



V1

Décembre 2024

Renovation urbaine du site Saint-Jacques-Arsenal

Étude d'impacts environnementale –

Mémoire en réponse à l'avis de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale en date du 10 décembre 2024



Rédaction : Solveig CHANTEUX

Photo de couverture : © Mosaïque Environnement 2020

Agence Mosaïque Environnement

111 rue du 1er Mars 1943 - 69100 Villeurbanne tél. 04.78.03.18.18 - fax 04.78.03.71.51

agence@mosaique-environnement.com - www.mosaique-environnement.com

SCOP à capital variable – RCS 418 353 439 LYON



Sommaire

Introduction	4
1- Réponse à l'avis de la MRAE	5
I - Concernant les différentes phases du projet et les procédures d'autorisation d'urbanisme	6
II.A. Analyse du caractère complet et de la qualité des informations contenues dans l'étude d'impact	6
1. Qualité de l'étude d'impacts.....	6
2. Qualité du résumé non technique	7
3. Justification du projet	7
II.B. Prise en compte de l'environnement.....	8
1. Paysage et patrimoine	8
2. Milieux naturels	9
3. Enjeux sanitaires et pollution des sols	9
4. Risques naturels	11
5. Eau	12
6. Pollutions sonores	12
7. Mobilité.....	13
8. Energie et changement climatique.....	13

INTRODUCTION

La ville de Besançon a déposé une demande de permis d'aménager pour la requalification de la cour d'honneur de l'ancien hôpital Saint-Jacques sur la commune de Besançon dans le département du Doubs (25). Cette opération constitue l'une des premières demandes d'autorisation concernant le projet de réaménagement du site Saint-Jacques-Arsenal.

Le projet de rénovation urbaine du site Saint-Jacques-Arsenal rentre dans la catégorie des projets relevant de la procédure d'examen au cas par cas au titre de l'article R.122-2 du Code de l'environnement (rubrique 39°b qui soumet à examen au cas par cas les opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha).

Par arrêté du 27 septembre 2021, le préfet de région, autorité chargée de l'examen au cas par cas, a soumis le projet de Grande Bibliothèque de Besançon à évaluation environnementale au motif notamment que celui-ci s'inscrit dans le projet d'ensemble du site Saint-Jacques-Arsenal. Le projet de construction de la Grande Bibliothèque a fait l'objet d'un avis de la MRAE du 29 novembre 2022.

Conformément à la démarche d'évaluation environnementale, la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAE) a été saisie et a rendu son avis en **date du 10 décembre 2024**

L'article L.122-1 du Code de l'Environnement prévoit en effet que « L'avis de l'autorité environnementale fait l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage. ». Il est aussi prévu que « Les maîtres d'ouvrage tenus de produire une étude d'impact la mettent à disposition du public, ainsi que la réponse écrite à l'avis de l'autorité environnementale, par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique ».

Ce document constitue le mémoire en réponse. Il sera porté à la connaissance du public lors de la consultation du public.

Réponse à l'avis de la MRAE

I - CONCERNANT LES DIFFERENTES PHASES DU PROJET ET LES PROCEDURES D'AUTORISATION D'URBANISME

Sujet	Avis MRAE - recommande de :	Prise en compte - Réponse du porteur de projet :
<p>Recommandation principale : RP1 - Actualisation de l'étude d'impacts</p>	<p>« recommande que le projet d'ensemble fasse l'objet de précisions quant à son programme au fil de son évolution et d'une actualisation de l'étude d'impact dans le cadre de chaque procédure en précisant les mesures « éviter, réduire, compenser » globales et celles qui s'appliquent à chaque opération »</p>	<p>Oui</p> <p>Cette actualisation est en effet prévue et sera effectuée, en tant que besoin, au fur et à mesure de l'avancement du projet, et des dépôts futurs de demandes d'autorisation. Les précisions demandées seront alors apportées chemin faisant.</p>

II.A. ANALYSE DU CARACTERE COMPLET ET DE LA QUALITE DES INFORMATIONS CONTENUES DANS L'ETUDE D'IMPACT

1. Qualité de l'étude d'impacts

Sujet	Avis MRAE - recommande de :	Prise en compte - Réponse du porteur de projet :
<p>Recommandation secondaire RS1 - Fourniture des études spécifiques réalisées</p>	<p>« fournir les études spécifiques réalisées afin de disposer d'une information complète»</p>	<p>Oui</p> <p>La liste des études spécifiques est annexée au présent mémoire en réponse. Sont joints au dossier d'enquête publique dématérialisé pour favoriser la bonne information du public :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les études de pollution des sols, - la présentation par GBM du réseau de chaleur Besançon ouest et la délibération du 9 novembre 2023 « procédure de classement ». <p>Une étude de stationnement est en cours de réalisation.</p>
<p>RS2/ Présentation du projet</p>	<p>« de présenter l'historique des opérations déjà réalisées ou en cours sur le site (démolitions) »</p>	<p>Oui</p> <p>L'historique des opérations déjà réalisées ou en cours sur le site seront présentées dans l'étude d'impacts.</p> <p>A ce jour, les démolitions réalisées sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - bâtiment Claude Bernard (2022) - Bâtiment St Paul (2022) - Bâtiment Ste Lucienne (2024) - Bâtiment Mère et enfants (2024).

		<p>Les bâtiments Bersot et Ledoux ont fait l'objet d'un curage et d'un désamiantage (2024).</p> <p>L'étude d'impacts sera actualisée sur ce sujet au fil de l'avancement des opérations.</p>
	« de fournir la description et les caractéristiques du projet d'ensemble, lorsque celui-ci sera plus défini »	<p>Non</p> <p>Toutes les données relatives aux caractéristiques du projet, connues au moment de la rédaction de l'étude d'impacts ont été décrites dans cette dernière ou annexées (plan guide). Les précisions complémentaires seront apportées dans le cadre des prochaines demandes d'autorisations.</p>

2. Qualité du résumé non technique

Sujet	Avis MRAE - recommande de :	Prise en compte - Réponse du porteur de projet :
RS3/ Complément résumé non technique	La MRAe recommande d'apporter, dans le résumé non technique, des informations complémentaires sur les principaux enjeux et impacts du projet et de faire un focus sur chaque phase du projet d'ensemble lorsqu'elle est mieux connue (ici "cour d'honneur").	<p>Pour partie</p> <p>Des compléments dans le résumé non technique seront apportés au niveau de chaque dimension environnementale pour apporter plus d'éléments sur les enjeux et les incidences du projet. Un focus pourra être réalisé sur la cour d'honneur.</p> <p>En revanche, il ne sera pas réalisé à ce stade de focus sur les différentes phases du projet car cette demande relève de l'actualisation de l'étude d'impacts lors des demandes d'autorisation futures.</p>

3. Justification du projet

Sujet	Avis MRAE - recommande de :	Prise en compte - Réponse du porteur de projet :
RS4/ Compléter la justification du projet	<ul style="list-style-type: none"> détailler les raisons qui ont conduit au choix des bâtiments à démolir ou à conserver ; d'une manière générale, de justifier lors des phases ultérieures du projet les raisons qui ont conduit aux choix retenus. 	<p>Pour partie</p> <p>Le plan guide (pièce du permis d'aménager) expose dans « Influences paysagères urbaines et programmatiques » les choix du parti d'aménagement qui induisent le maintien ou la démolition des bâtiments.</p> <p>Des compléments seront apportés sur les justifications qui ont conduit au choix des bâtiments à démolir et conserver.</p> <p>En revanche, une partie de la recommandation relève de l'actualisation de l'étude d'impacts lors des demandes d'autorisations futures. Elle sera traitée lors des prochaines versions de l'étude d'impacts.</p>

II.B. PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT

1. Paysage et patrimoine

Sujet	Avis MRAE - recommande de :	Prise en compte - Réponse du porteur de projet :
RP2 – Visualisation projet	<ul style="list-style-type: none"> présenter des visualisations du projet, à hauteur humaine ou depuis les différents points d'où il sera perçu (belvédères, collines, quais du Doubs), pour permettre d'appréhender l'impact visuel du futur quartier 	<p>Pour partie</p> <p>La première phase d'aménagement concerne essentiellement l'aménagement des espaces publics. Le plan guide présente des vues du site dans son environnement et est joint à l'étude d'impacts.</p> <p>Concernant les constructions nouvelles, ces perspectives seront réalisées dans le cadre des phases à venir.</p>
RP3 – UNESCO et impact paysage et patrimoine	<ul style="list-style-type: none"> approfondir l'analyse des impacts du projet sur le paysage et le patrimoine ; 	<p>Pour partie</p> <p>L'analyse des incidences sur le paysage et le patrimoine ne peuvent être complétées pour cette première demande d'autorisation. En effet, les incidences ont été appréciées proportionnellement au niveau de définition du plan. Le projet apporte des bénéfices en permettant la rénovation urbaine et l'aménagement des espaces publics au sein de cet espace de friche urbaine.</p> <p>Toutefois, il sera précisé dans l'étude d'impacts qu'un CPAUPE (Cahier de Prescriptions Architecturales, Urbaines, Paysagères et Energétiques) est en cours d'élaboration en collaboration avec l'ABF. Ce document a pour vocation d'encadrer et fixer les exigences pour les futurs projets. Il permettra de garantir leur intégration dans le site et le respect des dispositions du plan guide.</p>
RP3 – UNESCO et impact paysage et patrimoine	<ul style="list-style-type: none"> Justifier les choix d'aménagements retenus au regard des caractéristiques emblématiques du bien inscrit au patrimoine mondial de l'Unesco, en particulier concernant les aménagements et constructions réalisés le long des berges du Doubs. 	<p>Non</p> <p>Les principaux éléments de projet qui concernent les berges du Doubs sont la suppression du parking petit Chamars au profit de l'aménagement d'un espace paysager et végétalisé. Il s'inscrit dans la perspective d'une mise en valeur des berges et du patrimoine.</p> <p>Il est prévu des actions de mise en valeur du mur Vauban.</p> <p>L'implantation des constructions en premier rang des berges a fait l'objet d'un travail avec l'UDAP et l'ABF dont les principes seront intégrés au permis d'aménager St-Jacques Arsenal. Le CPAUPE régit notamment les règles d'implantation.</p>

2. Milieux naturels

Sujet	Avis MRAE - recommande de :	Prise en compte - Réponse du porteur de projet :
RS5 - suivis	La MRAe recommande en outre de préciser le suivi qui sera effectué après la réalisation des travaux, pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place pour la biodiversité.	Oui Il convient de rappeler que le site fait d'ores et déjà l'objet d'un suivi en vue d'assurer la préservation des espèces protégées lors des différentes phases du projet. Ce suivi sera maintenu durant toute la période que durera l'aménagement du site. Des suivis des populations présentes sur le site et de l'occupation des gîtes et nichoirs mis en place seront ensuite poursuivis sur une durée de 5 ans suivant l'achèvement de l'aménagement. Il est à noter que les incidences du projet sur la faune protégée restent faibles en raison des mesures préventives mises en place et d'enjeux globalement modérés à l'échelle du site.
RS6 - Inventaires	La MRAe recommande d'approfondir les inventaires sur la phase en cours et de détailler les mesures concrètes ERC.	Non Ces inventaires et mesures sont détaillés dans le dossier spécifique espèces protégées qui est joint à l'étude d'impacts.

3. Enjeux sanitaires et pollution des sols

Sujet	Avis MRAE - recommande de :	Prise en compte - Réponse du porteur de projet :
RS7 – Résultats études pollution des sols	La MRAe recommande : <ul style="list-style-type: none"> d'approfondir la présentation des résultats des études de pollution des sols déjà effectuées (localisation des pollutions, concentrations en polluants mesurées notamment), afin de permettre de mieux appréhender le niveau de risque sanitaire lié à ces pollutions ; de fournir les différentes études en annexe au dossier, pour disposer d'une information exhaustive. 	Oui La présentation des résultats des différentes études de pollution des sols sera approfondie dans l'étude d'impacts. Les différentes études réalisées à ce jour seront annexées au dossier d'étude d'impacts. La liste est annexée au présent mémoire en réponse pour la bonne information du public et sont disponibles sur le site internet dédié à l'enquête publique..
RP4 – Pollution des sols	S'agissant de travaux en milieu urbain dense et à proximité d'établissements scolaires, la MRAe recommande que les opérations d'excavation, de stockage et de déblaiement de matériaux soient réalisées	Oui Cette demande sera reportée dans l'étude d'impacts. Un plan de dépollution et de gestion des terres polluées sera à définir par chaque Maître d'ouvrage en fonction de l'avancement du projet et de l'amélioration des connaissances sur les pollutions présentes.

	<p>de manière à ce qu'elles n'aient pas d'impact sur la santé de la population présente à proximité du chantier et sur celle des travailleurs présents pendant la durée du chantier. Les mesures prévues à cet effet devront être précisées.</p>	
<p>RP4 – Pollution des sols</p>	<p>La MRAe recommande :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de compléter les études de pollution sur l'ensemble du site du projet conformément à la méthodologie nationale pour la gestion des sites et sols pollués (plan de gestion, évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS) et analyse des risques résiduels (ARR) si besoin, etc.), pour assurer la compatibilité entre la qualité des milieux et la protection de la santé des futurs usagers ; • de définir les mesures qui seront mises en œuvre pour garantir l'absence de risque sanitaire ; • de garantir la conservation de la mémoire des pollutions identifiées dans l'hypothèse de restrictions d'usages. 	<p>Oui</p> <p>Cette demande sera reportée dans l'étude d'impacts. Un plan de dépollution et de gestion des terres polluées sera à définir par chaque Maître d'ouvrage en fonction de l'avancement du projet et de l'amélioration des connaissances sur les pollutions présentes.</p>

4. Risques naturels

Sujet	Avis MRAE - recommande de :	Prise en compte - Réponse du porteur de projet :
RP5 – Risques naturels	La MRAe recommande vivement d'évaluer la résilience du projet aux inondations et de déterminer les adaptations nécessaires pour réduire la vulnérabilité des personnes et des biens et faciliter au maximum le retour à la normale en cas d'événement.	<p>Partiellement</p> <p>Le projet respecte les exigences du PPRI. Parallèlement, le projet prévoit une gestion des eaux pluviales. Un dossier de déclaration Loi sur l'Eau est en cours.</p> <p>Le volet relatif aux risques d'inondation sera approfondi lors des prochaines actualisations de l'étude d'impacts, lorsque les projets de construction seront précisés. Notons que le projet devrait toutefois globalement contribuer à une plus grande adaptation du quartier aux risques naturels grâce aux aménagements envisagés sur les espaces publics (cf. plan guide)</p>
RS8 – Risque radon	<i>La MRAe recommande que le projet d'aménagement prenne en compte la présence possible de radon et prévoie des dispositions constructives (bonnes pratiques de construction et de rénovation, ventilation des bâtiments...) visant à diminuer sa présence éventuelle, tout en garantissant un bon confort thermique en été comme en hiver</i>	<p>Oui</p> <p>Ces mesures seront ajoutées à l'étude d'impacts</p>

5. Eau

Sujet	Avis MRAE - recommande de :	Prise en compte - Réponse du porteur de projet :
RS9 – Gestion des eaux	La MRAe recommande d'apporter des précisions sur les dispositifs de gestion des eaux de ruissellement prévus par le projet (dispositifs de rétention, modalités de traitement, etc.), y compris au niveau de la cour d'honneur.	Non L'ensemble des mesures définies à ce jour ont été détaillées dans l'étude d'impacts. Les mesures complémentaires sont définies dans le cadre du dossier loi sur l'eau en cours de dépôt.

6. Pollutions sonores

Sujet	Avis MRAE - recommande de :	Prise en compte - Réponse du porteur de projet :
RP6	La MRAe recommande : - d'évaluer les impacts sonores du projet en phases de chantier et d'exploitation; - de préciser les objectifs d'isolation de façade, conformément à la réglementation ; - d'étudier des mesures complémentaires, dans les secteurs particulièrement exposés aux nuisances sonores, afin de limiter l'impact sanitaire lié à l'exposition d'une nouvelle population au bruit.	Partiellement Ces précisions seront apportées dans le cadre des réactualisations de l'étude d'impacts.
	La MRAe recommande de préciser les modalités de mise en place de cette mesure (emplacement des appareils de mesure, seuils d'alerte retenus, fréquence des mesures...).	Cf. précédent

7. Mobilité

Sujet	Avis MRAE - recommande de :	Prise en compte - Réponse du porteur de projet :
	<p>La MRAe recommande :</p> <ul style="list-style-type: none"> d'approfondir la présentation des aménagements en lien avec les mobilités (tous modes), afin que le public dispose d'une information complète ; d'évaluer les impacts du projet sur les déplacements et de détailler les mesures prévues pour limiter les déplacements motorisés, et de favoriser les mobilités actives et les transports collectifs. 	<p>Non</p> <p>Ces aménagements seront précisés dans les phases ultérieures du projet. Une étude du stationnement est en cours de réalisation. Cette demande sera intégrée lors des prochaines actualisations de l'étude d'impacts en tant que de besoin.</p>

8. Energie et changement climatique

Sujet	Avis MRAE - recommande de :	Prise en compte - Réponse du porteur de projet :
	<p>La MRAe recommande de préciser la solution retenue, ou un panel hiérarchisé de solutions, pour l'approvisionnement énergétique du projet et le développement des énergies renouvelables.</p>	<p>Oui</p> <p>Le choix porté par la collectivité est le réseau de chauffage urbain Sont annexés : - la délibération de classement du réseau, - le support Présentation GBM Réseau de chaleur Besançon Ouest ,</p>
	<p>La MRAe recommande d'approfondir les études liées au bilan carbone du projet et de fournir des résultats exhaustifs.</p>	<p>Non</p> <p>Ces résultats ne pourront être approfondis que lors des phases ultérieures du projet, lorsque les options retenues pour les futures constructions auront été définies (représentent l'essentiel des émissions carbone du projet)</p>



Ville de Besançon / Territoire 25

**Diagnostic environnemental complémentaire en
vue de l'aménagement du site**

Hôpital Saint Jacques - Besançon (25)

25 mai 2021

Référence R002-1618556GAT-V01

Fiche contrôle qualité

Intitulé de l'étude	Hôpital Saint Jacques - Besançon (25)
Client	Ville de Besançon / Territoire 25
Site	Hôpital Saint Jacques à Besançon (25)
Interlocuteur	Laurence Delfeuille et Eric Saby
Adresse du site	6 rue Louis Garnier - BP 1513 - 25008 Besançon cedex
Email	l.deffeuille@territoire25.fr et eric.saby@grandbesancon.fr
Téléphone	06 72 02 35 20 et 06 16 27 04 36
Référence du document	R002-1618556GAT-V01
Date	25/05/2021
Superviseur	François LEFEVRE
Responsable étude	Maxime LEMOINE
Rédacteur(s)	Agathe AUBERT / Tristan LARCHER

Coordonnées

TAUW France - Agence de Dijon
 Parc tertiaire de Mirande
 14 D Rue Pierre de Coubertin
 21000 Dijon
 T +33 38 06 80 133
 E info@tauw.fr

Siège social - Agence de Dijon
 Parc tertiaire de Mirande
 14 D Rue Pierre de Coubertin 21000 Dijon
 T: +33 38 06 80 133
 F: +33 38 06 80 144
 E: info@tauw.fr

TAUW France est membre de TAUW Group bv – Représentant légal : Mr. Eric MARTIN
 www.tauw.com

Gestion des révisions

Version	Date	Statut	Pages	Annexes
01	25 mai 2021	Initial	49	14

Référencement du modèle:



UKAS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.



Table des matières

Glossaire.....	6
Résumé non-technique	7
1 Introduction.....	9
2 Méthodologie.....	11
3 Investigations réalisées	12
3.1 Programme d'investigations.....	12
3.2 Prélèvements et conditionnement des échantillons de l'ensemble des milieux.....	12
4 Investigations sur les sols (A200).....	13
4.1 Réalisation des investigations.....	13
4.2 Observations de terrain.....	13
4.2.1 Terrains rencontrés	13
4.2.2 Arrivées d'eau	14
4.2.3 Constats organoleptiques – indice de pollution	15
4.3 Programme analytique	15
4.4 Valeurs de comparaison	16
4.4.1 Matrice de l'évaluation de la qualité des milieux – TAUW France	16
4.4.2 Arrêté du 12 décembre 2014	17
4.5 Résultats d'analyses sur les sols	18
4.6 Interprétation des résultats.....	23
5 Investigations sur les gaz du sol (A210).....	25
5.1 Mise en place des piézaires.....	25
5.2 Méthode de prélèvement	26
5.3 Conditions météorologiques lors des prélèvements	27
5.4 Programme analytique	27
5.5 Validité des gaz du sol	27
5.6 Valeurs de comparaison	28
5.7 Résultats d'analyses sur les gaz du sol	28
5.8 Interprétation des résultats.....	30
6 Investigations sur les eaux souterraines (A230)	31
6.1 Programme d'investigation – Pose des piézomètres	31

6.2	Réalisation des prélèvements sur les piézomètres	31
6.2.1	Ouvrages prélevés	31
6.2.2	Méthodologie de prélèvement.....	31
6.2.3	Conservation et conditionnement des échantillons.....	32
6.2.4	Programme analytique.....	32
6.3	Valeurs de comparaison	32
6.4	Mesures in-situ	32
6.4.1	Mesures des niveaux d'eau	32
6.4.2	Mesures des paramètres <i>in situ</i>	34
6.5	Présentation des résultats d'analyses.....	35
6.6	Interprétation des résultats.....	37
6.7	Prélèvements dans les eaux (fosse / séparateur).....	37
7	Schéma conceptuel – Etat futur	39
7.1	Projet d'aménagement	39
7.2	Sources de pollution.....	39
7.3	Usage futur et cibles considérées	39
7.4	Vecteurs de transfert.....	40
7.5	Voies d'exposition potentiel.....	40
7.6	Conclusions du schéma conceptuel.....	40
8	Estimatifs financier des surcoûts liés aux pollutions identifiées et à la gestion des déblais....	44
8.1	Généralité concernant la gestion des terres polluées	44
8.2	Estimatifs des surcoûts liés à la qualité des terrains.....	44
9	Conclusions	48
	Limite de validité de l'étude	50
Annexe 1	Localisation des investigations réalisées par TAUW France	
Annexe 2	Coupe lithologique	
Annexe 3	Matrice d'évaluation de la qualité des milieux – sols – TAUW France	
Annexe 4	Bordereaux d'analyses des sols	
Annexe 5	Cartographie des résultats d'analyses de sol	
Annexe 6	Fiches de prélèvement des gaz du sol	
Annexe 7	Conditions météorologiques lors des prélèvements de gaz du sol	

Référence R002-1618556GAT-V01

- Annexe 8 Matrice d'évaluation de la qualité des milieux – TAUW France- Gaz du sol
- Annexe 9 Bordereaux d'analyses des gaz du sol
- Annexe 10 Fiche de prélèvement des eaux souterraines
- Annexe 11 Valeurs de comparaison pour les eaux souterraines
- Annexe 12 Bordereaux d'analyses des eaux souterraines
- Annexe 13 Bordereaux d'analyses des eaux du séparateur à hydrocarbures
- Annexe 14 Plan d'aménagement

Glossaire

Acronyme	Nom complet
Substances chimiques	
Éléments Traces Métalliques (ETM)	Arsenic (As), Cadmium (Cd), Chrome (Cr), Cuivre (Cu), Mercure (Hg), Nickel (Ni), Plomb (Pb), Zinc (Zn)
Composés organiques	
BTEXN	Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes, Naphtalène
COHV	Composés Halogénés Organiques Volatils
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCT	HydroCarbures Totaux
PCE	Tétrachloroéthylène
TCE	Trichloroéthylène
Termes génériques	
APC	Aire Potentiellement Contaminée
ASPITET	Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Eléments Traces
COFRAC	Comité français d'accréditation
F.G.D	Fonds géochimique départemental
F.G.N	Fond géochimique national
LQ	Limite de quantification
MS	Matière Sèche
NGF	Nivellement Général de la France
PID	Photo Ionisation Detector
RB	Remblais
TN	Terrain Naturel



Adim et Vinci

**Diagnostic environnemental complémentaire en
vue de l'aménagement du site**

Hôpital Saint Jacques - Besançon (25)

25 mai 2021

Référence R002-1618556GAT-V01

Fiche contrôle qualité

Intitulé de l'étude	Hôpital Saint Jacques - Besançon (25)
Client	Adim et Vinci
Site	Hôpital Saint Jacques à Besançon (25)
Interlocuteur	Clémence Jury et Gauthier Vernay
Adresse du site	19 quai Perrache CS 50145 69286 LYON CEDEX 02
Email	clemence.jury@vinci-immobilier.com et gauthier.vernay@vinci-immobilier.com
Téléphone	06 63 19 90 24 et 07 60 47 52 41
Référence du document	R002-1618556GAT-V01
Date	25/05/2021
Superviseur	François LEFEVRE
Responsable étude	Maxime LEMOINE
Rédacteur(s)	Agathe AUBERT / Tristan LARCHER

Coordonnées

TAUW France - Agence de Dijon
Parc tertiaire de Mirande
14 D Rue Pierre de Coubertin
21000 Dijon
T +33 38 06 80 133
E info@tauw.fr

Siège social - Agence de Dijon
Parc tertiaire de Mirande
14 D Rue Pierre de Coubertin 21000 Dijon
T: +33 38 06 80 133
F: +33 38 06 80 144
E: info@tauw.fr

TAUW France est membre de TAUW Group bv – Représentant légal : Mr. Eric MARTIN
www.tauw.com

Gestion des révisions

Version	Date	Statut	Pages	Annexes
01	25 mai 2021	Création du document	51	13

Référencement du modèle:



UKAS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.



Table des matières

Glossaire.....	6
Résumé non-technique	7
1 Introduction.....	9
2 Méthodologie.....	11
3 Investigations réalisées	12
3.1 Programme d'investigations.....	12
3.2 Prélèvements et conditionnement des échantillons de l'ensemble des milieux.....	12
4 Investigations sur les sols (A200).....	13
4.1 Réalisation des investigations.....	13
4.2 Observations de terrain.....	14
4.2.1 Terrains rencontrés.....	14
4.2.2 Arrivées d'eau.....	15
4.2.3 Constats organoleptiques – indice de pollution	15
4.3 Programme analytique.....	16
4.4 Valeurs de comparaison	18
4.4.1 Matrice de l'évaluation de la qualité des milieux – TAUW France.....	18
4.4.2 Arrêté du 12 décembre 2014	18
4.5 Résultats d'analyses sur les sols	20
4.6 Interprétation des résultats.....	26
5 Investigations sur les gaz du sol (A210).....	29
5.1 Mise en place des piézaires.....	29
5.2 Méthode de prélèvement	30
5.3 Conditions météorologiques lors des prélèvements	31
5.4 Programme analytique.....	31
5.5 Validité des gaz du sol	31
5.6 Valeurs de comparaison	32
5.7 Résultats d'analyses sur les gaz du sol	32
5.8 Interprétation des résultats.....	34
I.....	35
6 Investigations sur les eaux souterraines (A230)	35

6.1	Programme d'investigation – Pose des piézomètres	35
6.2	Réalisation des prélèvements sur les piézomètres	35
6.2.1	Ouvrages prélevés	35
6.2.2	Méthodologie de prélèvement.....	35
6.2.3	Conservation et conditionnement des échantillons.....	36
6.2.4	Programme analytique	36
6.3	Valeurs de comparaison	36
6.4	Mesures in-situ	36
6.4.1	Mesures des niveaux d'eau	36
6.4.2	Mesures des paramètres <i>in situ</i>	38
6.5	Présentation des résultats d'analyses.....	39
6.6	Interprétation des résultats.....	41
7	Schéma conceptuel – Etat futur	42
7.1	Projet d'aménagement	42
7.2	Sources de pollution.....	42
7.3	Usage futur et cibles considérées	42
7.4	Vecteurs de transfert.....	43
7.5	Voies d'exposition potentiel.....	43
7.6	Conclusions du schéma conceptuel.....	43
8	Estimatifs financier des surcoûts liés aux pollutions identifiées et à la gestion des déblais....	47
8.1	Généralité concernant la gestion des terres polluées	47
8.2	Estimatifs des surcoûts liés à la qualité des terrains.....	47
9	Conclusions	50
	Limite de validité de l'étude	52
Annexe 1	Localisation des investigations réalisées par TAUW France	
Annexe 2	Coupe lithologique	
Annexe 3	Matrice d'évaluation de la qualité des milieux – sols – TAUW France	
Annexe 4	Bordereaux d'analyses des sols	
Annexe 5	Cartographie des résultats d'analyses de sols	
Annexe 6	Fiche de prélèvement des gaz du sol	
Annexe 7	Conditions météorologiques lors des prélèvements de gaz du sol	
Annexe 8	Matrice d'évaluation de la qualité des milieux – gaz du sols – TAUW France	

Référence R002-1618556GAT-V01

- Annexe 9 Bordereaux d'analyses des gaz du sol
- Annexe 10 Fiches de prélèvements des eaux souterraines
- Annexe 11 Valeurs de comparaison pour les eaux souterraines
- Annexe 12 Bordereaux d'analyses des eaux souterraines
- Annexe 13 Plan du projet d'aménagement

Glossaire

Acronyme	Nom complet
Substances chimiques	
Éléments Traces Métalliques (ETM)	Arsenic (As), Cadmium (Cd), Chrome (Cr), Cuivre (Cu), Mercure (Hg), Nickel (Ni), Plomb (Pb), Zinc (Zn)
Composés organiques	
BTEXN	Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes, Naphtalène
COHV	Composés Organiques Halogénés Volatils
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCT	HydroCarbures Totaux
PCE	Tétrachloroéthylène
TCE	Trichloroéthylène
Termes génériques	
APC	Aire Potentiellement Contaminée
ASPITET	Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Eléments Traces
COFRAC	Comité français d'accréditation
F.G.D	Fonds géochimique départemental
F.G.N	Fond géochimique national
LQ	Limite de quantification
MS	Matière Sèche
NGF	Nivellement Général de la France
PID	Photo Ionisation Detector
RB	Remblais
TN	Terrain Naturel



Grand Besançon Métropole

Diagnostic complémentaire

Site de l'Hôpital St Jacques - Besançon (25)

2 septembre 2022

Référence R001-1620212AGO-V01

Fiche contrôle qualité

Intitulé de l'étude	Diagnostic complémentaire - Cour Saint-Joseph - Hôpital St Jacques - Besançon (25)
Client	Territoire 25
Site	Hôpital Saint-Joseph
Interlocuteur	Laurence DEFFEUILLE
Adresse du site	Place Saint-Jacques – 25 000 BESANCON
Email	l.defeuille@territoire25.fr
Téléphone	06 72 02 35 20
Référence du document	R001-1620212AGO-V01
Date	02/09/2022
Superviseur	Maxime LEMOINE
Responsable étude	Florian GIEBARCK
Rédacteur(s)	Alexiane GODAIN

Maxime LEMOINE
 Digitally signed by: Maxime LEMOINE
 DN: CN = Maxime LEMOINE, email = m.lemoine@tauw.com, C = FR, O = TAUW
 Date: 2022.09.02 12:25:21 +02'00'



Coordonnées

TAUW France - Agence de Dijon
 Parc tertiaire de Mirande
 14 D Rue Pierre de Coubertin
 21000 Dijon
 T +33 38 06 80 133
 E info@tauw.fr

Siège social - Agence de Dijon
 Parc tertiaire de Mirande
 14 D Rue Pierre de Coubertin 21000 Dijon
 T: +33 38 06 80 133
 F: +33 38 06 80 144
 E: info@tauw.fr

TAUW France est membre de TAUW Group bv – Représentant légal : Mr. Eric MARTIN
 www.tauw.com

Gestion des révisions

Version	Date	Statut	Pages	Annexes
V01	02/09/2022	Création du document	34	4

Référencement du modèle:



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.



Table des matières

Résumé non technique.....	6
1 Introduction.....	8
1.1 Contexte et objectif de l'étude.....	8
1.2 Contexte normatif et méthodologique.....	8
2 Présentation du site et projet d'aménagement.....	9
2.1 Présentation du site.....	9
2.2 Etudes antérieures.....	13
2.3 Projet d'aménagement.....	13
3 Investigations sur les sols (A200).....	14
3.1 Programme d'investigations.....	14
3.2 Réalisation des investigations.....	14
3.3 Observations de terrain.....	17
3.3.1 Terrains rencontrés.....	17
3.3.2 Constats / observations.....	18
3.4 Prélèvement et conditionnement des échantillons.....	19
3.5 Laboratoire et analyses.....	19
3.6 Valeurs de comparaison.....	20
3.7 Résultats d'analyses.....	21
3.8 Interprétation des résultats et Sélection des filières de traitement des déblais (A270) Erreur ! Signet non défini.	
4 Estimatifs financier des surcoûts liés aux pollutions identifiées et à la gestion des déblais....	27
4.1 Généralité concernant la gestion des terres polluées.....	27
4.2 Estimatifs des surcoûts liés à la qualité des terrains.....	27
4.3 Nettoyage des pièces archéologiques.....	29
4.4 Gestion des eaux en fond de fouille.....	30
4.5 Principes généraux de sécurité et de protection des travailleurs.....	30
5 Analyse des enjeux sanitaires pour les travailleurs (archéologues) pendant travaux.....	32
5.1 Objectifs.....	32
5.2 Concentrations retenues dans les sols.....	32
5.3 Conclusion sur les risques sanitaires.....	34
6 Conclusions.....	35

Référence R001-1620212AGO-V01

Liste des annexes

Annexe 1	Valeurs d'analyse de la situation définies par TAUW France
Annexe 2	Coupes lithologiques
Annexe 3	Résultats d'analyses
Annexe 4	Bordereaux des analyses

Liste des figures

Figure 2-1.	Localisation du site sur carte IGN (source : Géoportail).
Figure 2-2.	Projet d'aménagement.
Figure 3-1.	Photographies de l'atelier de forage sur site.
Figure 3-2 :	Plan des investigations réalisées
Figure 3-3 :	Maillage des sols selon les filières d'acceptation (en vert : ISDI, en orange ISDI+)

Liste des tableaux

Tableau 1-1.	Codification des missions selon la norme NF-X31 620
Tableau 2-1.	Informations générales du site.
Tableau 2-2.	Photographies du site prises lors de l'intervention du 25 au 29 juillet 2022.
Tableau 3-1 :	Synthèse des investigations réalisées
Tableau 3-2.	Description des terrains rencontrés
Tableau 3-3 :	Constats organoleptiques – indice de pollution
Tableau 3-4 :	Valeurs limites de l'arrêté du 12 décembre 2014 – paramètres sur brut
Tableau 3-5 :	Paramètres à vérifier lors du test de lixiviation et valeurs limites à respecter
Tableau 4-1.	Détails de l'estimation des coûts d'envoi et de traitement des déblais vers une filière ISDI+.
Tableau 4-2.	Estimation des coûts de terrassement et de traitement de l'ensemble des déblais du site.
Tableau 5-1 :	Concentrations et substances retenues dans les sols (mg/kg) lors de la précédente étude comparées aux résultats de la présente étude.

Compte-rendu d'intervention du 22 mars 2023

Le 22 mars 2023 TAUW France est intervenu sur le site afin de procéder à :

- La réalisation de 9 sondages de sol ;
- La mise en place de 5 vapor pins® pour le prélèvement des gaz du sol
- La visite complémentaire des bâtiments afin de compléter le cas échéant la dernière version du plan d'action (version transmise le 20 mars 2023).

Localisation des sondages

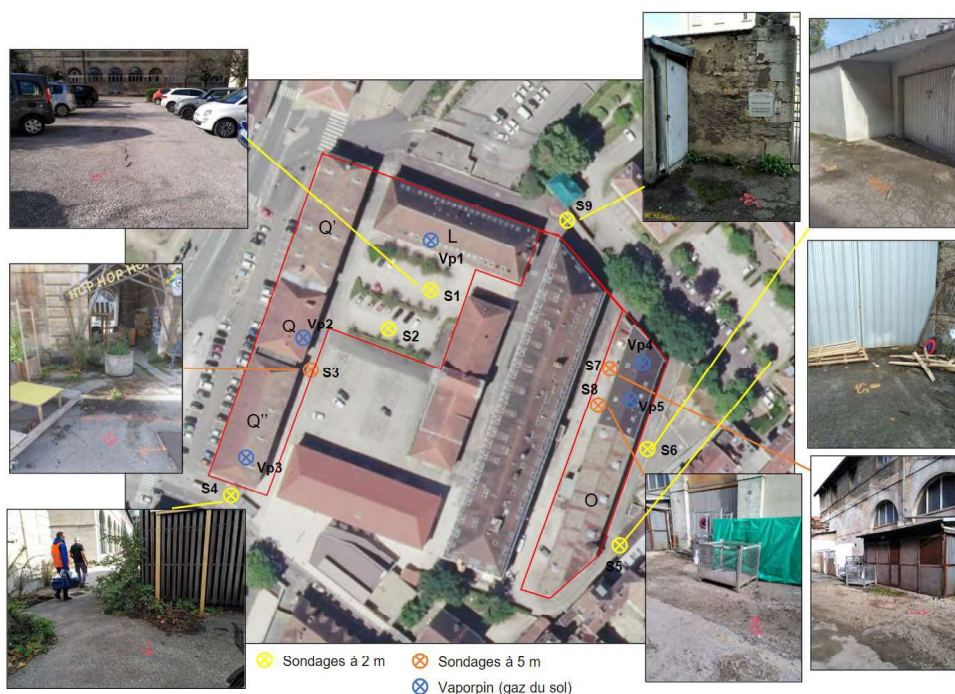


Figure 1 : Plan des investigations

Synthèse des observations sur les sondages

Tableau 1 : Observations lors de l'échantillonnage

Point de sondage	Profondeur totale	Profondeur de la couche	Type de sol (sauf surfaces)	Composante spécifique	Odeur, observations, humidité
S1	2	0-1,5	Remblais, très limoneux	fragments de briques	
S1	2	1,5-2	Limon, très sableux		Sols humides
S2	2	0-2	Remblais, très limoneux	fragments de briques	
S3	5	0-2	Remblais, très limoneux	fragments de briques	
S3	5	2-4	Limon, très argileux		Sols humides
S3	5	4-5	Argile		Sols humides Odeur : forte , hydrocarbure,

Point de sondage	Profondeur totale	Profondeur de la couche	Type de sol (sauf surfaces)	Composante spécifique	Odeur, observations, humidité
					Traces noires et eau noire
S4	1	0-1	Remblais, très caillouteux		
S5	2	0-2	Remblais, très limoneux	fragments de briques	
S6	2	0-2	Remblais, très limoneux	fragments de briques	
S7	5	0-2	Remblais, très limoneux	fragments de briques	
S7	5	2-3,6	Limon, très sableux		Sols humides
S7	5	3,6-4	Argile		Sols humides Odeur : forte , hydrocarbure Traces noires
S7	5	4-5	Argile, très limoneux		Sols humides Odeur : faible , hydrocarbure Traces noires
S8	5	0-1	Remblais, très graveleux	fragments de briques	Traces noires
S8	5	1-2	Remblais, très limoneux		
S8	5	2-3	Limon		Sols humides
S8	5	3-3,8	Limon, très argileux		Sols humides
S8	5	3,8-5	Argile, très limoneux		Sols humides
S9	2	0-2	Remblais, très limoneux		

Des indices organoleptiques de pollution ont été notés au niveau de :

- S3 entre 4-5 m de profondeur. Ce sondage est localisé à proximité d'une supposée cuve enterrée d'après la présence d'un auvent de dégazage le long du mur. Les trappes au sol n'ont pas pu être soulevée afin de confirmer la présence d'un réservoir enterrée (état, volume, produits résiduels, inertage... ?)
- S7 à partir de 3,6 m : ce sondage est localisé à proximité de la cuve enterrée qui était utilisée pour la chaufferie (localisation de la cuve sur l'autre parcelle foncière). A noter qu'aucune odeur n'a été notée sur le sondage proche (S8).

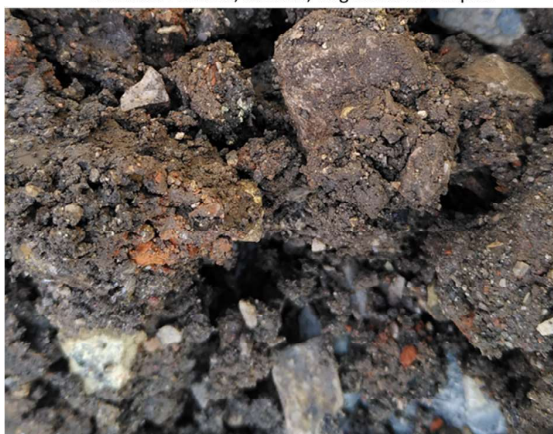
Photographies des sondages

Photographie du matériel de forage



Photographies des couches lithologiques présentes entre 0 et 2 m de profondeur en absence d'indice de pollution.

Zone : Parking
Sondage S1 (0-1 m)
Remblais : limons, cailloux, fragments de briques



Zone : Parking
Sondage S1 (1-2 m)
Remblais : limons, cailloux. Sols humides



Photographies des couches lithologiques présentes entre 3 et 5 m de profondeur en absence d'indice de pollution.

Zone : cuve chaufferie Arsenal
Sondage S7 (2-3,6 m)
Limos sableux. Très humides



Zone : cuve chaufferie Arsenal
Sondage S7 (3,6 -4 m)
Argiles compactes.
Très humides.



Photographies des couches lithologiques présentes entre 0 et 1 m de profondeur et présentant des indices de pollution : sondage S4 au droit du transformateur PCB et sondage S8 au droit d'une ancienne cuve enterrée d'hydrocarbures

Zone : Transformateur
Sondage S4 (0-1 m)
Remblais : cailloux, sables.



Zone : cuve chaufferie Arsenal
Sondage S8 (0-1 m)
Remblais : cailloux, sables.



Photographies des couches lithologiques présentes entre 4 et 5 m de profondeur (zone saturée) et présentant des indices de pollution : sondage S3 au droit d'une ancienne cuve enterrée d'hydrocarbures et sondage S7 au droit d'une ancienne cuve enterrée d'hydrocarbures.

Zone : Cuve supposée bâtiment Q
Sondage S3 (4-5 m)
Argiles



Zone : cuve chaufferie Arsenal
Sondage S7 (4-5 m)
Argiles très limoneuses



Ces observations sont confirmées par les mesures PID réalisées (valeurs non nulles reprises dans le tableau) :

Tableau 2 : Mesures PID

Point de sondage	Profondeur échantillonnée	Valeur PID
S3	4-5	34,2
S4	0-1	13,3
S7	3-3,6	3,4
S7	3,6-4	12,7
S7	4-5	8,8

En S4, aucun indice organoleptique n'a été mis en évidence mais une valeur de 13,3 ppm a été mesurée.

Les échantillons ont été transmis au laboratoire le 23 mars 2023.

Conclusions sur les sondages (hors analyses au laboratoire)

Sur la base de ces premiers constats, une contamination des sols est possible au droit de S3, S7 voire S4 et S8 en surface au niveau des traces noires. Pour les autres sondages, il n'est pas attendu de pollution organique majeure (les sols pouvant toutefois présenter des anomalies ponctuelles pour des composés plus difficilement caractérisables sur le terrain : en métaux par exemple).

Pour les prélèvements des gaz du sol sous les dalles de béton, il n'a pas été mis en évidence la présence de composés volatils au PID (valeurs de 0 ppm). De fait, il n'est pas attendu de teneurs majeures pour ce milieu à la suite des prélèvements.

Pour les milieux sols et gaz du sol, les résultats devraient être communiqués en semaine 14 (date définitive à préciser avec le laboratoire).

Sécurité du site

Concernant la visite réalisée pour la mise en sécurité du site pour la cessation d'activité, il a été mis en évidence quelques points d'attention :

- Stockage de bois en quantité conséquente : risque d'incendie



- Equipement sous pression et avec réfrigérant accessible



→ Système de lutte contre l'incendie non révisé depuis 2020



→ Sur-branchements électriques : risque de court-circuit



D'une manière générale, il a également été constaté une facilité d'intrusion dans le bâtiment O → risque d'occupation et de dégradation.

Le plan d'action défini pour la cessation d'activité aura pour objectif de répondre aux besoins suivants :

- l'évacuation des produits dangereux, l'évacuation des déchets, dont la vidange et le nettoyage des réseaux et réservoirs, aériens ou enterrés, les ayant accueillis,
- la mise en place de dispositifs permettant de limiter, voire supprimer, les accès à tout ou partie du site, afin d'éviter les intrusions pouvant donner lieu à des vandalismes, des déversements de produits, des incendies ou des accidents de personne,

- la suppression des risques d'incendie et d'explosion, c'est-à-dire la neutralisation des réservoirs et réseaux, aériens ou enterrés, ayant accueilli des produits inflammables et la gestion des zones à atmosphère explosives (ATEX) ainsi que des alimentations en gaz et en électricité,
- la surveillance des effets de l'installation sur son environnement, afin de garantir que les éventuelles pollutions en place ne sont pas susceptibles de causer un impact à l'extérieur du site avant que l'exploitant ne procède aux travaux de réhabilitation.

Certains des dispositifs à mettre en sécurité peuvent être laissés en place, si l'exploitant justifie qu'ils sont nécessaires à la réhabilitation ou à l'exploitation du reste du site.

Rubriques ICPE

D'après les données administratives collectées, sur la partie Arsenal seul le transformateur resterait concerné par la nomenclature des ICPE (ancienne rubrique 1180 remplacée par la rubrique 2792).

**Maxime
LEMOINE**

Digitally signed by: Maxime
LEMOINE
DN: CN = Maxime LEMOINE
email = m.lemoine@tauw.
com C = FR O = TAUW
Date: 2023.03.24 12:36:36 +
01'00'



CHU Besançon

Diagnostic de la qualité des sols et des gaz du sol

Site de l'Arsenal à Besançon (25)

11 avril 2023

Référence R001-1620594AGO-V01

Fiche contrôle qualité

Intitulé de l'étude	Diagnostic de la qualité des sols et des gaz du sol
Client	CHU Besançon
Site	Site de l'Arsenal (25)
Interlocuteur	Jean-Luc MERRA
Adresse du site	3 Bd A. FLEMING 25 030 Besançon
Email	jlmerra@chu-besancon.fr
Téléphone	0381218077
Référence du document	R001-1620594AGO-V01
Date	011/04/2023
Superviseur	Maxime LEMOINE
Responsable étude	Théo BAUDU
Rédacteur(s)	Alexiane GODAIN

Coordonnées

TAUW France - Agence de Dijon
Parc tertiaire de Mirande
14 D Rue Pierre de Coubertin
21000 Dijon
T +33 38 06 80 133
E info@tauw.fr

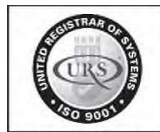
Siège social - Agence de Dijon
Parc tertiaire de Mirande
14 D Rue Pierre de Coubertin 21000 Dijon
T: +33 38 06 80 133
F: +33 38 06 80 144
E: info@TAUW.fr

TAUW France est membre de TAUW Group bv
www.TAUW.com

Gestion des révisions

Version	Date	Statut	Pages	Annexes
V01	11/04/2023	Document original	36	5

Référencement du modèle:



UKAS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.



Table des matières

Liste des Annexes	4
Liste des Figures	4
Liste des Tableaux	4
Résumé non technique.....	5
1 Objectif et contexte de l'étude	6
2 Méthodologie.....	7
3 Investigations sur les sols (A200).....	8
3.1 Réalisation des investigations.....	8
3.2 Observations de terrain.....	10
3.2.1 Terrains rencontrés.....	10
3.2.2 Constats / observations.....	11
3.3 Prélèvement et conditionnement des échantillons.....	13
3.4 Laboratoire et analyses.....	13
3.5 Valeurs de comparaison	13
3.6 Résultats d'analyses	14
3.7 Interprétation des résultats.....	18
4 Investigations sur les gaz du sol.....	25
4.1 Programme d'investigations.....	25
4.2 Prélèvements et conditionnement des échantillons.....	26
4.3 Laboratoire et analyses.....	26
4.4 Conditions météorologiques lors des prélèvements	27
4.5 Valeurs de comparaison	28
4.6 Résultats d'analyses	29
4.6.1 Validité des analyses des gaz du sol.....	29
4.6.2 Présentation des résultats.....	30
4.7 Interprétation des résultats.....	31
5 Schéma conceptuel.....	32
5.1 Source de pollution	32
5.2 Vecteurs de transfert.....	32
5.3 Voies d'exposition potentielles.....	32
5.4 Les cibles	32
5.5 Conclusions du schéma conceptuel.....	32
6 Conclusions et recommandations	35
Limite de validité de l'étude	36

Référence R001-1620594AGO-V01

Liste des Annexes

- Annexe 1 Coupes géologiques des sols
- Annexe 2 Valeurs d'analyse de la situation définies par TAUW France
- Annexe 3 Bordereaux d'analyses des sols
- Annexe 4 Fiches de prélèvements des gaz du sol
- Annexe 5 Bordereaux d'analyses des gaz du sol

Liste des Figures

- Figure 1-1. Plan du site
- Figure 3-1 : Photographie de l'atelier de forage sur site
- Figure 3-2 : Plan des investigations réalisées
- Figure 4-1. Exemple d'un Vapor pin®
- Figure 4-2. Localisation des investigations sur les gaz du sol.
- Figure 4-3. Schéma de principe de prélèvement des gaz du sol

Liste des Tableaux

- Tableau 2-1. Codification des missions réalisées.
- Tableau 3-1 : Description des terrains rencontrés
- Tableau 3-2 : Observations faites sur les sondages
- Tableau 3-3 : Guide de lecture des Valeurs d'analyse de la Situation de la qualité des sols, VS SOL
- Tableau 3-4. Résultats d'analyse sur la qualité des sols (Partie 1)
- Tableau 3-5. Résultats d'analyse sur la qualité des sols (Partie 2)
- Tableau 3-6. Résultats des analyses sur les éluats après tests de lixiviation.
- Table 4-1 : Paramètres météorologiques*
- Tableau 4-2. Evaluation qualitative de l'impact de certains paramètres sur le dégazage de composés volatils dans les sols et/ou l'air intérieur
- Tableau 4-3. Résultats d'analyses sur les gaz du sol. Les résultats sont exprimés en $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- Tableau 5-1. Schéma conceptuel du site.



Extrait du Registre des délibérations du Conseil de Communauté

Séance du jeudi 09 novembre 2023

Publié le : 28/11/2023

Membres du Conseil de Communauté en exercice : 123

Le Conseil de Communauté, régulièrement convoqué, s'est réuni à la CCIT, sous la présidence de Monsieur Gabriel BAULIEU, 1^{er} Vice-Président, puis de Madame Anne VIGNOT, Présidente de Grand Besançon Métropole.

Ordre de passage des rapports: 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 4, 5, 6, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 39, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55

La séance est ouverte à 17h05 et levée à 21h03

Étaient présents : **Avanne-Aveney :** Mme Marie-Jeanne BERNABEU **Audeux :** Mme Françoise GALLIOU **Besançon :** Mme Elise AEBISCHER, M. Hasni ALEM (à partir de la question n°7), Mme Frédérique BAEHR, M. Guillaume BAILLY (à partir de la question n°6), M. Kévin BERTAGNOLI, M. Nicolas BODIN, M. François BOUSSO, Mme Nathalie BOUVET, Mme Fabienne BRAUCHLI, Mme Claudine CAULET, Mme Aline CHASSAGNE, Mme Annaïck CHAUVET, Mme Julie CHETTOUH (à partir de la question n° 7), M. Sébastien COUDRY, M. Philippe CREMER, M. Laurent CROIZIER, M. Benoit CYPRIANI, Mme Karine DENIS-LAMIT, M. Cyril DEVESA, Mme Marie ETEVENARD, Mme Lorine GAGLILOLO, M. Abdel GHEZALI, M. Olivier GRIMAITRE (à partir de la question n°7), M. Damien HUGUET, M. Jean-Emmanuel LAFARGE (à partir de la question n°16), Mme Marie LAMBERT, M. Aurélien LAROPPE, Mme Myriam LEMERCIER (jusqu'à la question n°45 incluse), M. Christophe LIME, Mme Agnès MARTIN, M. Saïd MECHAI (à partir de la question n°7), Mme Carine MICHEL, Mme Marie-Thérèse MICHEL (à partir de la question n°7), Mme Laurence MULOT, M. Yannick POUJET, M. Anthony POULIN, Mme Françoise PRESSE, Mme Karima ROCHDI (à partir de la question n°7), M. Nathan SOURISSEAU, M. André TERZO, Mme Anne VIGNOT (à partir de la question n° 7), Mme Christine WERTHE, Mme Marie ZEHAF **Bonnay :** M. Gilles ORY **Boussières :** M. Eloy JARAMAGO **Busy :** M. Philippe SIMONIN **Byans-Sur-Doubs :** M. Didier PAINÉAU **Chaleze :** M. René BLAISON **Chalezeule :** M. Christian MAGNIN-FEYSOT **Champvans-Les-Moulins :** M. Florent BAILLY **Châtillon-Le-Duc :** Mme Catherine BOTTERON **Chaucenne :** M. Alain ROSET **Chemaudin et Vaux :** M. Gilbert GAVIGNET **Chevroz :** M. Franck BERNARD (à partir de la question n° 7) **Dannemarie-Sur-Crête :** Mme Martine LEOTARD **Deluz :** M. Fabrice TAILLARD **Devecey :** M. Gérard MONNIEN **Ecole-Valentin :** M. Yves GUYEN (à partir de la question n°7) **François :** M. Emile BOURGEOIS **Geneuille :** M. Patrick OUDOT **Gennes :** M. Jean SIMONDON **Grandfontaine :** M. Henri BERMOND **La Vèze :** M. Jean-Pierre JANNIN **Les Auxons :** M. Anthony NAPPEZ **Mamirolle :** M. Daniel HUOT (à partir de la question n°7) **Marchaux-Chaufontaine :** M. Patrick CORNE (à partir de la question n°7) **Miserey-Salines :** M. Marcel FELT **Montferrand-Le-Château :** Mme Lucie BERNARD **Morre :** M. Jean-Michel CAYUELA **Nancray :** M. Vincent FIETIER **Osselle-Routelle :** Mme Anne OLSZAK **Palise :** M. Daniel GAUTHEROT (à partir de la question n° 7) **Pelousey :** Mme Catherine BARTHELET **Pirey :** M. Patrick AYACHE **Pouilley-Français :** M. Yves MAURICE **Pouilley-Les-Vignes :** M. Jean-Marc BOUSSET **Roche-Lez-Beaupré :** M. Jacques KRIEGER **Roset-Fluans :** M. Jacques ADRIANSEN **Saint-Vit :** Mme Anne BIHR, M. Pascal ROUTHIER **Serre-Les-Sapins :** M. Gabriel BAULIEU **Tallenay :** M. Ludovic BARBAROSSA **Thise :** M. Pascal DERIOT **Thoraise :** M. Jean-Paul MICHAUD **Torpes :** M. Denis JACQUIN (à partir de la question n°7) **Velesmes-Essarts :** M. Jean-Marc JOUFFROY (à partir de la question n°7) **Venise :** M. Jean-Claude CONTINI **Vieilley :** M. Franck RACLOT

Étaient absents : **Amagney :** M. Thomas JAVAUX **Besançon :** Mme Anne BENEDETTO, Mme Pascale BILLEREY, M. Ludovic FAGAUT, Mme Valérie HALLER, Mme Sadia GHARET, M. Pierre-Charles HENRY, M. Jamal-Eddine LOUHKIAR, M. Jean-Hugues ROUX, Mme Juliette SORLIN, M. Gilles SPICHER, Mme Claude VARET, Mme Sylvie WANLIN, **Beure :** M. Philippe CHANEY **Braillans :** M. Alain BLESSEMAILLE **Champagney :** M. Olivier LEGAIN **Champoux :**

M. Romain VIENET **Cussey-Sur-L'Ognon** : Jean-François MENESTRIER **Fontain** : M. Claude GRESSET-BOURGEOIS **La Chevillotte** : M. Roger BOROWIK **Larnod** : M. Hugues TRUDET **Le Gratteris** : M. Cédric LINDECKER **Mazerolles-Le-Salin** : M. Daniel PARIS **Merrey-Vieilley** : M. Philippe PERNOT **Montfaucon** : M. Pierre CONTOZ **Noironte** : M. Philippe GUILLAUME **Novillars** : M. Bernard LOUIS **Pugey** : M. Frank LAIDIE **Rancenay** : Mme Nadine DUSSAUCY **Saône** : M. Benoît VUILLEMIN **Vaire** : Mme Valérie MAILLARD **Villars-Saint-Georges** : M. Damien LEGAIN **Vorges-Les-Pins** : Mme Maryse VIPREY

Secrétaire de séance : Mme Marie-Jeanne BERNABEU

Procurations de vote : M. Hasni ALEM donne pouvoir à M. Christophe LIME (jusqu'à la question n°3 incluse), M. Guillaume BAILLY donne pouvoir à Mme Myriam LEMERCIER (jusqu'à la question n°5 incluse), Mme Anne BENEDETTO donne pouvoir à M. Kévin BERTAGNOLI, Mme Pascale BILLEREY donne pouvoir à M. Olivier GRIMAITRE, M. Ludovic FAGAUT donne pouvoir à Mme Marie LAMBERT, Mme Valérie HALLER donne pouvoir à M. Benoît CYPRIANI, M. Jean-Emmanuel LAFARGE donne pouvoir à Mme Annaïck CHAUVET (jusqu'à la question n°15 incluse), Mme Myriam LEMERCIER donne pouvoir à M. Guillaume BAILLY (à partir de la question n°46), M. Jamal-Eddine LOUHKIAR donne pouvoir à Mme Anne VIGNOT (à partir de la question n° 7), M. Saïd MECHAI donne pouvoir à Mme Laurence MULOT (jusqu'à la question n°3 incluse), Mme Marie-Thérèse MICHEL donne pouvoir à Mme Fabienne BRAUCHLI (jusqu'à la question n°3 incluse), M. Jean-Hugues ROUX donne pouvoir à Mme Marie ZEHAF, Mme Juliette SORLIN donne pouvoir à M. Yannick POUJET, M. Gilles SPICHER donne pouvoir à M. André TERZO, Mme Claude VARET donne pouvoir à Mme Christine WERTHE, Mme Anne VIGNOT donne pouvoir à M. Gabriel BAULIEU (jusqu'à la question n°3 incluse), Mme Sylvie WANLIN donne pouvoir à M. Nicolas BODIN, M. Alain BLESSEMAILLE donne pouvoir à M. Jacques KRIEGER, M. Olivier LEGAIN donne pouvoir à M. Florent BAILLY, M. Jean-François MENESTRIER donne pouvoir à M. Franck BERNARD, M. Hugues TRUDET donne pouvoir à M. Eloy JARAMAGO, M. Daniel PARIS donne pouvoir à M. Emile BOURGEOIS, M. Pierre CONTOZ donne pouvoir à M. Daniel HUOT, M. Frank LAIDIE donne pouvoir à M. Denis JACQUIN, M. Benoît VUILLEMIN donne pouvoir à Mme Catherine BARTHELET, M. Damien LEGAIN donne pouvoir à M. Yves MAURICE, Mme Maryse VIPREY donne pouvoir à M. Philippe SIMONIN

Délibération n°2023/2023.06723

Rapport n°51 - Réseau de chaleur Besançon OUEST - Procédure de classement

Réseau de chaleur Besançon OUEST – Procédure de classement

Rapporteur : Mme Lorine GAGLILOLO, Vice-Présidente

	Date	Avis
Commission n° 4	13/10/2022	Favorable
CCSPL	18/10/2022	Favorable
Bureau	26/10/2023	Favorable
Conseil de Communauté	09/11/2023	Favorable

Inscription budgétaire
<i>Sans incidence budgétaire</i>

Résumé :

La procédure de classement d'un réseau de chaleur ou de froid codifiée au livre VII du code de l'énergie contribue à la réalisation des engagements, notamment européens, de la France en matière de développement des énergies renouvelables et de lutte contre les émissions de gaz à effet de serre. Elle vise à encourager le développement des réseaux de chaleur ou de froid alimentés par des énergies renouvelables ou de récupération.

Le réseau de chaleur « Besançon OUEST » fait partie des réseaux classés tel que défini par le décret n°2022-666 du 26 avril 2022 relatif au classement des réseaux de chaleur et de froid.

La présente délibération précise les Zones de Développement Prioritaires et établit les critères techniques pour les bâtiments concernés par l'obligation de raccordement au réseau de chaleur « Besançon OUEST ».

I. Classement du réseau de chaleur

Vu la loi n° 80-531 du 15 juillet 1980, relative aux économies d'énergie et à l'utilisation de la chaleur ;

Vu la loi n° 2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat ;

Vu le décret n°2022-666 du 26 avril 2022 relatif au classement des réseaux de chaleur et de froid ;

Vu l'arrêté du 26 avril 2022 relatif au classement des réseaux de chaleur et de froid ;

Vu l'arrêté du 30 novembre 2022 relatif au classement des réseaux de chaleur et de froid ;

Vu l'arrêté du 23 décembre 2022 relatif au classement des réseaux de chaleur et de froid

Vu le Code de l'énergie et notamment ses articles L.712-1 et suivants et R.712-1 et suivants ;

Vu le code de l'urbanisme et l'articulation de ses dispositions avec le code de l'énergie ;

Vu le Plan Local de l'Urbanisme de la commune de Besançon, dont le Plan d'Aménagement et de Développement Durable ;

Vu le Plan Local de l'Urbanisme de la commune de d'Avanne-Aveney, dont le Plan d'Aménagement et de Développement Durable ;

Vu les Plans de Sauvegarde et de Mise en Valeur de la commune de Besançon ;

Vu le Schéma de Cohérence Territoriale Besançon Cœur Franche-Comté

Vu le Plan Climat Air Energie Territorial ;

Vu la convention de concession de service public pour l'exploitation, l'entretien, la maintenance, le gros entretien et le renouvellement du réseau de chaleur dit « Réseau ouest », confié à la société CELIUS et qui arrive à échéance au 31/12/2024 ;

Vu la délibération du conseil communautaire du 15/12/2022 se prononçant sur le principe de la passation d'un contrat de concession de service public pour l'exploitation du réseau de chaleur dit « Besançon OUEST » à partir du 1^{er} janvier 2025 ;

Vu la délibération du conseil communautaire du 31/03/2022 validant le schéma directeur des réseaux de chaleur ;

Vu l'article L. 1413-1 du code général des collectivités territoriales ;

Vu l'avis de la commission consultative des services publics locaux (CCSPL) ;

Considérant que les conditions nécessaires à la mise en œuvre d'une procédure de classement du réseau Ouest sont réunies ;

Considérant l'intérêt que présente le classement de ce réseau pour développer le réseau de chaleur actuel, permettre une meilleure stabilité des prix pour un plus grand nombre d'usagers, répondre aux enjeux environnementaux d'actualités et réduire les émissions de gaz à effet de serre.

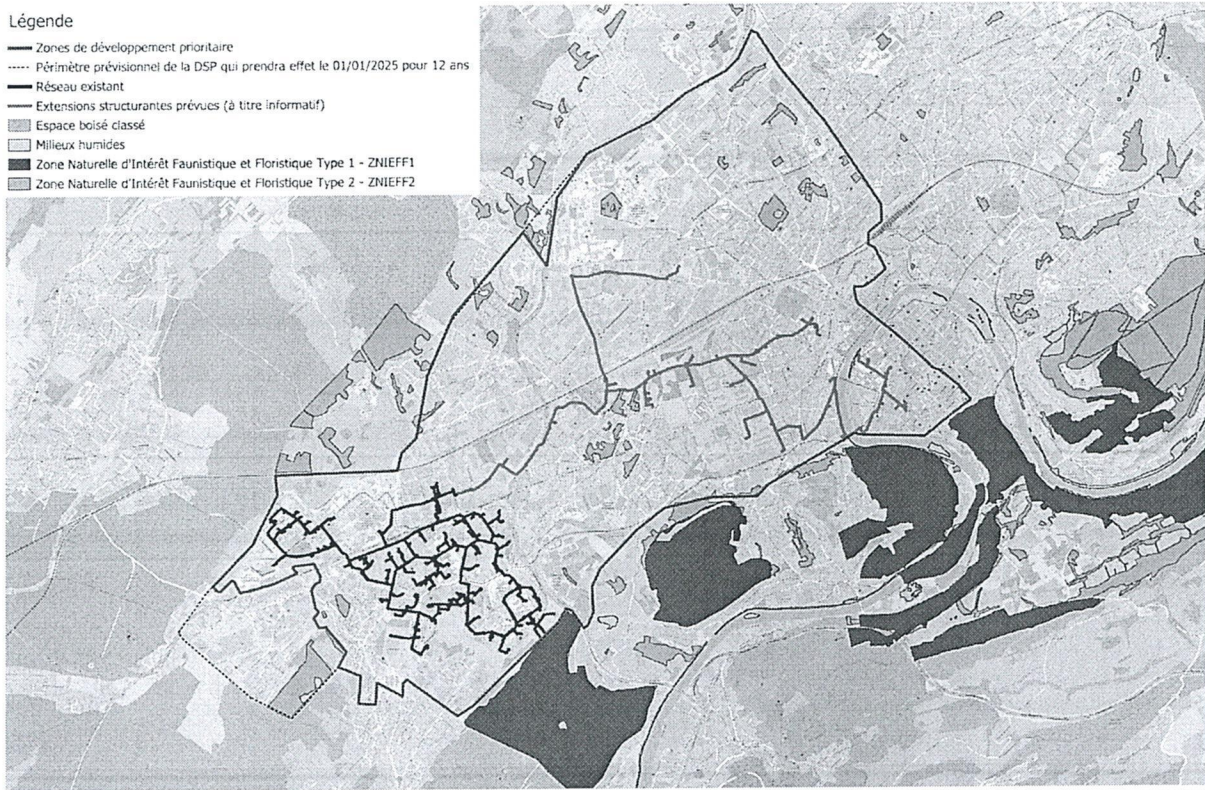
Le réseau de chaleur historique de Planoise et des Hauts-du-Chazal, dit « Besançon OUEST » assure l'accès à une énergie fiable, décarbonnée à un prix stable et compétitif à près de 14 000 équivalents-logement. Les investissements portés par la Ville de Besançon puis Grand Besançon Métropole ont progressivement permis de diminuer le recours aux énergies fossiles en favorisant les ressources locales et décarbonnées, tout en maintenant des coûts attractifs. Cet engagement est notamment reconnu par la labellisation « Eco Réseau de chaleur », attribué chaque année depuis 2016 par l'association AMORCE et attestant des vertus environnementales, économiques et sociales de ce réseau de chaleur.

Le classement du réseau de chaleur, qui a pour objet de rendre systématique le raccordement à ce dernier dans un périmètre défini et ce pour toute construction nouvelle ou bâtiment faisant l'objet d'une rénovation de ces moyens de production de chaleur, est une opportunité supplémentaire de poursuivre le développement de ce réseau de chaleur.

Au regard du schéma directeur réalisé, il apparaît opportun de définir comme Zones de Développement Prioritaire (ZDP) l'ensemble du périmètre prévisionnel de la DSP du réseau de chaleur « Besançon OUEST » qui prendra effet à partir du 1^{er} janvier 2025, à l'exception du secteur Châteaufarine selon les délimitations précisées sur la carte ci-dessous. Celle-ci fait également apparaître le tracé du réseau existant ainsi que les extensions structurantes prévues par GBM. Des extensions complémentaires seront mises en œuvre par le Délégué dans le cadre de la DSP qui prendra effet le 01/01/2025 pour 12 ans (procédure de renouvellement en cours).

Légende

- Zones de développement prioritaire
- Périimètre prévisionnel de la DSP qui prendra effet le 01/01/2025 pour 12 ans
- Réseau existant
- Extensions structurantes prévues (à titre informatif)
- Espace boisé classé
- Milieux humides
- Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique Type 1 - ZNIEFF1
- Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique Type 2 - ZNIEFF2



Les secteurs concernés par les Zones de Développement Prioritaire sont les quartiers de Planoise, Tilleroyes, Trépillot, Saint-Ferjeux, Rosemont, Grette, Butte, quartier Vauban, une partie du centre-ville en particulier le secteur Saint-Jacques, Bouloie, Montrapon, Fontaine-Ecu et Temis. Les Zones de Développement Prioritaire ont été définies en compatibilité avec les documents d'urbanisme en vigueur, notamment ceux cités en visas (SCOT, PLU, PADD, PSMV, PCAET...). La carte ci-dessus présente la superposition du périmètre de la zone de développement prioritaire avec les zones faisant l'objet de mesures de protection de l'environnement (Arrêté Préfectoral de protection de Biotope, milieux humides, zone Natura 2000, Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique 1 et 2), les espaces boisés classés, les zones naturelles et forestières du PLU (zones N). Il n'y a pas de recoupement entre le périmètre de développement prioritaire et les zones APB, Natura 2000, ZNIEFF 1 et 2. Certains espaces boisés classés et zones naturelles sont situés dans le périmètre de la Zone de Développement Prioritaire du réseau ; toutes les prescriptions et contraintes afférentes à ces espaces seront prises en compte dans le développement des réseaux (contournement des espaces boisés classés ou enfouissement de canalisations ne compromettant pas la conservation et la protection des boisements présents par exemple). De même la Zone de Développement Prioritaire (ZDP) comporte des zones N du PLU ; l'ensemble des prescriptions relatives à ces zones sera respecté.

Dans ces ZDP, l'obligation de raccordement concerne toute installation d'un bâtiment neuf ou faisant l'objet de travaux de rénovation importants, qu'il s'agisse d'installations industrielles ou d'installations de chauffage de locaux ou de production d'eau chaude excédant un niveau de puissance de 60 kilowatts (kW). Cette obligation de raccordement s'impose de fait à toute opération d'aménagement située dans ces ZDP. L'absence de raccordement est sanctionnée d'une amende de 300 000 euros.

Cette délibération sera reportée en annexe des plans locaux d'urbanisme des communes de Besançon et d'Avanne-Aveney, et les documents du Site Patrimonial Remarquable Centre Ancien seront mis à jour en conséquence.

Le classement de réseau est prévu sur une durée de 30 ans.

II. Critères dérogatoires

Les dérogations à l'obligation de raccordement ne sont possibles que dans les conditions prévues à l'article R712-10 du Code de l'énergie, à savoir dans l'un des cas suivants :

- incompatibilité des caractéristiques techniques de l'installation qui présente des besoins de chaleur avec celles offertes par le réseau ;
- impossibilité de raccorder au réseau dans le délai nécessaire pour assurer la satisfaction des besoins des usagers et absence de solution transitoire proposée par l'exploitant du réseau ;
- mise en œuvre d'une solution de chauffage alternative alimentée par des énergies renouvelables ou de récupération à un taux équivalent ou supérieur au réseau classé ;
- disproportion manifeste du coût du raccordement et d'utilisation du réseau par rapport à d'autres solutions de chauffage.

Si le demandeur souhaite une dérogation sur ce dernier motif, il lui revient de démontrer la disproportion manifeste du coût de raccordement et d'utilisation du réseau de chaleur. Il devra pour cela utiliser une méthode de calcul en coût global intégrant tous les coûts d'investissement, d'exploitation et de gros entretien - renouvellement, type méthode AMORCE définie dans la publication RCE33 - Outil de calcul paramétrable du coût global des modes de chauffage pour les logements - AMORCE – 2021, ou sa mise à jour ultérieure. La collectivité pourra demander des justifications quant aux hypothèses prises, notamment si elles diffèrent significativement de celles utilisées dans la méthode précitée. L'analyse devra tenir compte de l'évolution des coûts des énergies, pour retenir des hypothèses plausibles sur la durée de vie de la solution proposée. Le coût du réseau de chaleur sera jugé manifestement disproportionné s'il est supérieur d'au moins 20% à celui de la solution alternative proposée.

A l'unanimité, le Conseil de Communauté :

- valide le classement de réseau de chaleur dit « Besançon OUEST », selon les conditions visées dans le rapport ;
- valide le périmètre de zone de développement prioritaire.

Rapport adopté à l'unanimité :

Pour : 110

Contre : 0

Abstention* : 0

Conseiller intéressé : 0

*Le sens du vote des élus ne prenant pas part au vote est considéré comme une abstention.

La présente délibération peut faire l'objet d'un recours devant le Tribunal administratif de Besançon dans les deux mois suivant sa publicité.

Le Secrétaire de séance,



Mme Marie-Jeanne BERNABEU
Conseillère Communautaire Déléguée

Pour extrait conforme,
La Présidente,

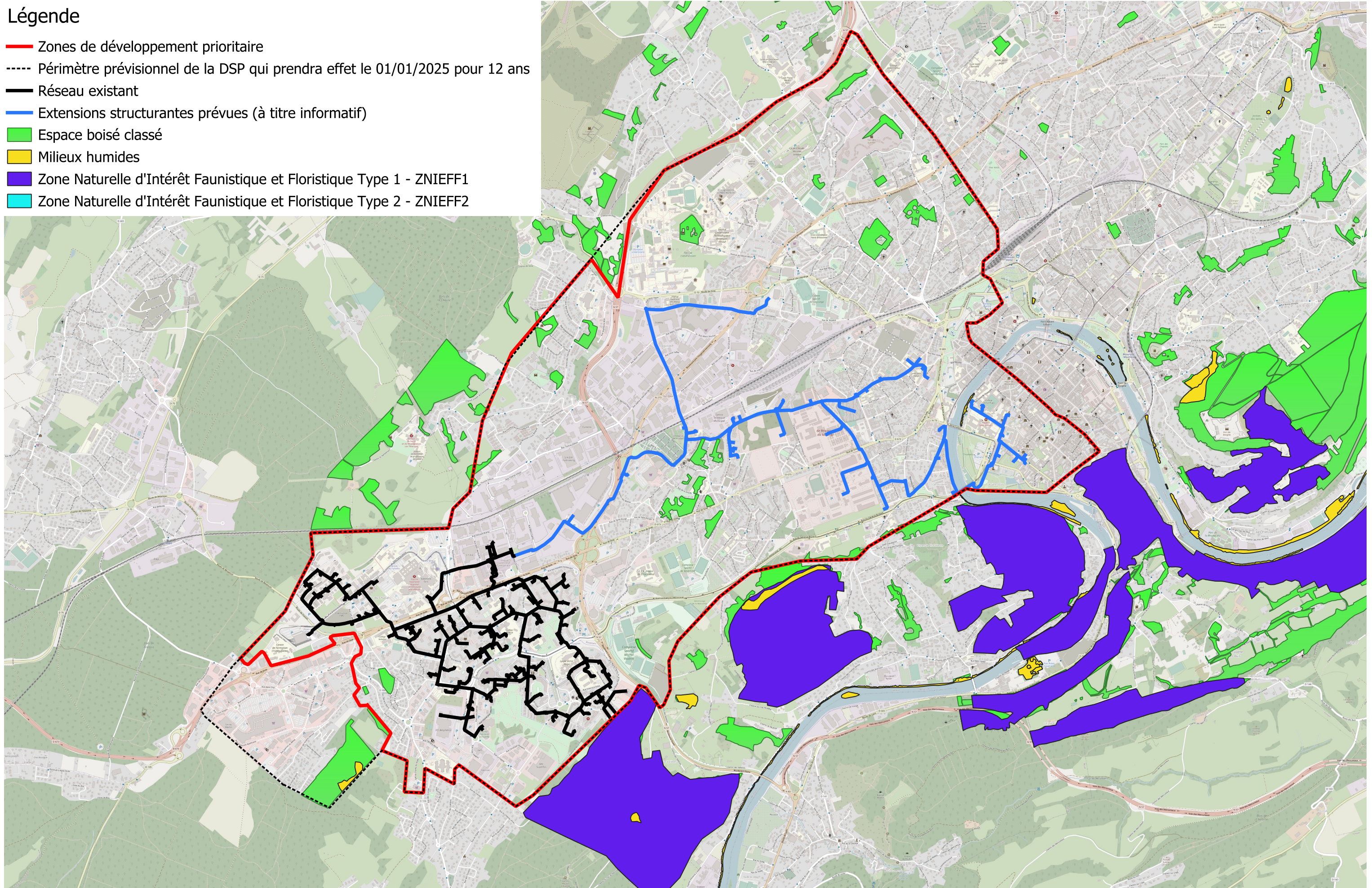


Anne VIGNOT
Maire de Besançon

Réseau Ouest - Zones de développement prioritaire

Légende

- Zones de développement prioritaire
- - - - Périmètre prévisionnel de la DSP qui prendra effet le 01/01/2025 pour 12 ans
- Réseau existant
- Extensions structurantes prévues (à titre informatif)
- Espace boisé classé
- Milieux humides
- Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique Type 1 - ZNIEFF1
- Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique Type 2 - ZNIEFF2





Grand
Besançon
Métropole

Chauffage
urbain
BESANÇON - PLANOISE

Réseau de chaleur Besançon OUEST

Nouveau contrat de Délégation de Service Public

Réunion présentation – 26/11/2024

Met d'accueil

Laurent CAGNE – Proviseur, Lycée Jules HAAG

Lorine GAGLIOLO – 4^{ème} Vice-Présidente de Grand Besançon Métropole
En charge de : Développement durable, énergie, environnement

Anthony NAPPEZ – Conseiller Communautaire Délégué de Grand Besançon Métropole
En charge de : Bâtiments, cimetières, patrimoine, réseaux de chaleur et gaz

Vincent URICHER – Directeur Général de Chauffage Urbain Besançon Planoise
Directeur Régional Lorraine – Alsace – Bourgogne - Franche Comté – ENGIE SOLUTIONS Nord-Est

SOMMAIRE

Introduction – Par Lorine GAGLIOLO, 4ème Vice-Présidente de Grand Besançon Métropole

Présentation ENGIE – Chauffage Urbain Besançon Planoise (CUBP)

Les évolutions du réseau de chaleur Besançon OUEST : Périmètre – Travaux Initiaux –

Plan de développement

Temps d'échanges

Le nouveau contrat de délégation de service public : Evolutions – Nouvelles conditions

tarifaires

Temps d'échanges

Moment de convivialité

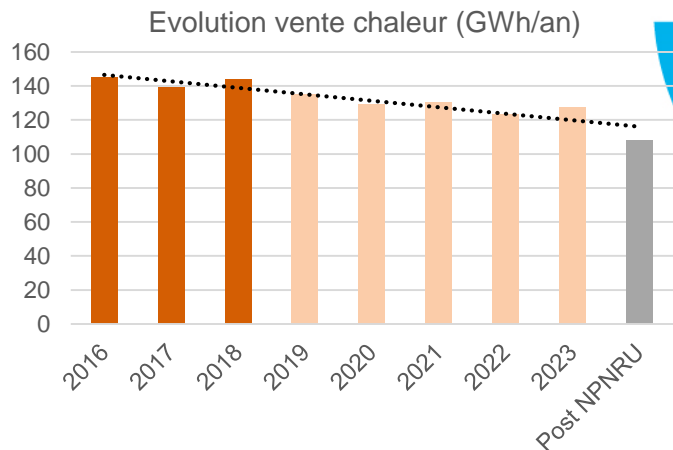
INTRODUCTION – RAPPEL DU CONTEXTE

Par Lorine GAGLIOLA

Contexte du réseau de chaleur :

Sans nouveaux développements :

→ hausse du prix de la chaleur de 10 à 12 %



Enjeux du territoire

Production actuelle d'énergie renouvelable : **10 % de la consommation**

Trajectoire 100 % EnR en 2050



INTRODUCTION – RAPPEL DU CONTEXTE

Par Lorine GAGLIOLA

Enjeux et orientations stratégiques :

- **Maintenir la compétitivité du prix** de la chaleur pour les abonnés historiques
 - **Garantir la stabilité** et apporter de la visibilité sur le coût de la chaleur
 - Poursuivre le développement de la chaleur renouvelable sur le territoire
-
- **Raccorder de nouveaux abonnés** : élargissement du périmètre à tout l'OUEST bisontin
 - **Augmenter la quantité d'EnR&R** distribuée par le réseau
 - **Faire évoluer le réseau** : modernisation technique et technologique des équipements

INTRODUCTION – RAPPEL DU CONTEXTE

Par Lorine GAGLIOLA

Procédure de renouvellement de la DSP

De février 2023 à juin 2024 : Appel à Candidatures, Remise d'offres, 3 tours de négociation, Attribution

Offre qui répond à la fois à l'**enjeu de la compétitivité et de la stabilité tarifaire dans le temps**, tout en permettant l'accès à une chaleur décarbonnée à de nombreux nouveaux abonnés.

Elle concoure aux objectifs environnementaux du territoire tout en optimisant la consommation de ressource biomasse et aux enjeux de qualité de l'air,

A compter du 1^{er} janvier 2025, le nouveau Délégué est :



8 milliards d'euros investis tous les ans dans la transition énergétique
au travers de **4 Global Business Units**



Renouvelables



Infrastructures



Flex Gen
& Retail



Energy
Solutions

↳ **Eviter l'émission de 45 millions de tonnes eq CO₂ d'ici 2030,**

et limiter l'intensité carbone de l'énergie produite et consommée à 110g CO₂/kWh

Organisés autour de 3 métiers :



RÉSEAUX
Chaleur et froid
Production et distribution
électrique

164 réseaux de chaud et de froid



BÂTIMENTS
Performance énergétique
et multi-technique

80 000 installations



INDUSTRIE
Production
sur site industriel

**400 MW de puissance
EnR&R installés**



Notre priorité :

réduire les consommations de nos clients, et décarboner l'énergie fournie



Nous permettons à nos clients d'éviter près de **1% des émissions de carbone du pays** - c'est 220 tonnes évitées par salariés.

Notre objectif est de doubler ce chiffre à l'horizon 2030 .

DIRECTION RÉGIONALE RÉSEAUX LORRAINE ALSACE BOURGOGNE FRANCHE COMTÉ



187

Collaborateurs



21

Réseaux de
chaleur



165 M€

Chiffre d'affaires 2023



960 GWh

Vente thermique



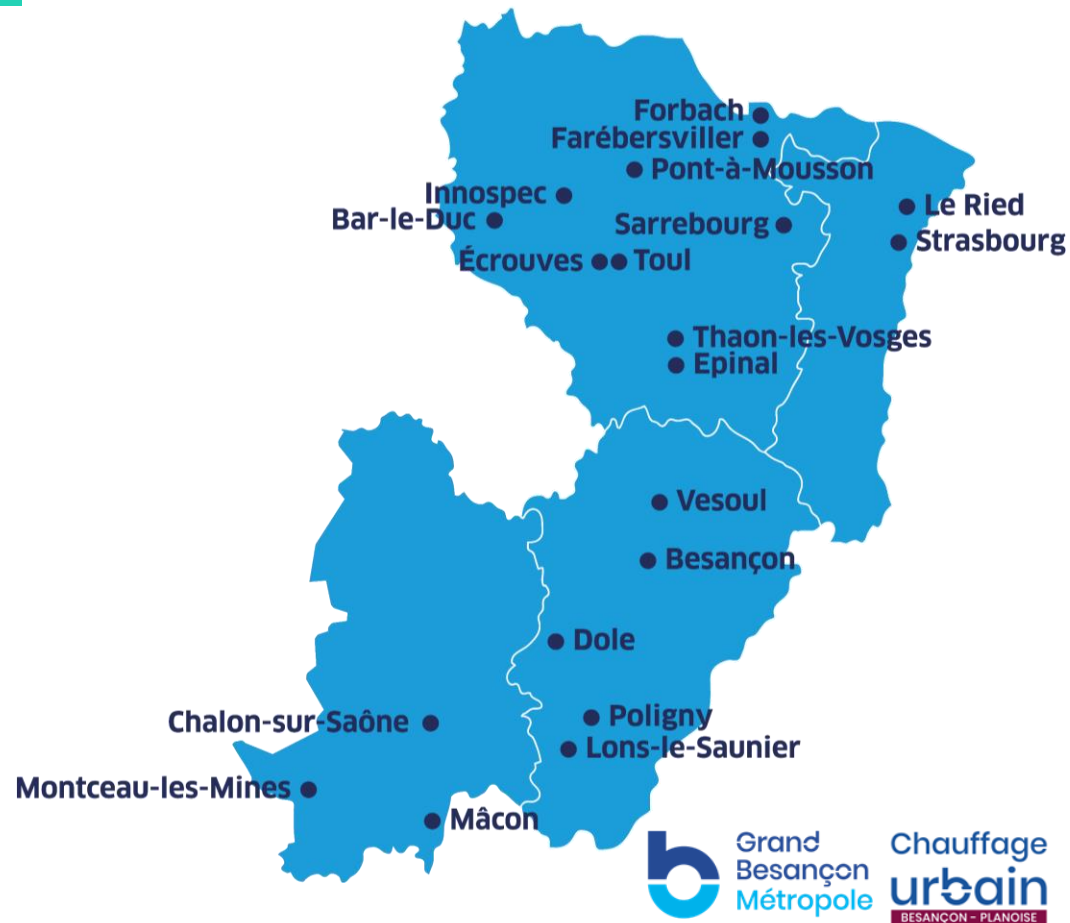
68%

Mixité EnR&R sur les RCU



266 000

Tonnes de CO2 évitées par an



Le changement dans la continuité

- Celsius devient Chauffage Urbain Besançon Planoise



- Les équipes actuelles restent en place
- Nos coordonnées restent identiques :

9, rue Edouard Belin
25 000 Besançon

Tél : 03-81-41-96-03



LE NOUVEAU CONTRAT DE CONCESSION DU SERVICE PUBLIC DU CHAUFFAGE URBAIN BESANÇON OUEST

Durée du contrat : 12 ans – Du 1^{er} janvier 2025 au 31 décembre 2036

Rôle du Délégrant



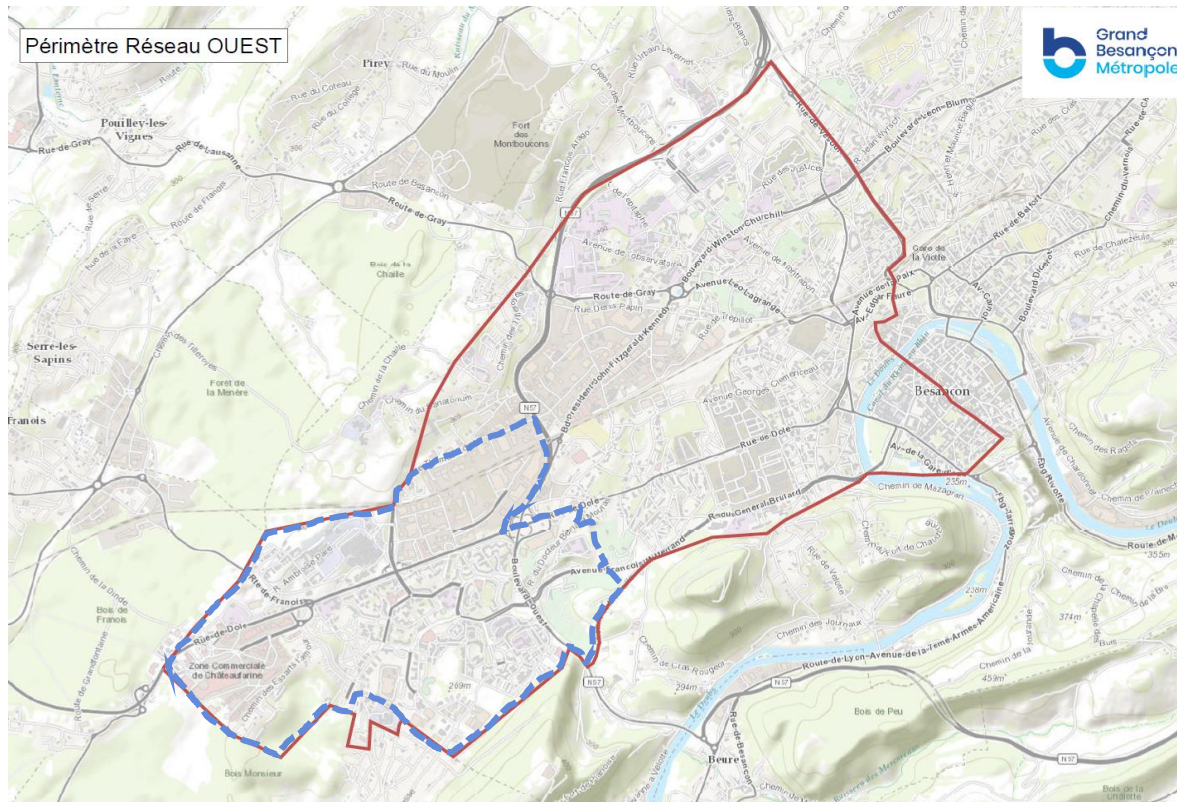
- ✓ Le contrôle de l'activité du Délégataire ;
- ✓ La réalisation de **travaux de réseaux structurants** ;
- ✓ La réalisation de **moyens de production supplémentaires EnR et d'appoint-secours** ;

Objet du contrat – Rôle du Délégataire



- ✓ La gestion des relations contractuelles avec les Abonnés ;
- ✓ La perception auprès des Abonnés du Tarif au titre des prestations réalisées ;
- ✓ L'exploitation, la maintenance, le gros entretien et le renouvellement des installations du réseau et des chaufferies ;
- ✓ L'approvisionnement en combustibles et/ou énergies, la production, la distribution et la fourniture de chaleur aux Abonnés ;
- ✓ La réalisation du programme de **Travaux Initiaux** défini par Grand Besançon Métropole : *démantèlement des installations obsolètes, passage en basse température du réseau* ;
- ✓ La commercialisation et la mise en œuvre du **Plan de Développement** ;

PÉRIMÈTRE DE LA DÉLÉGATION DE SERVICE PUBLIC



Le périmètre de la DSP est étendu à l'ensemble de l'OUEST Bisontin (—), depuis le périmètre historique (---), intégrant une partie de la commune d'Avanne-Aveney au sud et jusqu'à la rue de Vesoul à l'est, et la Grande Rue au Centre-Ville.

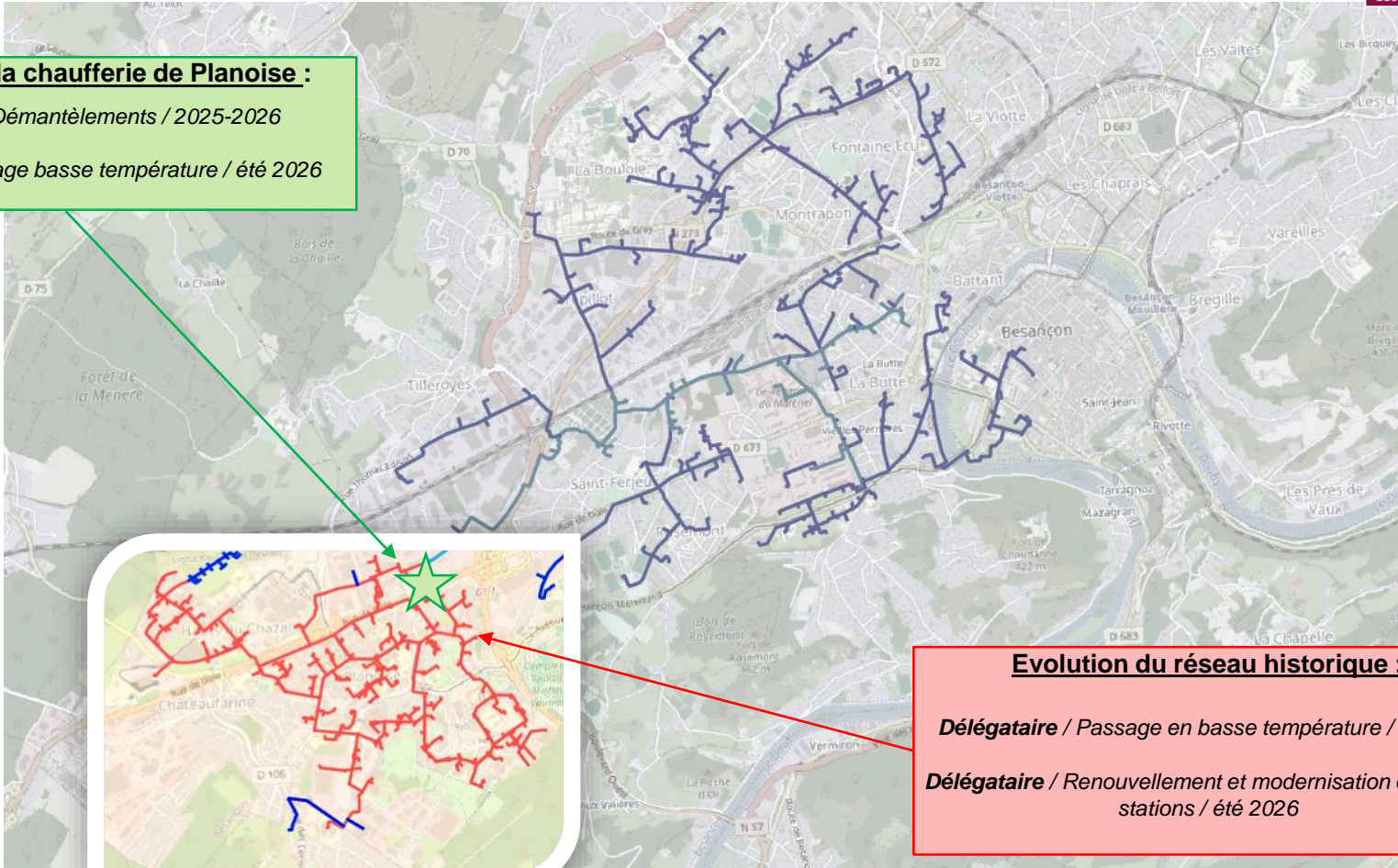
Le réseau de chaleur fait l'objet d'un **classement** : à l'exception de la Zone Commerciale de Châteaufarine, l'ensemble du périmètre constitue une Zone de Développement Prioritaire (ZDP) au sein de laquelle le raccordement au réseau de chaleur est obligatoire

Pour toute construction neuve ou faisant l'objet de travaux de rénovation importants dont l'installation est supérieure à 60 kW.

Evolutions de la chaufferie de Planoise :

Délégitaire / Démantèlements / 2025-2026

Délégitaire / Passage basse température / été 2026



Evolution du réseau historique :

Délégitaire / Passage en basse température / été 2026

Délégitaire / Renouvellement et modernisation des sous-stations / été 2026



Unité de Valorisation
Énergétique



CHAUFFERIE DE PLANOISE



Chauffage
urbain
BESANÇON - PLANOISE

**Démantèlements à la
chaufferie de Planoise :**

Cheminée historique

Cuves stockage fioul lourd

Chaudière carbon



Actuellement :

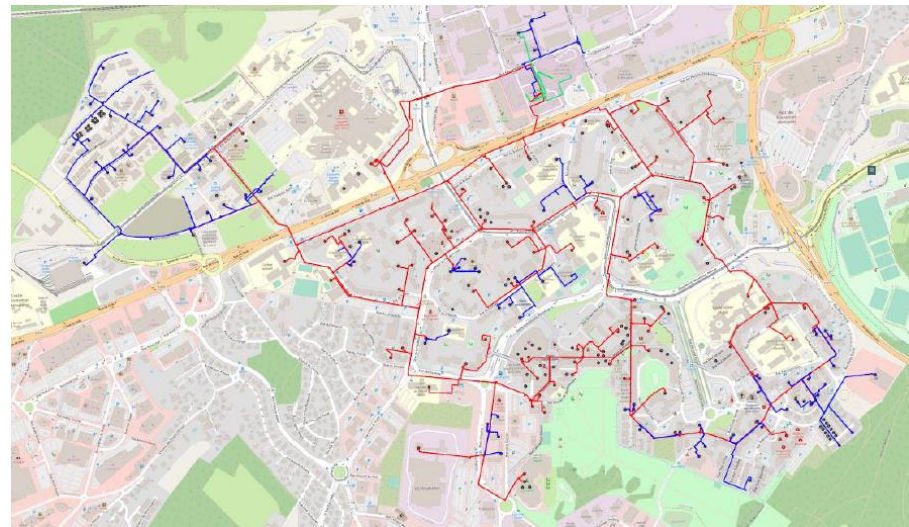
Les équipements de productions du réseau de chaleur fonctionnent en HP pour produire de l'Eau Surchauffée

Le réseau de distribution et les postes de livraisons :

- en HP/HT (32 bars / 160°C) : 17 km de réseau – 92 sous-stations
- en BP/ BT (6 bars / 105°C) : 8,5 km de réseau – 136 sous-stations

Intérêt de passer le réseau en Basse Pression / Basse Température :

- Réduire les pertes thermiques
- Réduire le coût d'exploitation des installations
- Réduire le coût de renouvellement des équipements
- Limiter les risques de fuites
- Moderniser les sous-stations



➤ Travaux sur les réseaux et les sous-stations seront réalisés à l'été 2026

➤ Nature et impacts des travaux :

Très peu de remplacement de réseau

✓ Très faible impact en voirie

Remplacement et modernisation de toutes les sous-stations de la DSP

✓ Nécessite une coupure maîtrisée du service et une communication renforcée

✓ **Transparence et accès pour les abonnés** à leurs données et historiques grâce à la digitalisation

✓ Amélioration du pilotage des installations

Un accès en direct à vos données de fonctionnement et vos historiques

Chauffage
urbain
BESANÇON - PLANOISE

- Tableau de bord
- Mix énergétique
- Mon parc
- Ma consommation**
- Espace client
- Actualités
- Travaux
- Site public
- Paramètres
- Déconnexion

Copyright 2024, Engie Solutions, Tous droits réservés

Ma consommation

Tout le parc | Sous-station 177500



Surface totale
7159 m²



Nombre de logements
85

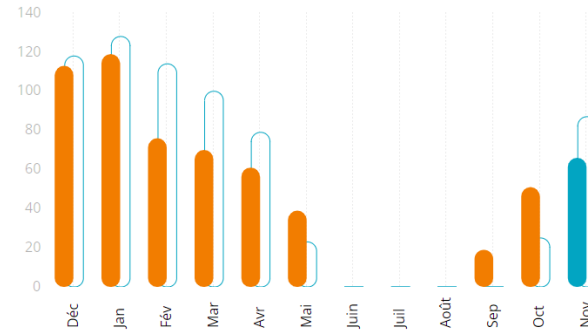


T°C départ primaire
144°C

12 mois | 2024 | 2023

Consommation énergie MWh

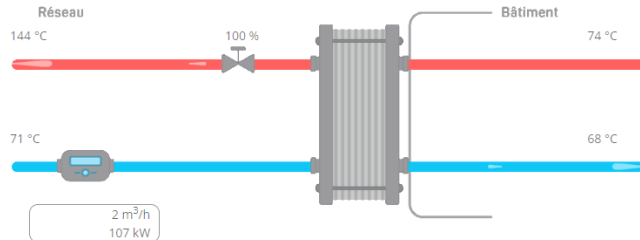
Consommation sur la période : 614 MWh



Télécharger la consommation

Sous-station

État : En fonctionnement



Dernière mise à jour : Il y a 58 minutes.

Extensions 2025/2031 :

GBM / 5 km / 13 sous-stations

(Extension Centre-Ville, Liaison Bouloie/Mallarmé)

Délégataire / 29 km / 222 sous-stations

(Saint-Ferjeux, Montrapon, Temis, Fontaine-Écu, ...)



Evolutions de la chaufferie de Planoise :

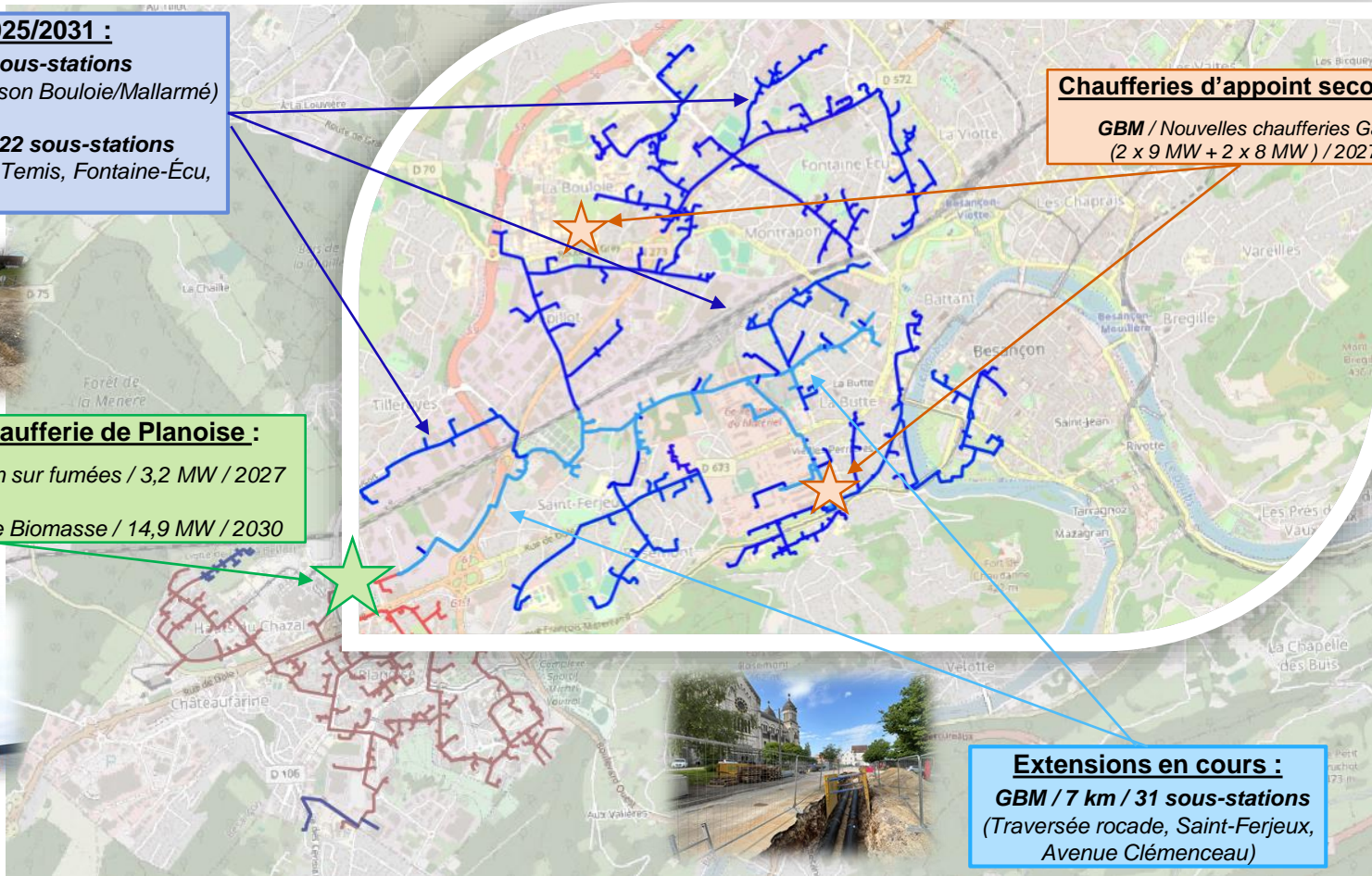
Délégataire / Récupération sur fumées / 3,2 MW / 2027

GBM / Nouvelle chaudière Biomasse / 14,9 MW / 2030



Chaufferies d'appoint secours :

**GBM / Nouvelles chaufferies Gaz
(2 x 9 MW + 2 x 8 MW) / 2027**



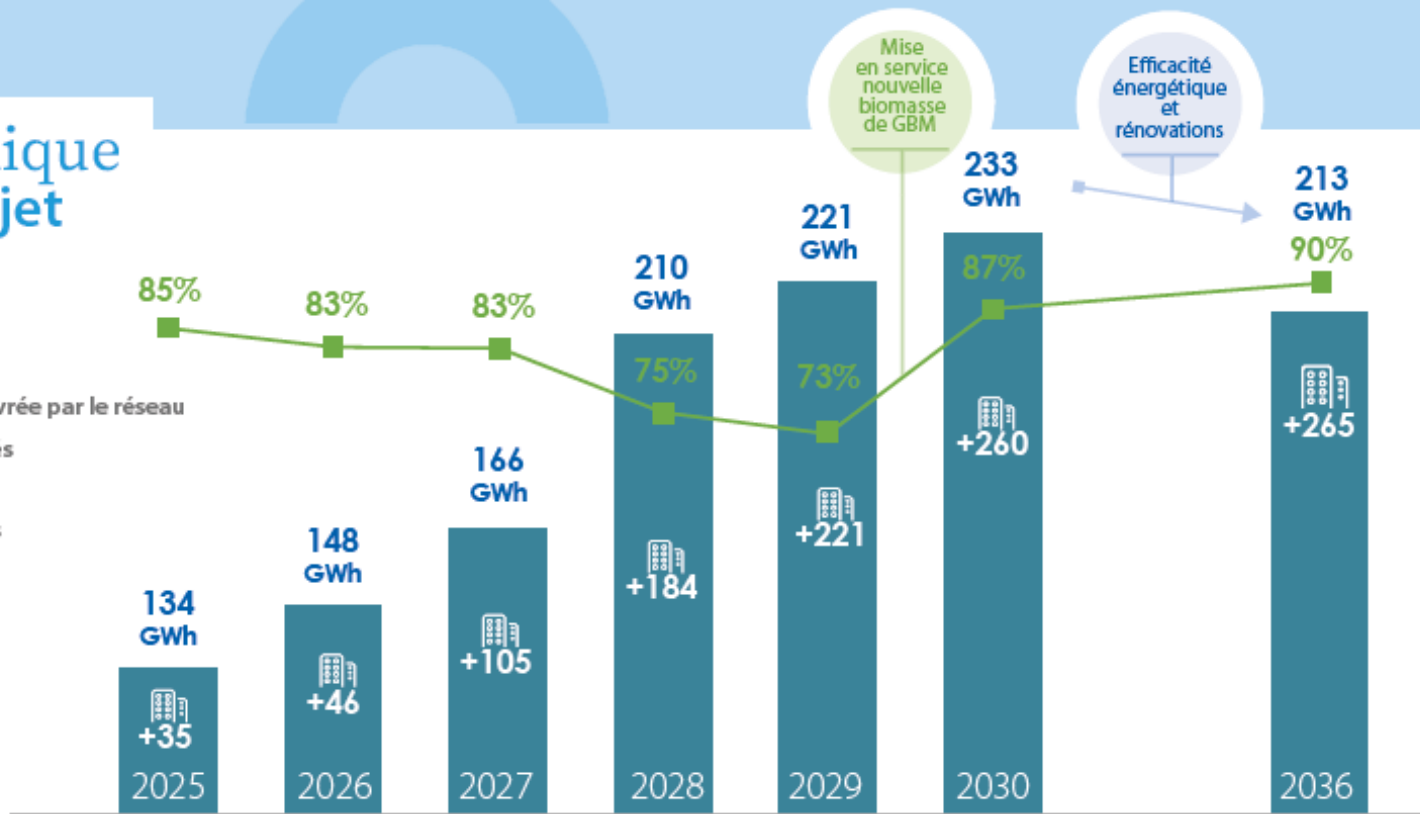
Extensions en cours :

GBM / 7 km / 31 sous-stations
(Traversée rocade, Saint-Ferjeux,
Avenue Clémenceau)



Chronique du projet

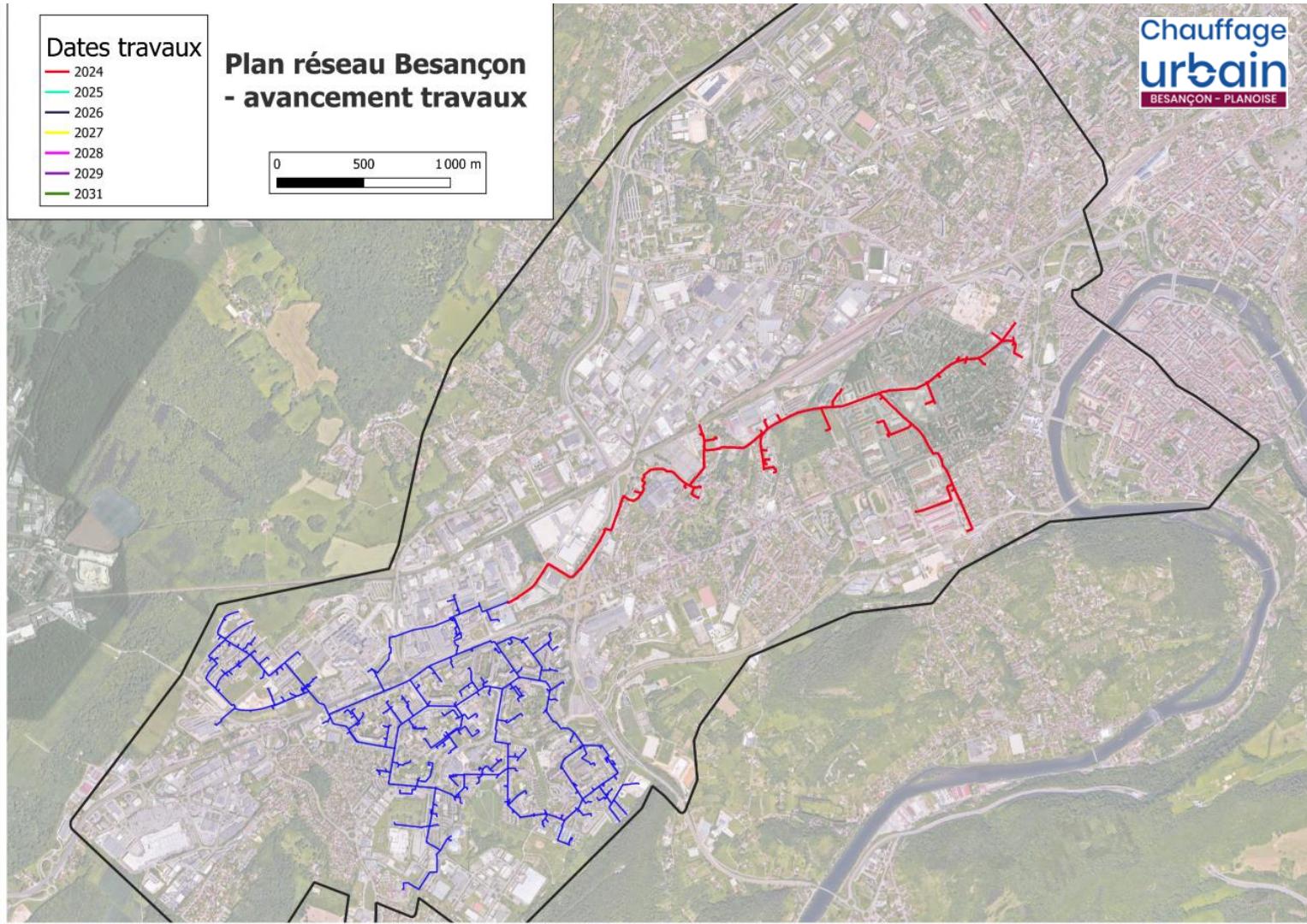
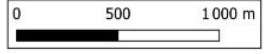
- Chaleur livrée par le réseau
- GWh GWh Livrés
- Taux EnR
- 🏠 Bâtiments



Dates travaux

—	2024
—	2025
—	2026
—	2027
—	2028
—	2029
—	2031

Plan réseau Besançon - - avancement travaux

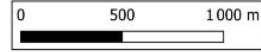


DÉPLOIEMENT DU RÉSEAU EN 2024

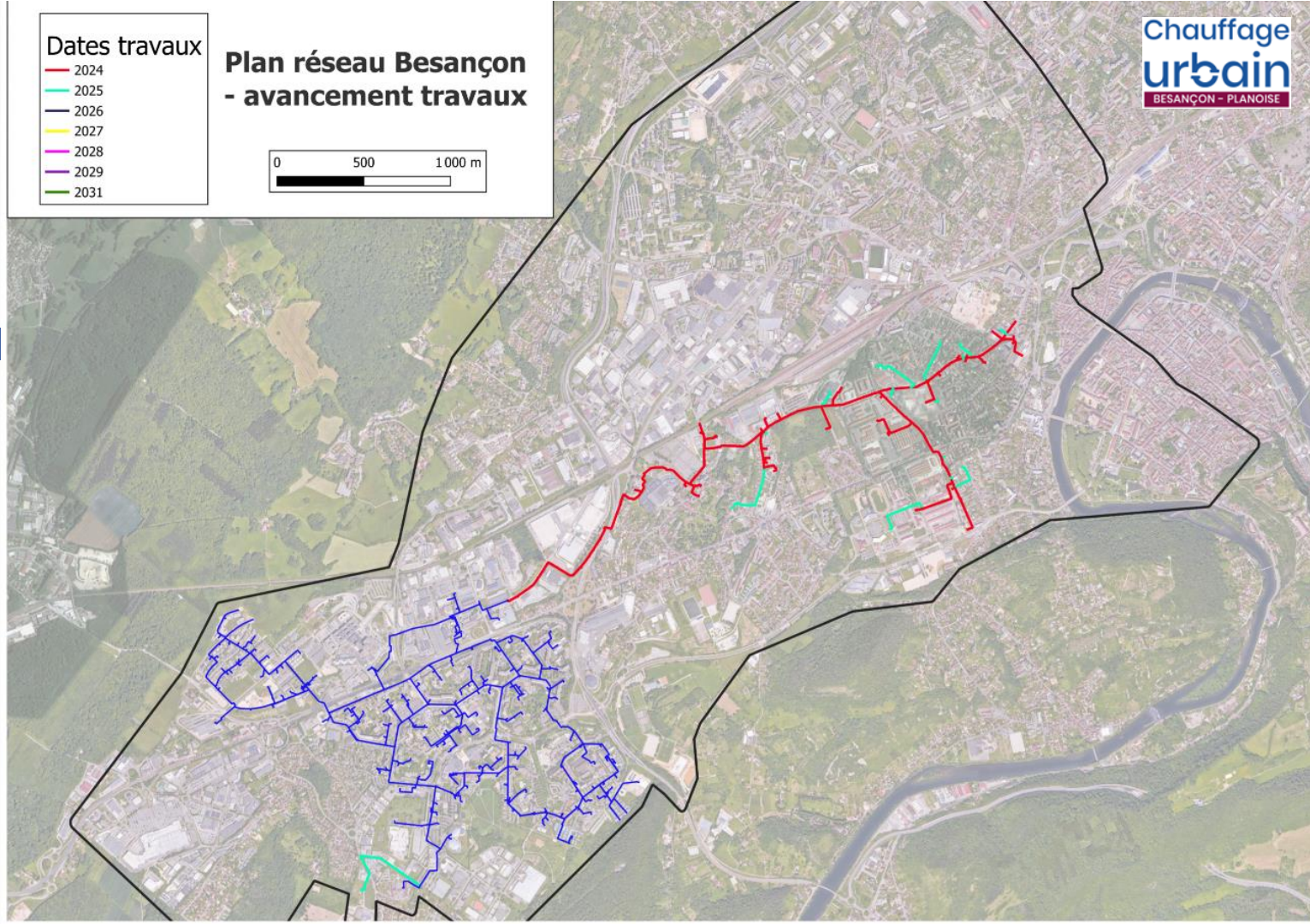
Dates travaux

- 2024
- 2025
- 2026
- 2027
- 2028
- 2029
- 2031

**Plan réseau Besançon -
- avancement travaux**



**DÉPLOIEMENT
DU RÉSEAU EN
2025**



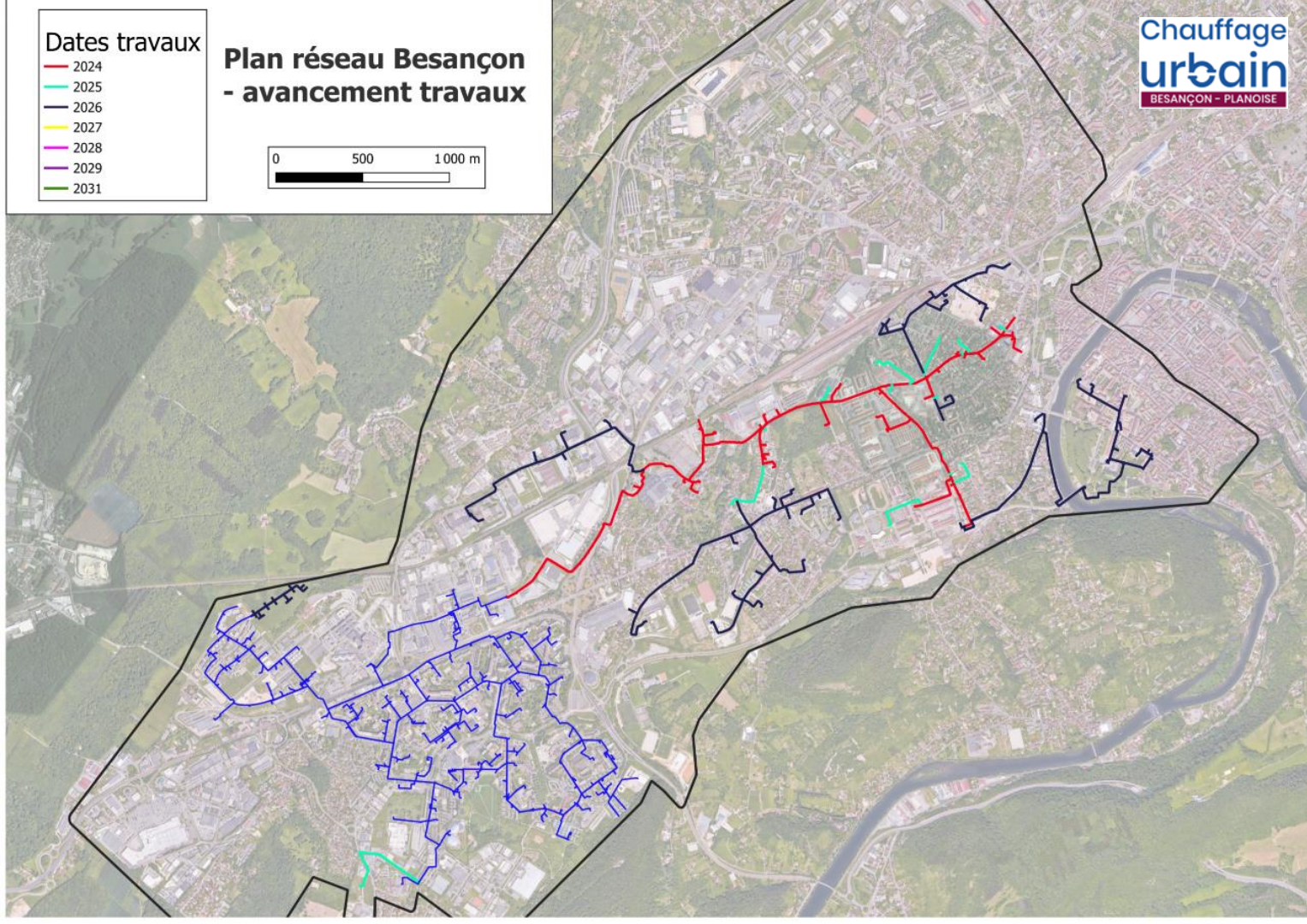
Dates travaux

- 2024
- 2025
- 2026
- 2027
- 2028
- 2029
- 2031

**Plan réseau Besançon -
- avancement travaux**

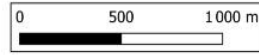


**DÉPLOIEMENT
DU RÉSEAU EN
2026**

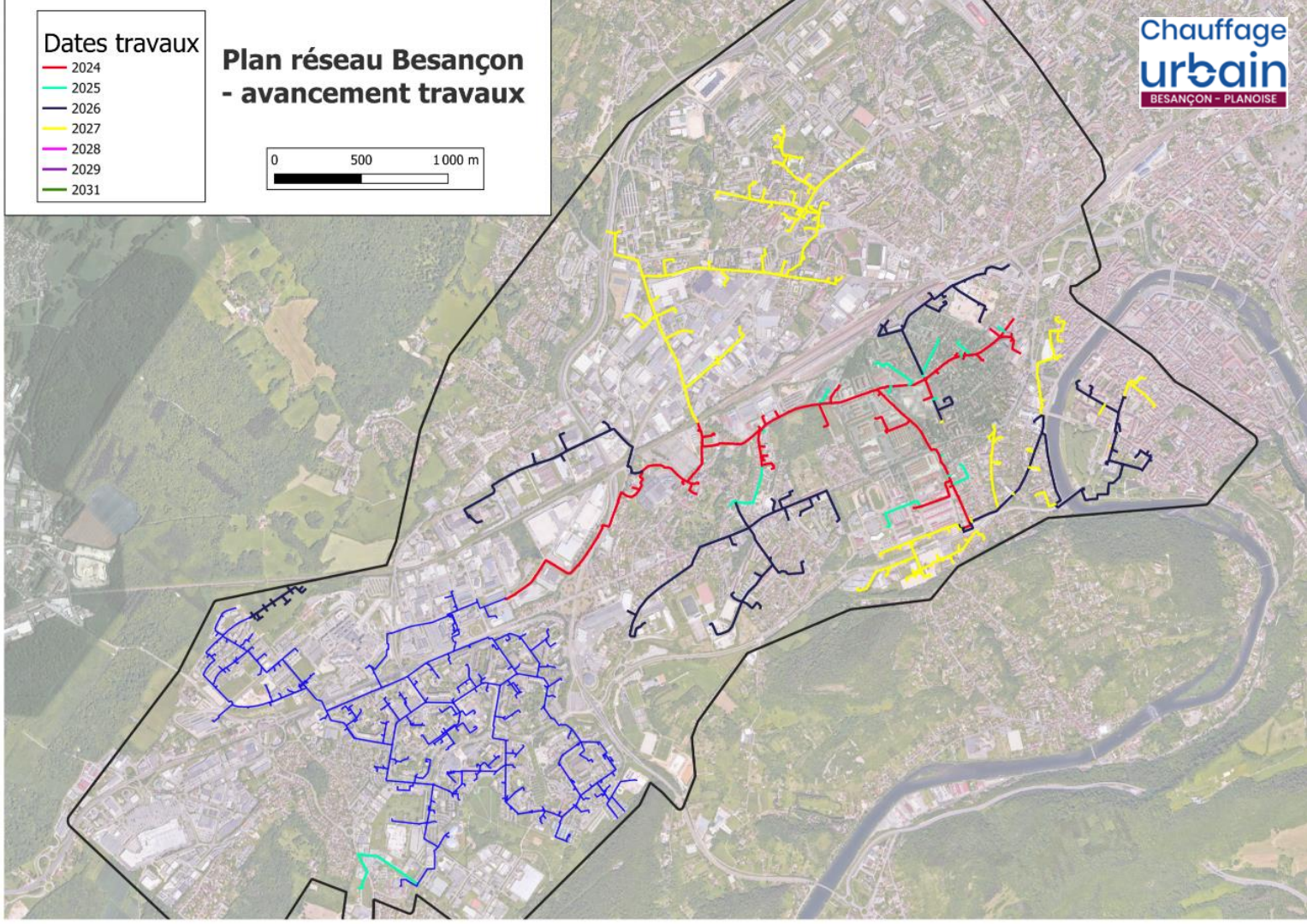


- Dates travaux**
- 2024
 - 2025
 - 2026
 - 2027
 - 2028
 - 2029
 - 2031

**Plan réseau Besançon -
- avancement travaux**



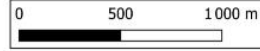
**DÉPLOIEMENT
DU RÉSEAU EN
2027**



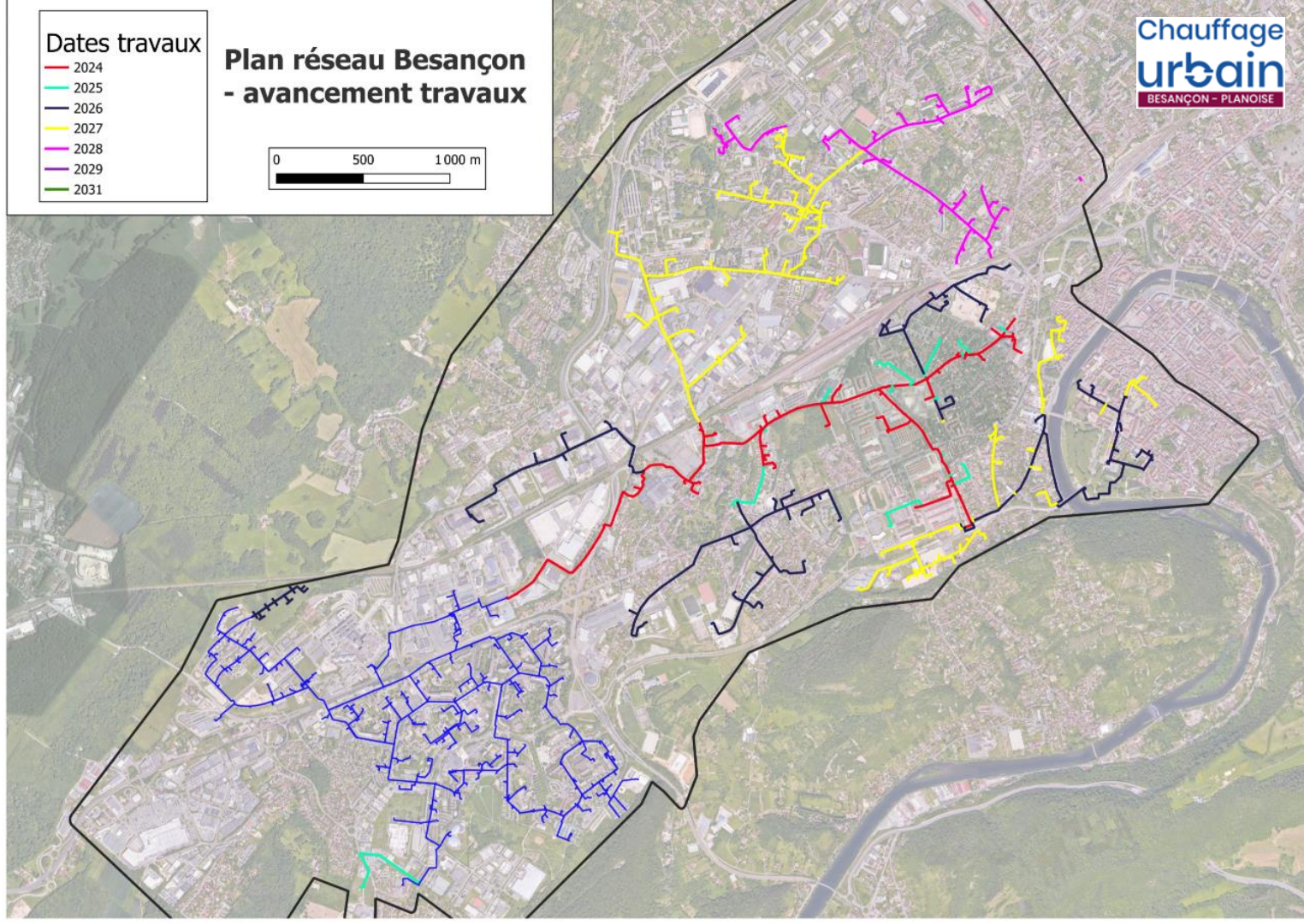
Dates travaux

- 2024
- 2025
- 2026
- 2027
- 2028
- 2029
- 2031

**Plan réseau Besançon -
- avancement travaux**



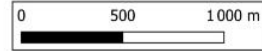
DÉPLOIEMENT DU RÉSEAU EN 2028



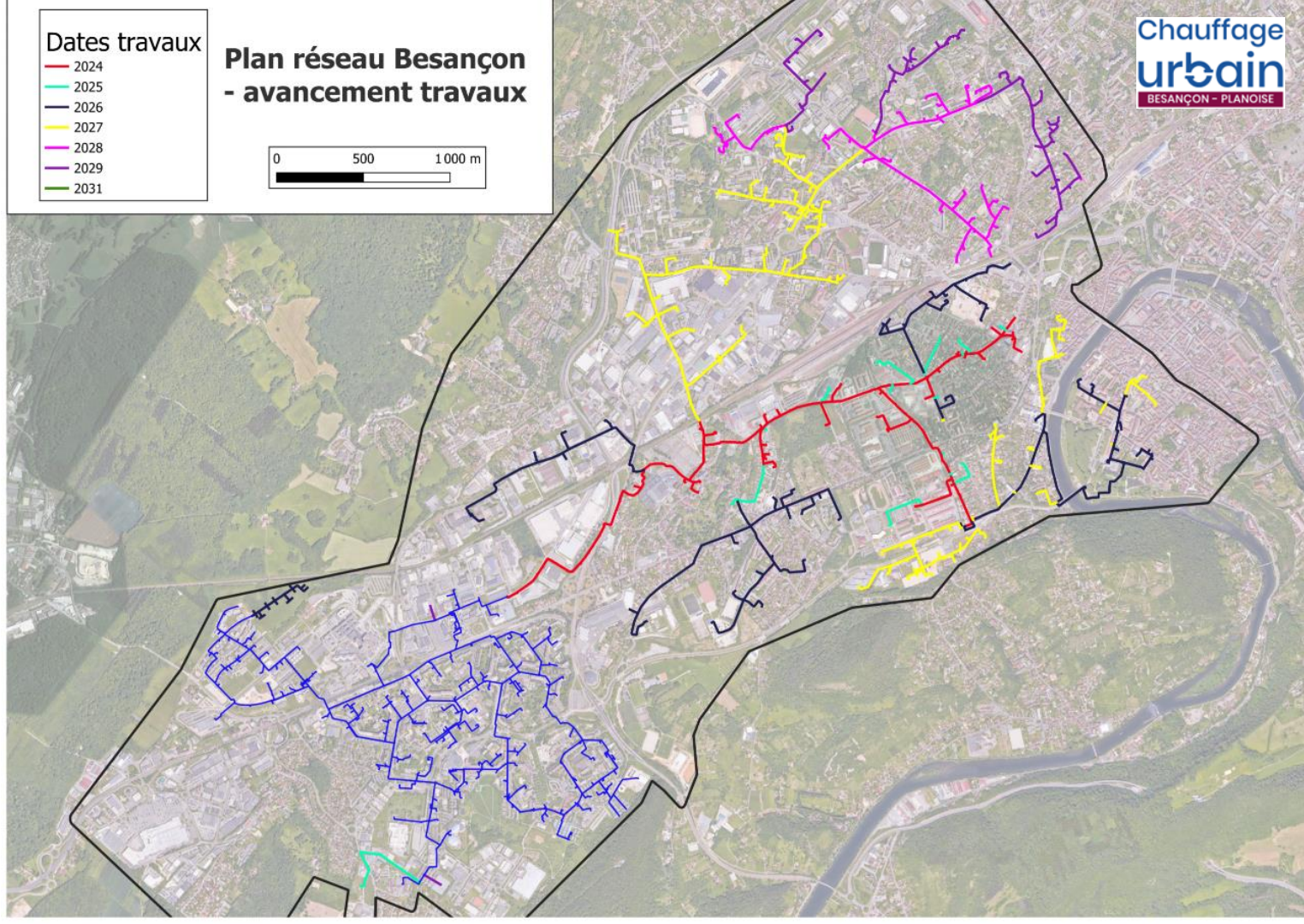
Dates travaux

- 2024
- 2025
- 2026
- 2027
- 2028
- 2029
- 2031

Plan réseau Besançon - - avancement travaux

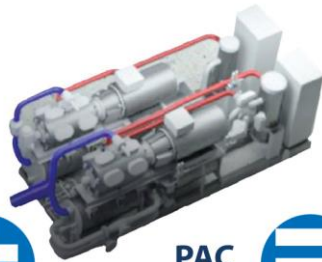


DÉPLOIEMENT DU RÉSEAU EN 2029



LES PRODUCTIONS ENR SUPPLÉMENTAIRES : RÉCUPÉRATION DE CHALEUR DES FUMÉES

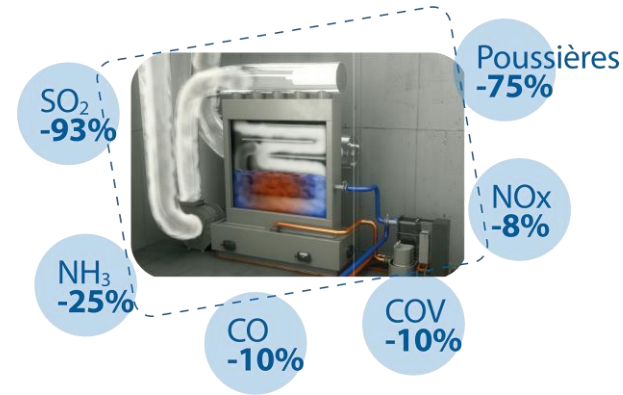
Dispositif dupliqué sur les trois chaudières biomasses
soit **5,1 MW de puissance supplémentaire**




>100%
de rendement
sur les
biomasses



Un plus pour la qualité de l'air !



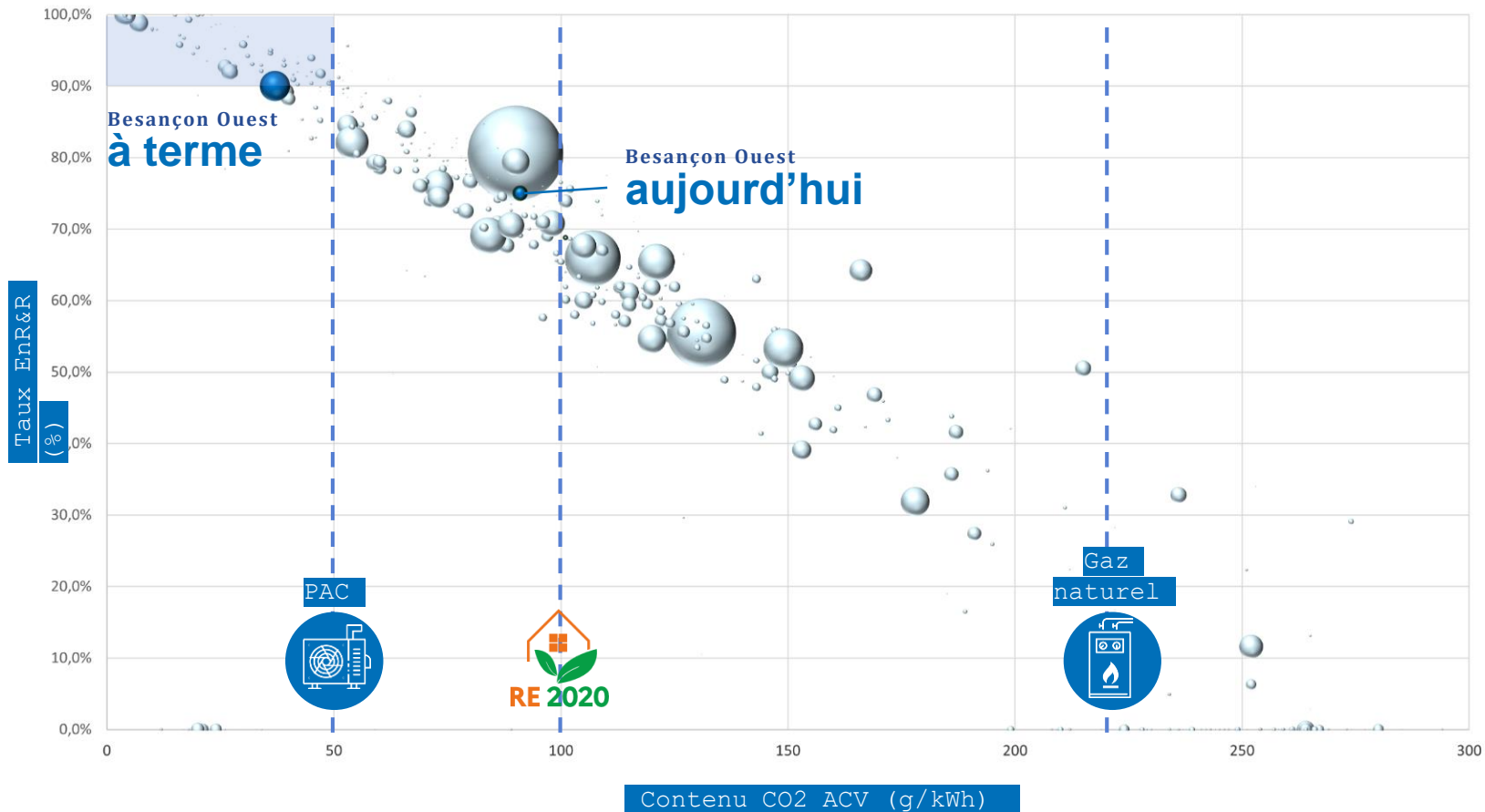
LES PRODUCTIONS ENR SUPPLÉMENTAIRES UN COMPLÉMENT BIOMASSE A PLANOISE

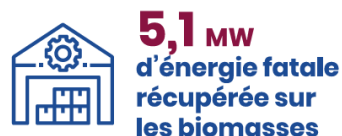
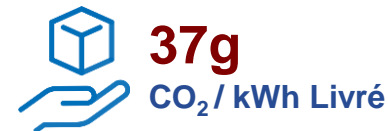
**Chaufferie biomasse
de 13 MW**
équipée du dispositif
condenseur laveur
+ PAC à absorption

CHAUFFERIE BIOMASSE
DE **b** Grand Besançon Métropole

ARCHITECH

Un des réseaux les plus vertueux de France :





SERVICE PUBLIC DE PRODUCTION ET DISTRIBUTION D'ENERGIE CALORIFIQUE

Les dispositions du contrat sont reprises dans le **Règlement de Service**, qui définit les obligations et devoirs du Déléataire et des abonnés, sur la base de :

- Principe d'**égalité de traitement des abonnés** devant le service avec mise en cohérence des périmètres techniques
- Principe d'**unicité** des Polices d'Abonnement, Sous-stations et Postes de Livraison
- Principe de **cohérence tarifaire** en fonction du niveau de service

Décomposition du prix de la chaleur : le terme R1 (€/MWh)

Le terme R1 : Part variable liée à la consommation d'énergie pour le chauffage et l'ECS

$$R1 = \underbrace{(k_{UVE} \times R1_{uve} + k_{cogé} \times R1_{cogé} + k_{bois} \times R1_{bois} + k_{PAC} \times R1_{PAC} + k_{gaz} \times R1_{gaz})}_{\text{MIXITÉ ÉNERGÉTIQUE ENGAGEANTE}} + R1_{élec} + R1_{eau} + R1_{quotas}$$

Dont :

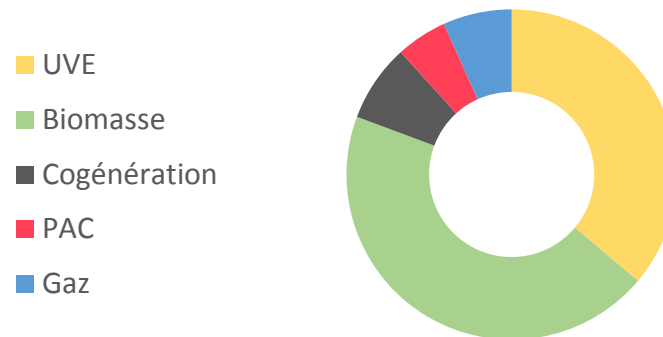
- $R1_{élec}$: Prix représentant le coût de l'énergie électrique utilisée comme force motrice, en € HT par MWh livré
- $R1_{eau}$: Prix représentant le coût des achats d'eau et de traitement d'eau, en € HT par MWh livré
- $R1_{quotas}$: Prix représentant la balance entre les quotas de CO2 achetés pour satisfaire aux obligations et les allocations gratuites, en € HT par MWh livré – *ce terme peut-être négatif.*

Facture mensuelle : **R1 x Quantité d'énergie (MWh) consommée par l'abonné** (TVA 5, 5%)

Chaque année, la **Mixité Engageante** est déterminée en fonction :

- Des **Installations de Production** disponibles,
- De l'état d'avancement du plan de développement.

Mixité énergétique 2025



Dans tous les cas, la mixité EnR&R ne pourra être inférieure à :

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Taux d'EnR&R minimum	84,91%	82,99%	82,80%	75,42%	73,23%	87,47%	87,98%	88,39%	88,82%	89,32%	89,76%	90,26%

Décomposition du prix de la chaleur : le terme R2 (€/kW)

Le terme R2 : Part fixe fonction de la **Puissance souscrite**

$$R2 = R_{22} + R_{23} + R_{24D} + R_{24L} + R_{24S}$$

Il est composé de :

- R_{22} : Conduite, exploitation et maintenance des installations, en € HT par kW_{souscrit}
- R_{23} : Gros Entretien Renouvellement des installations, en € HT par kW_{souscrit}
- R_{24D} : Investissements réalisés par le délégataire, en € HT par kW_{souscrit}
- R_{24L} : Investissements réalisés par GBM, en € HT par kW_{souscrit}
- R_{24S} : Terme négatif correspondant aux subventions et mécanismes d'aide, en € HT par kW_{souscrit}

Facture mensuelle : **R2 x la puissance souscrite de l'abonné en kW** (TVA 5, 5%)

Homogénéisation des puissances souscrites (PS) :

Les PS ont été calculées avec les consommations des 3 dernières connues au moment du lancement de l'AO et pour une rigueur climatique moyenne des 10 dernières années, selon la formule suivante :

$$Ps = Ps_{\text{chauffage}} + Ps_{\text{ECS}}$$

$$Ps = \frac{C_{\text{chauffage}} \times 1000 \times (T_{\text{int}} - T_{\text{eb}}) \times \text{Surpuissance}_{\text{chauffage}}}{24 \times \text{DJU}} + \frac{C_{\text{ECS}} \times 1000 \times \text{Surpuissance}_{\text{ECS}}}{365 \times \text{tps}_{\text{ECS}}}$$

Avec :

$C_{\text{chauffage}}$ = Consommation d'énergie annuelle pour le chauffage en MWh

$T_{\text{int}} = 18^{\circ}\text{C}$

$T_{\text{eb}} = -13^{\circ}\text{C}$

DJU = 2480

$\text{Surpuissance}_{\text{chauffage}}$ = Coeff. de surpuissance dépendant de la nature du type d'usage du bât. allant de 110% à 130%

C_{ECS} = Consommation d'énergie annuelle pour l'ECS en MWh

$\text{Surpuissance}_{\text{ECS}} = 100 \%$

$\text{tps}_{\text{ECS}} = 5,5$

A partir du 01/03/2027, il sera possible d'ajuster annuellement la PS au profil de consommation mesuré

Souscriptions possibles à partir du 01/01/2030

- **Option Delta + : Agir pour l'abaissement des températures de retour**
 - Diagnostic des installations secondaires avec préconisations d'amélioration
 - Si delta T > 35° C alors réduction de 5% du R1_{élec}

- **Abonnement 100% ENR&R pour une chaleur 100% décarbonée**
 - Remplacement de la part gaz naturel par du biogaz

Pour les futurs abonnés

Frais de Raccordement = Minimum entre :

- Montant proportionnel à la puissance de l'échangeur + montant proportionnel à la longueur du branchement (BPU)
- Plafond en € / kW × Puissance Souscrite

Ex : Le raccordement d'une copropriété de 40 logements nécessite 15 mètres de réseau en DN 50 et la pose d'un échangeur de 200 kW

Plafond : 200 € / kW

Puissance souscrite : 180 kW

$$\begin{aligned} \text{Frais de Raccordement} &= \text{Min} [(30\ 353 + (15 \times 921)) ; (200 \times 180)] \\ &= \text{Min} [44\ 168 ; 36\ 000] \\ &= 36\ 000 \text{ €} \end{aligned}$$

Des dispositifs de financement incitatifs (CEE,..) permettent de réduire ces frais de raccordement

Exemple : Comparatif des coûts de mode de chauffage pour un bâtiment consommant 685 MWh pcs / an

Prix de la molécule gaz : 40€ HT / MWh pcs

Facture au gaz :

Consommation de chaleur : 555 MWh-U

Puissance souscrite : 310 kW

TARIF DU RESEAU :

R1 = 38, 04 € HT / MWh-U

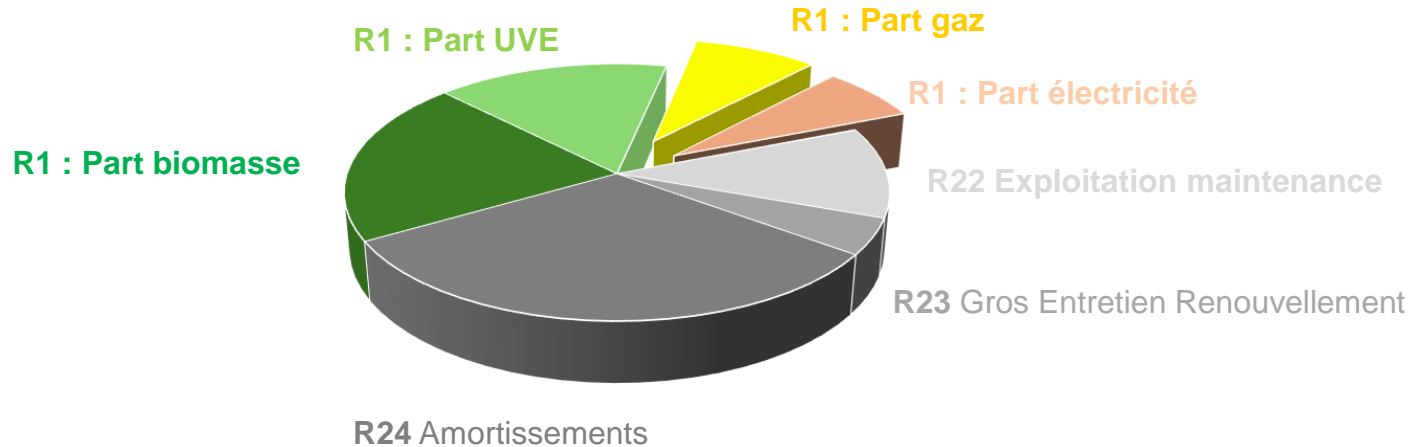
R2 = 61, 95 € HT / kW souscrit

Facture sur le réseau de chaleur :

	H.T.	T.T.C.
Abonnement	9 536,00€	10 060,48€
Molécule	27 400,00€	32 880,00€
PVD	5 610,15€	6 732,18€
Tq CEE	4 795,00€	5 754,00€
TICGN	11 213,45€	13 456,14€
CTA	200,00€	211,00€
Location poste gaz	300,00€	360,00€
TOTAL GAZ	59 054,60€	69 453,80€
Maintenance et petites réparations	2 600,00€	2 860,00€
TOTAL	61 654,60€	72 313,80€

	H.T.	T.T.C.
R1: 38,04€ HT/MWh U	21 112,20 €	22 273,37 €
R2: 61,95€ HT/kW	19 204,50 €	20 260,75 €
TOTAL	40 316,70 €	42 534,12 €

- Des tarifs très peu dépendants du coût des énergies fossiles



- Mise en place d'un fond de stabilité

VOS INTERLOCUTEURS



CHAUFFAGE URBAIN BESANCON PLANOISE (CUBP)

9, rue Edouard Belin

25000 BESANCON

Adresse mail contact: contact-cubp@engie.com

 du siège : 03 81 41 96 03

 de dépannage : 0811 20 20 28

Contact commercial :

Sébastien KISTER

Sebastien.kister@engie.com

06 76 97 62 92



Contact exploitation :

Jean-Philippe CHAUSSIN

Jean.chaussin@engie.com