite des parcelles privées.

Principe de raccordement :

- Le raccordement de la parcelle se fera sur les attentes EP au droit du foncier qui sont elles-mêmes raccordées sur le collecteur de la ZAC,
- Ce raccordement sera du type calibré sur les réseaux en attentes,
- Le débit de rejet du présent projet pourra être supérieur à 3l/s/ha puisque la rétention permettant le rejet limité à 3l/s/ha dans le milieu naturel, se fera via le bassin de rétention de la ZAC décrit dans le DLE d'Avril 2009 et rappelé ci-dessus.

9.2 Mise en œuvre sur le site

La parcelle concernée par la présente demande de Permis de Construire possède plusieurs attentes de rejet des EP dans le réseaux collectif repérées brep4, brep5, brep6, brep7, brep8 (x2)

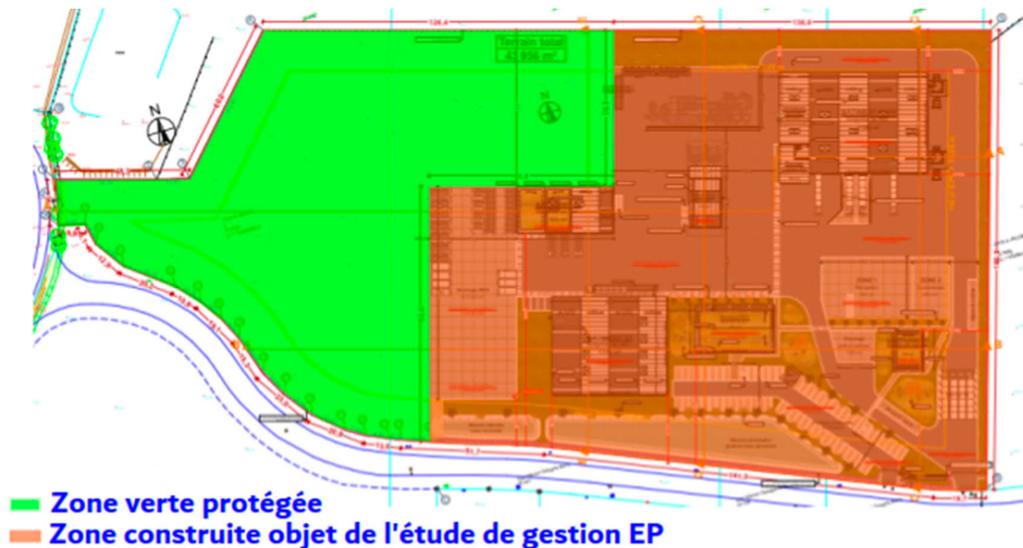


Dans le cadre du projet JACOBI, nous avons dimensionné l'installation avec les hypothèses suivantes :

- Rejet sur le réseau public via 3 attentes en DN200 (brep5, brep6, brep7) en DN200 (détail du calcul en 8.5) ;
- Retour de pluie de 100 ans,

Le site est divisé en 2 zones distinctes :

- Zone verte protégée (15 851 m²) => non prise en compte dans le calcul ci-dessous, car conservé en l'état ;
- Zone construite (28 105 m²) => objet de la présente étude de gestion des EP.



9.3 Infiltration

Un bureau d'études géotechnique a été diligenté pour effectuer des essais de perméabilité. Les résultats sont les suivants :

Formation	Nature du sol	Type d'essai	Profondeur (m)	Coefficient de perméabilité	
				K (m/s)	K (cm/h)
S2a	Limon argileux	Type Matsuo (à la fosse)	1.26	8,3*10 ⁻⁸	0.02988
S2b	Argile graveleuse	Type Matsuo (à la fosse)	3.18	5,3*10 ⁻⁶	1.9

- Tableau de degré de perméabilité selon coefficients de perméabilité constatés :

Ordre de grandeur de la perméabilité k	Degré de perméabilité correspondant
10 ⁻¹ à 10 ⁻³ m/s	Elevée
10 ⁻³ à 10 ⁻⁵ m/s	Modérée
10 ⁻⁵ à 10 ⁻⁷ m/s	Faible
10 ⁻⁷ à 10 ⁻⁹ m/s	Très faible
10 ⁻⁹ à 10 ⁻¹² m/s	Quasi-nulle

- L'infiltration du site est considérée de faible à très faible.

9.4 Gestion des eaux incendie

Les constructions objet du présent permis seront assujetties aux règles de défense incendie selon les règles de calcul D9 & D9A (détail dans le chapitre ci-dessous DECI). Les calculs ci-dessous font apparaître un besoin de stockage des eaux incendies de 580 m³. Afin d'éviter la création d'un bassin de gestion des EP et d'un bassin de rétention des eaux incendies, et compte tenu de la faible perméabilité des sols, nous avons prévu de réaliser un seul bassin étanche. Ce bassin aura la capacité de gérer les EP de type centennale (dimensionnée selon les attente de rejet à disposition), mais également de stocker les eaux incendies.

Les 3 sorties de ce bassin vers les attentes de raccordement au réseau public, seront équipées chacune d'une vanne de fermeture du réseau commandée par le système de détection incendie du site.

- Fonctionnement habituel :
 - o Collecte des EP voiries via des regards/caniveaux à grille et rejet dans les bassins via des canalisations enterrées ;
 - o Collecte des EP bâtiments et rejet dans les bassins via des canalisations enterrées ;
 - o Rejet des EP dans le domaine public en gravitaire via les 3 raccordements (cf. *Étude hydraulique*).
- Fonctionnement dans le cas d'incendie sur le site :
 - o Collecte dito ci-dessus,
 - o Fermeture automatique des vannes positionnées sur les 3 rejets ;
 - o Les eaux incendies + EP = 580 m³ sont donc stockées dans les bassins. Elles seront ensuite pompées et envoyées vers un centre de traitement et/ou dépollution.

9.5 Traitement de la pollution chronique

Cette pollution provient des circulations des véhicules sur le site. Compte tenu de la prise en compte de cette problématique dans le dossier d'autorisation loi sur l'eau, aucun ouvrage spécifique de type séparateur à hydrocarbures ou autres n'est prévu dans le cadre du projet JACOBI.

9.6 Calcul du volume de stockage EP

- Calcul du rejet :
Les 3 rejets sur le réseau public sont de DN 200 mm.
Selon la formule de Manning Strickler, nous avons considéré :
 - Un coefficient de 85,
 - Une pente de 8 mm,

Le calcul engendre un débit pour chaque branchement de 30l/s, soit pour les 3 branchements un rejet cumulé de 90l/s.

- Documents de référence :
Coefficients de Montana

Nom	Météo France - ROMORANTIN		
	1991-2021		
	6mn < t < 6h		
Coef. De Montana	a	b	
T5	4,63	6,25	
T10	5,64	0,63	
T20	6,74	0,64	
T100	9,52	0,66	

- Calcul de la surface active :
Etat actuel :

Opération ETAT ACTUEL				
Espace naturel		43 956	0,10	4 396
Total		43 956	0,10	4 396
Opération et Bassin versant intercepté - ETAT ACTUEL				
Total		43 956	0,10	4 396

Etat futur :

Opération ETAT FUTUR				
Espace naturel conservé		15 818	0,10	1 582
Espace planté		6 044	0,10	604
Cours d'eau ou bassin		973	0,95	924
Espace revêtu imperméable		15 890	1,00	15 890
Toiture imperméable		5 231	1,00	5 231
Total		43 956	0,55	24 232
Opération et Bassin versant intercepté - ETAT FUTUR				
Total		43 956	0,55	24 232

- Tableau de calcul des rétentions :

Calcul du Volume Théorique de rétention nécessaire pour le site en T100 sans infiltration :

Méthode de pluies

Occurrence : **T100**

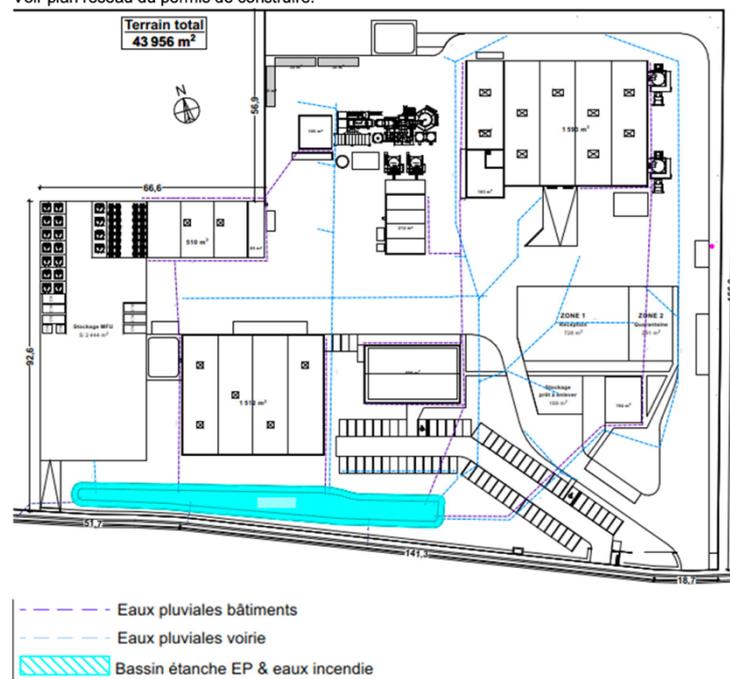
Pas de temps en min : 15

Temps en min	a	b	h pluie en m	V généré en m3 pendant la durée de la pluie	V évacué pendant la durée de la pluie	V à stocker en m3
15	9,52	0,66	0,024	686	81	605
30	9,52	0,66	0,030	865	162	703
45	9,52	0,66	0,034	992	243	749
60	9,52	0,66	0,038	1 092	324	768
75	9,52	0,66	0,041	1 177	405	772
90	9,52	0,66	0,043	1 252	486	766
105	9,52	0,66	0,045	1 318	567	751
120	9,52	0,66	0,048	1 379	648	731
135	9,52	0,66	0,049	1 434	729	705
150	9,52	0,66	0,051	1 486	810	676
165	9,52	0,66	0,053	1 534	891	643
180	9,52	0,66	0,054	1 580	972	608
195	9,52	0,66	0,056	1 623	1 053	570
210	9,52	0,66	0,057	1 664	1 134	530
225	9,52	0,66	0,059	1 703	1 215	488
240	9,52	0,66	0,060	1 740	1 296	444
255	9,52	0,66	0,061	1 776	1 377	399
270	9,52	0,66	0,062	1 810	1 458	352
285	9,52	0,66	0,064	1 844	1 539	305
300	9,52	0,66	0,065	1 876	1 620	256
315	9,52	0,66	0,066	1 907	1 701	206
330	9,52	0,66	0,067	1 937	1 782	155
345	9,52	0,66	0,068	1 966	1 863	103
360	9,52	0,66	0,069	1 994	1 944	50
Le volume en m3 à retenir pour compenser l'impact de l'imperméabilisation du site pour T100 avec évacuation par 3 branchements D200					772	

Le volume du bassin de rétention étanche sera de 772 m3.
Il permettra largement de stocker les 581 m3 d'eaux incendies.

- Analyse du temps de vidange :
Le temps de vidange du volume centennal est évalué à partir des capacités des canalisations de rejet mises à disposition, à savoir 3 canalisations de DN200.
Volume à évacuer = 772 m3
Débit de fuite = 90 l/s
Temps de vidange = 8 578 s, soit 2,38 h.

- Plan de principe de récupération des EP :
Voir plan réseau du permis de construire.



10. Défense extérieure contre l'incendie

La protection incendie du site sera réalisée selon le règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie établi par le service départemental d'incendie et de secours du Cher version 2018.

Détermination du besoin en Eau de Défense Incendie élaboré selon la règle de calcul D9 et ce sur le plus grand bâtiment Z5/6/6bis (cf. tableau de surfaces) :

Critères	Zone 5 + Zone 6 = 1 569 m ² Risque 2	Zone 6 bis (288 m ²) Risque 1
HAUTEUR DE STOCKAGE (1)		
- Jusqu'à 3 m	0	0
- Jusqu'à 8 m	+0,1	+0,1
- Jusqu'à 12 m	+0,2	+0,2
- Jusqu'à 30 m	+0,5	+0,5
- Jusqu'à 40 m	+0,7	+0,7
- Au-delà de 40 m	+0,8	+0,8
TYPE DE CONSTRUCTION (2)		
- ossature stable au feu ≥ 1 heure	-0,1	-0,1
- ossature stable au feu ≥ 30 minutes	0	0
- ossature stable au feu < 30 minutes	+0,1	+0,1
MATÉRIAUX AGGRAVANTS		
Présence d'au moins un matériau aggravant	+0,1	+0,1
TYPES D'INTERVENTIONS INTERNES		
- accueil 24H/24 (présence permanente à l'entrée)	-0,1	-0,1
- DAI généralisée reportée 24H/24 71/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24 H/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels.	-0,1	-0,1
- service de sécurité incendie 24h/24 avec moyens appropriés équipe de seconde intervention, en mesure d'intervenir 24h/24	-0,3	-0,3
1+ Somme des coefficients	1,1	0,9
Surface de référence (S en m²)	1 569	288
Qi = 30 x S/500 x (1+ Somme des Coef) (3)	103,554	15,552
Catégorie de risque (4)		
Risque 1 : Q1 = Qi x 1	155,331	15,552
Risque 2 : Q2 = Qi x 1,5		
Risque 3 : Q3 = Qi x 2		
Risque sprinklé (5) : (Q1, Q2 ou Q3) + 2	Non	Non
DEBIT CALCULE (Q en m³/h)	155,331	15,552
DEBIT CALCULE TOTAL (Q en m³/h)	170,883	
DEBIT REQUIS (6) (7) (Q en m³/h)	180 m ³ / h	

Pour assurer une lutte efficace contre l'incendie et optimiser l'intervention des moyens de secours extérieurs, la règle D9 prévoit de pouvoir fournir au minimum 180 m³/h pendant 2 heures, **soit 360 m³**.

Définition des moyens de lutte incendie mis en place sur le projet :

- L'installation de la défense incendie de la ZAC au droit du projet est prévu la présence de 2 Poteaux Incendie implantés le long de l'allée Pierres Gilles de Genès.
- D'après les données des essais réalisés, ces poteaux pourraient fournir, sous 1 bar de pression, 75 m³/h et 65 m³/h respectivement :



VEOLIA
EAU

COMMUNE DE VIERZON
Hydrant N° à définir

ADRESSE	
PI 1 Parc Sologne Tranche III	
18100 VIERZON	
CARACTERISTIQUES	
Type	PI Réseau Surpressé
Marque	BAYARD
Modèle	Saphir A161
Année de pose	2020
Diamètre	DN100
Statut	Public
Fonctionnement	



Date contrôle Hydro	26 /11/2020	Heure : 09h30	
Pression Statique	Pression à 60 m ³ /h	Débit sous 1 Bar	Débit Max
2.2 Bar	1.1 Bar	75 M ³ /h	90 M ³ /h

Confinement des eaux d'extinction incendie :

Le volume de rétention des eaux d'extinction incendie a été défini selon la règle de calcul D9A :

		Site production
Besoins pour la lutte extérieure		Résultats D9 (besoins x 2 heures)
		360
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinklers	Volume total réserve eau sprinklage
	Rideau d'eau	Besoin x 90 min
	RIA	A négliger
	Mousse HF et MF	Débit x temps de noyage
	Brouillard d'eau	Débit x temps de fonctionnement
Volumés d'eau liés aux intempéries		10 l/m ² de surface drainée : 21 922 m ² imperméabilisés convergeant vers la rétention
Stockages de liquides		20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume
		Négligeables
Volume total de liquide à mettre en rétention (m³)		579,22

Le besoin de rétention est défini à 580 m³. Sur le projet, il est prévu un seul bassin **étanche** qui servira à la collecte/tamponnement des EP et à la rétention des eaux d'extinction incendie. Le volume de ce bassin est défini par le volume le plus majorant entre la collecte/tamponnement des EP (772 m³ => cf. étude hydraulique ci-dessus) et la rétention des eaux d'extinction incendie (580 m³).

Le volume du bassin sera donc de **772 m³**. Ce bassin sera équipé de 3 sorties pour raccordement sur le réseau public de collecte des EP de la ZAC (voir plan étude hydraulique). Chacune des 3 sorties sera équipée d'une vanne de fermeture du réseau commandée par le système de détection incendie du site.

- Fonctionnement habituel :
 - o Collecte des EP voiries via des regards/caniveaux à grille et rejet dans les bassins via des canalisations enterrées ;
 - o Collecte des EP bâtiments et rejet dans les bassins via des canalisations enterrées ;
 - o Rejet des EP dans le domaine public en gravitaire via les 3 raccordements (cf. Étude hydraulique),
- Fonctionnement dans le cas d'incendie sur le site :
 - o Collecte dito ci-dessus ;
 - o Fermeture automatique des vannes positionnées sur les 3 rejets ;
 - o Les eaux incendies + EP = 580 m³ sont donc stockés dans les bassins. Elles seront ensuite pompées et envoyées vers un centre de traitement et/ou dépollution.

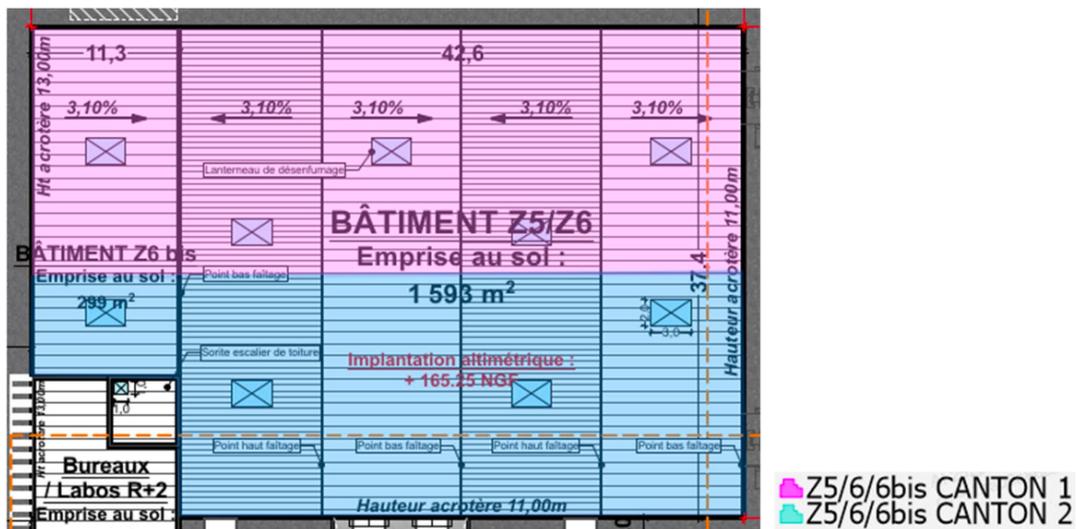
11. Désenfumage

Le désenfumage sera calculé avec les règles de calcul suivantes :

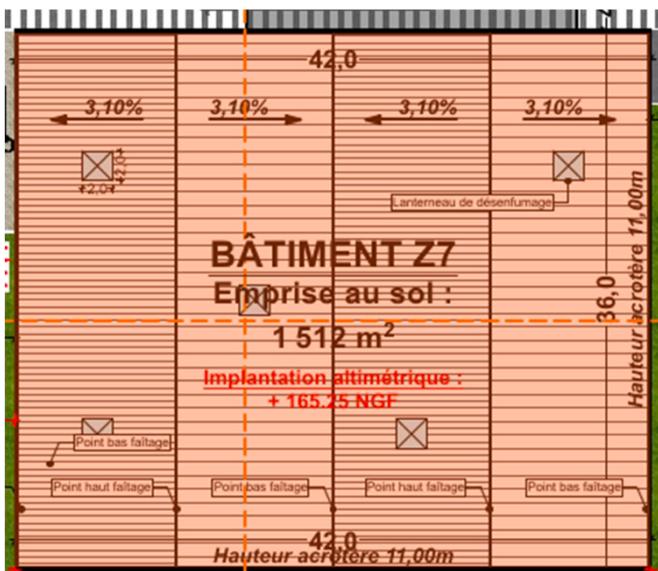
- Z5/Z6/Z6bis => dispositions constructives ICPE 2716 :
 - o Canton de 1 600 m² avec maximum 60 m de longueur ;
 - o Surface Utile d'Évacuation = 2% de la surface de chaque canton ;
 - o Amenées d'air de superficie au moins égale à la surface utile des exutoires.
- Z3/Z4/Z7/Z8 => code du travail :
 - o Canton de 1 600 m² avec maximum 60 m de longueur ;
 - o Surface Géométrique = 1/100^{em}, soit 1% de la surface de chaque canton ;
 - o Surface Utile d'Évacuation = 1/200^{em}, soit 0,5% de la surface de chaque canton ;
 - o Amenées d'air de superficie au moins égale à la surface utile des exutoires.
- Bureaux/labos :
 - o Désenfumage escalier

Calcul désenfumage :

- Z5/Z6/Z6bis :



- Canton 1 => surface à désenfumer = 991 m²
 - Règlementation SUE = 20 m²,
 - Mise en place du désenfumage
 - 5 lanterneaux de 2,00 x 3,00 XL (SUE = 4,62 m²) ○ SGO = 30 m², SUE = 23,10 m²
 - Entrée d'air par 4 portes sectionnelles en façade Sud de 2,50 x 3,00 ht, soit 30 m²
- Canton 2 => surface à désenfumer = 870 m²
 - Règlementation => SUE = 17,50 m²,
 - Mise en place du désenfumage
 - 4 lanterneaux de 2,00 x 3,00 XL
 - SGO = 24 m², SUE = 18,48 m²
 - Entrée d'air par 4 portes sectionnelles en façade Sud de 2,50 x 3,00 ht, soit 30 m²
- Z3 => bâtiment inférieur à 300 m² => non désenfumé
- Z4 => 1 seul canton :
 - Surface à désenfumer = 492 m²
 - Règlementation => SGO = 5 m², SUE = 2,50 m²,
 - Mise en place du désenfumage
 - 2 lanterneaux de 2,00 x 2,00 (SUE = 2,04 m²),
 - SGO = 8 m², SUE = 4,08 m²
 - Entrée d'air par 2 portes sectionnelles en façade Sud de 3,50 x 4,00 ht, et 1 de 3,50 x 8,00 ht soit 56m²



- Z7 => 1 seul canton :
 - o Surface à désenfumer = 1 481 m²
 - o Règlementation => SGO = 15 m², SUE = 7,50 m²,
 - o Mise en place du désenfumage
 - o 5 lanterneaux de 2,00 x 2,00 (SUE = 2,04 m²)
 - o SGO = 20 m², SUE = 10,20 m²
 - o Entrée d'air par 2 portes sectionnelles en façade Sud de 3,50 x 4,00 ht, soit 28 m²
- Z8 => bâtiment inférieur à 300 m² => non désenfumé.

12. Dispositions constructives des bâtiments

Bâtiments Z3, Z4, Z7 et Z8 :

- Ossature métallique,
- Dallage en béton,
- Couverture en bac acier + isolation 40 mm + étanchéité (Broof T3),
- Bardage métallique simple peau.

Bâtiments Z5, Z6 & Z6bis :

- Ossature béton R60,
- Mur REI120 entre ces zones et la zone de bureaux/labos en R+2,
- Dallage en béton,
- Couverture en bac acier + isolation 40 mm + étanchéité (Broof T3),
- Bardage métallique simple peau A2 S1 d0.

Bâtiment bureaux isolé, poste de garde et bâtiment de bureau accolé à la zone Z6 :

- Ossature maçonnerie / béton,
- Charpente bois,
- Dallage en béton,
- Pour les bureaux / labos accolés à la zone 5/6/6Bis => plancher des R1 et R2,
- Couverture en bac acier + isolation selon étude thermique + étanchéité (Broof T3),
- Bardage de type double peau isolé selon étude thermique, avec peau extérieure type métallique.

À Paris, le 02/05/2024

apside
ARCHITECTURE

17 rue Honoré Balzac
26000 Valence
www.apside-architecture.com

tél. 04 75 57 68 10

Inscription
Ordre des Architectes
Rhône-Alpes : n° 596
N° Siret : 448 090 936 00031