



Nombre de conseillers	43
En exercice	43
à la séance	33
Pouvoirs	07
Excusés	02
Absent	01

**DÉLIBÉRATION DU CONSEIL MUNICIPAL
DU 12 DÉCEMBRE 2024**

N°2024-12-34 : ATTRIBUTION DU CONTRAT DE DELEGATION DE SERVICE PUBLIC RELATIF A LA CONCEPTION, LA REALISATION ET L'EXPLOITATION D'UN RESEAU DE CHALEUR URBAIN SUR LE PERIMETRE DES COMMUNES DE LIVRY-GARGAN ET CLICHY-SOUS-BOIS

Le jeudi 12 décembre 2024 à 19h00, le Conseil municipal de la Commune de Livry-Gargan s'est réuni à l'Espace Jules Verne, sous la présidence de Monsieur Pierre-Yves MARTIN, Maire, suite à la convocation faite le vendredi 29 novembre.

Présents :

MARTIN Pierre-Yves	CARCREFF Corinne	BEREZIN Serge
BOUDJEMAÏ Kaïssa	FOURNIER Marine	CRALIS Christophe
MANTEL Serge	MAKHLOUF Dounia	AOUATI Kheireddine
MAUROBET Catherine	LAFARGUE Jean-Claude	BITATSI-TRACHET Françoise
MILOTI Donni	KOUCEM Yacine	DJABALI Sara
CARRATALA Henri	LE ROUX Pierre-Olivier	ADLANI Myriam
MICONNET Olivier	MARKARIAN Olivier	TRILLAUD Laurent
HERRMANN Marie-Catherine	CHASSAIN Clément	HODÉ Laurence
DI IORIO Rina	LE COZ Lucie	RENAULT Bernadette
MOULINAT-KERGOAT Hélène	BARATTA Jean-Pierre	AÏDOUDI Salem
BORDES Roselyne	BERTHE Éloïse	BERNARD Anne

Pouvoirs :

MONIER Annick	à LE COZ Lucie
ARNAUD Philippe	à MARKARIAN Olivier
GUIMARAES Odette	à BOUDJEMAÏ Kaïssa
COLLET Marie-Madeleine	à BARATTA Jean-Pierre
BONINI Bruno	à BITATSI-TRACHET Françoise
JOLY Nathalie	à TRILLAUD Laurent
HAMZA Ali	à HODÉ Laurence

Excusés :

ATTARD Gérard	ROSSINI Christel
---------------	------------------

Absente :

LE BLEGUET Marie-Thérèse

Il a été, conformément à l'article L. 2121-15 du Code général des collectivités territoriales, procédé immédiatement après l'ouverture de la séance à la nomination d'une Secrétaire de séance. Mme LE COZ a été désignée pour remplir ces fonctions.

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Le Conseil municipal,

Sur proposition de M. CARRATALA rapporteur ;

Vu le Code général des collectivités territoriales et notamment ses articles L.1411-1 et suivants ;

Vu le Code de la commande publique et notamment ses articles L.3100-1, L3112-1 et suivants du Code de la commande publique ;

Vu la délibération n°2023-07-08 en date du 6 juillet 2023 portant sur la constitution d'un groupement d'autorités concédantes pour le lancement de la DSP pour l'exploitation d'un réseau public de chaleur urbain ;

Vu la délibération n°2023-07-09 en date du 6 juillet 2023 portant sur l'approbation du principe d'une délégation de service public pour l'exploitation d'un réseau public de chaleur urbain ;

Vu la Convention constitutive d'un groupement d'autorités concédantes pour la passation et l'exécution d'un contrat de délégation de service public relatif à la conception, la réalisation et l'exploitation d'un réseau public de chaleur urbain sur le périmètre des communes de Livry-Gargan et Clichy-sous-Bois ;

Vu le rapport d'analyse des candidatures dressant la liste des candidats admis à présenter une offre ;

Vu le rapport d'analyse des offres initiales invitant le Maire de Clichy-sous-Bois à organiser des négociations avec les soumissionnaires ;

Vu le rapport sur les motifs du choix du candidat et l'économie générale du contrat ;

Vu le projet de contrat de délégation de service public ;

Vu l'avis de la commission permanente administration générale en date du 3 décembre 2024,

Considérant que le rapporteur propose et rapporte le document intitulé rapport de principe ;

Après en avoir délibéré ;

À l'unanimité,

Article 1 : Approuve le choix de la société DALKIA en qualité de titulaire de la délégation de service public pour la conception, la réalisation et l'exploitation d'un réseau public de chaleur urbain sur le périmètre des communes de Livry-Gargan et Clichy-sous-Bois.

Article 2 : Approuve le contrat de délégation de service public.

Accusé de réception en préfecture 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE Date de télétransmission : 23/12/2024 Date de réception préfecture : 23/12/2024

La présente délibération peut faire l'objet d'un recours devant le Tribunal administratif de Montreuil dans un délai de deux mois à compter de sa date de publication.

Article 3 : Autorise la Ville de Clichy-sous-Bois, Coordonnateur du groupement d'autorité concédante à signer le contrat de délégation de service public.

Article 4 : Autorise le Maire à prendre toutes mesures nécessaires et à signer tout acte ou document en lien avec la convention de délégation de service public.

Annexe 1 : Convention constitutive d'un groupement d'autorités concédantes pour la passation et l'exécution d'un contrat de délégation de service public relatif à la conception, la réalisation et l'exploitation d'un réseau public de chaleur urbain ;

Annexe 2 : Projet de contrat de concession ;

Annexe 3 : Rapport d'analyse des offres ;

Annexe 4 : Rapport sur les motifs du choix du candidat et l'économie générale du contrat ;

Annexe 5 : Rapport d'analyse des candidatures ;

Annexe 6 : Plan du périmètre de la délégation.

Ainsi fait et délibéré en séance le jeudi 12 décembre 2024,



Date de publication : 30/12/2024

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

La présente délibération peut faire l'objet d'un recours devant le Tribunal administratif de Montreuil dans un délai de deux mois à compter de sa date de publication.



Convention constitutive d'un groupement d'autorités concédantes pour la passation et l'exécution d'un contrat de délégation de service public relatif à la conception, la réalisation et l'exploitation d'un réseau public de chaleur urbain sur le périmètre des communes de Livry-Gargan et Clichy-sous-Bois

Articles L. 3112-1 du Code de la commande publique (« CCP »)
et L. 1411-1 du Code général des collectivités territoriales (« CGCT »)

Entre :

La commune de Clichy-sous-Bois, dont le siège est sis Place du 11 novembre 1918 – 93390 Clichy-sous-Bois
ci-après dénommée « *Clichy-sous-Bois* » ou le « *Coordonnateur* » ;

Et

La commune de Livry-Gargan, dont le siège sis 3 Place François Mitterrand – 93190 Livry-Gargan
Ci-après dénommé « **Livry-Gargan** » ;

Ci-après désignés, individuellement « *le Membre* » ou « *la Partie* » ou « la Commune », et conjointement « *les Membres* » ou « *les Parties* » ou « les Communes »

PRÉAMBULE

Les communes de Livry-Gargan et Clichy-sous-Bois sont respectivement compétentes sur leurs territoires en matière de création et d'exploitation d'un réseau public de chaleur ou de froid conformément à l'article L.2224-38 du Code général des collectivités territoriales (« CGCT »).

A ce titre, Clichy-sous-Bois a conclu en 2022 un contrat de concession pour l'exploitation de son réseau de chaleur, dont le terme est prévu au 30 juin 2025.

Les deux communes se sont rapprochées et ont mené des études concluant à la faisabilité d'un projet commun visant à l'extension et au développement de ce réseau de chaleur existant sur le périmètre de deux communes Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan.

Les principales caractéristiques du réseau de chaleur intercommunal seraient les suivantes :

- Longueur : environ 23 km ;
- Besoins identifiés : environ 80 GWh ;
- Nombre d'équivalent-logements : 9000 ;
- Production : Géothermie profonde (à la nappe du Dogger) ;
- Taux de couverture EnR&R : environ 75%.

Il est donc envisagé de conclure un contrat de délégation de service public (le « Contrat », « Contrat de DSP ») d'une durée de 30 ans maximum. Le délégataire aurait la charge de concevoir, réaliser le développement et exploiter ce réseau de chaleur (« RCU ») à ses frais et risques. Le délégataire assurerait le financement de l'opération.

On précisera également que le groupement d'autorités concédantes, régi par les dispositions des articles L3112-1 et suivants du Code de la commande publique, permet à des autorités concédantes de passer conjointement des contrats de concession en mutualisant certaines tâches (passation / suivi de l'exécution).

S'agissant des missions, il est envisagé que Clichy-sous-Bois, en qualité de coordonnateur disposant de connaissances et d'une expérience sensible en matière de réseau de chaleur, mette en œuvre la procédure de passation du futur contrat de délégation de service public. Le suivi de l'exécution du Contrat de délégation de service public sera également assuré par Clichy-sous-Bois.

Dans le cadre de ce groupement, il est également prévu la constitution d'un comité technique et d'un comité de pilotage afin de permettre aux Membres des deux villes de participer activement à la procédure et l'exécution du Contrat de délégation de service public sur leurs territoires respectifs.

La présente convention a donc pour objet de créer un groupement d'autorités concédantes et d'en définir les règles de fonctionnement.

CECI EXPOSÉ, LES MEMBRES ONT ARRÊTÉ ET CONVENU CE QUI SUIT :

Article 1. OBJET

Les Membres conviennent, par la présente convention constitutive (ci-après la « *Convention* »), de constituer un groupement d'autorités concédantes, conformément aux dispositions des articles L3112-1 et suivants du Code de la commande publique, en vue de passer et d'exécuter conjointement un Contrat de délégation de service public (ci-après le « *Contrat de DSP* ») relatif à la conception, la réalisation, le développement et l'exploitation du réseau public de chaleur urbain sur le périmètre des communes de Livry-Gargan et Clichy-sous-Bois.

Le groupement est créé avec désignation d'un Coordonnateur, identifié ci-dessous.

La présente Convention définit le rôle de chacun des Membres et les règles de fonctionnement du groupement.

Article 2. DURÉE

La présente Convention entre en vigueur dès sa signature par l'ensemble des représentants des Membres dûment habilités par leurs organes délibérants respectifs par actes préalablement publiés / affichés et transmis au contrôle de légalité.

Elle prendra fin au terme normal, anticipé ou prorogé du Contrat de DSP en application de la présente Convention ou, au plus tard, dans l'éventualité d'un litige ou d'un contentieux, au terme définitif de la procédure amiable ou juridictionnelle.

Article 3. MEMBRES

Sont membres du groupement :

- Livry-Gargan ;
- et Clichy-sous-Bois.

Ils sont dénommés « *Membres* » du groupement d'autorités concédantes et signataires de la présente Convention.

Article 4. DÉNOMINATION

La dénomination retenue pour le groupement d'autorités concédantes est « *Groupement d'autorités concédantes du réseau public de chaleur urbain des communes de Livry-Gargan et Clichy-sous-Bois* ».

Article 5. OBJECTIFS POURSUIVIS

Les objectifs poursuivis par chacun des Membres du groupement figurent dans le rapport sur le principe du recours à un contrat de délégation de service public et sur les principales caractéristiques des prestations que devra assurer le délégataire, prescrit par l'article L. 1411-4 du Code général des collectivités territoriales (ci-après « *CGCT* »).

Article 6. DÉSIGNATION ET MISSIONS DU COORDONNATEUR

6.1. Désignation

Clichy-sous-Bois, qui accepte cette mission, est désigné coordonnateur du groupement (ci-après « *le Coordonnateur* »).

6.2. Rémunération

Le Coordonnateur ne perçoit aucune rémunération pour la réalisation de ses missions.

6.3. Missions

6.3.1. Missions au titre de la passation du Contrat de DSP

Le Coordonnateur est chargé de l'animation générale du groupement.

Le Coordonnateur est spécifiquement chargé de l'accomplissement, au nom et pour le compte des Membres, de l'ensemble des formalités devant conduire à la sélection des candidats, aux jugements des offres, à la signature et à la notification du Contrat de DSP conformément aux règles du Code de la commande publique et à celles prévues aux articles L1411-1 et suivants du CGCT.

À cet égard, il lui appartiendra, notamment, dans le respect des dispositions légales et réglementaires en vigueur, de :

1. recueillir le besoin de chacun des Membres ;
2. établir, en concertation avec les autres Membres, le calendrier prévisionnel de la procédure de passation ;
3. procéder à l'organisation de l'ensemble des opérations de publicité et de sélection du futur délégataire ;
4. assurer, en collaboration avec les autres Membres, les opérations de la consultation normalement dévolues aux autorités concédantes (envoi de l'avis à la publication, envoi du dossier de consultation aux candidats, réception des candidatures et des offres, ouverture des plis, réponses aux questions des candidats, ...) ;
5. convoquer la commission de délégation de service public, organiser ses travaux et en assurer le secrétariat ;
6. organiser les séances de négociation avec les soumissionnaires ;
7. procéder à l'analyse des offres et rédiger le rapport d'analyse des offres y afférent ;
8. rédiger les projets de rapports prévus à l'article L. 1411-7 du CGCT ;
9. informer les candidats et soumissionnaires évincés ;
10. répondre aux courriers des candidats ou soumissionnaires évincés dans le cadre des demandes éventuelles de précisions sur les motifs de rejet ;
11. transmettre toute information utile pour permettre aux Membres de délibérer sur le choix du délégataire ;
12. procéder à la mise au point du Contrat de DSP avec l'attributaire ;
13. signer le Contrat de DSP au nom et pour le compte de l'ensemble des Membres ;
14. notifier le Contrat de DSP après sa signature par le représentant du Coordonnateur et transmettre une copie du contrat à chaque Membre ;
15. transmettre le Contrat de DSP signé et les pièces nécessaires au contrôle de légalité ;

16. informer le contrôle de légalité de la notification du Contrat de DSP et de sa date ;
17. rédiger et envoyer à la publication l'avis d'attribution ainsi que le dispositif des délibérations des Membres ;
18. gérer les suites précontentieuses et contentieuses éventuelles consécutives à la passation du Contrat de DSP en collaboration avec les autres Membres ;
19. effectuer toutes autres tâches nécessaires au bon déroulement et à la finalisation de la procédure.

Le Coordonnateur sera l'interlocuteur unique des candidats et soumissionnaires pendant la durée de la procédure, puis du titulaire en cours d'exécution du Contrat de DSP.

La plate-forme dématérialisée utilisée dans le cadre de la procédure de passation sera celle du Coordonnateur.

Le Coordonnateur devra rendre compte de sa mission par la production aux Membres d'un rapport et d'un bilan financier (notamment sur la répartition des charges entre les Membres), dans les quatre mois qui suivront l'achèvement de la procédure de passation.

Les Membres lui notifieront leur acceptation ou leur refus de ces documents dans le mois qui suivra leur production. L'acceptation sera réputée acquise, à défaut de réponse dans le délai précité.

6.3.2. Missions au titre de l'exécution du Contrat de DSP

Le Coordonnateur est chargé d'accomplir, au nom et pour le compte des Membres, tous les actes nécessaires au suivi de l'exécution du Contrat de DSP.

À cet égard, il lui appartiendra notamment, dans le respect des dispositions légales et réglementaires en vigueur, de :

1. exécuter le Contrat de DSP dans les conditions fixées par les documents contractuels dans le respect de la réglementation, en particulier de la commande publique ;
2. assurer le suivi et le contrôle de la bonne exécution des prestations du délégataire ;
3. en cas de non-respect de ses obligations par le délégataire, mettre en œuvre les pénalités d'exécution et autres sanctions telles que définies dans le Contrat de DSP ;
4. établir les courriers nécessaires à l'exécution du Contrat de DSP (mises en demeure, demandes d'information, etc.) ;
5. réceptionner, analyser et transmettre aux autres Membres les rapports annuels établis par le délégataire ;
6. établir un bilan annuel de suivi technique, économique et financier de l'exécution du Contrat de DSP ;
7. assurer l'ensemble des mesures de publication prescrites pour garantir l'accessibilité des données essentielles du Contrat de DSP ;
8. gérer le cas échéant les procédures de révision de prix du Contrat de DSP s'il en comporte et communiquer aux autres Membres les résultats, préalablement à leur date d'effet ;
9. établir et signer les avenants après approbation des Membres et avis, s'il y a lieu, de la CDSP ;
10. réaliser en conséquence, vis-à-vis des autres Membres, du délégataire et des tiers, le cas échéant, les procédures préalables et celles faisant suite à la conclusion des avenants ;
11. le cas échéant, réaliser le suivi des flux financiers induits par l'exécution du Contrat de DSP ;
12. tenir les autres Membres informés de toute difficulté rencontrée dans le cadre de l'exécution de ses missions ;
13. gérer les précontentieux et contentieux liés à l'exécution du Contrat de DSP en collaboration avec les autres Membres ;

14. communiquer aux autres Membres tout document dont ils feraient la demande et, plus généralement, les informer toutes les fois où cela sera utile en produisant notamment les documents cités dans la présente (bilan financier, rapport, etc.) ;
15. gérer la fin du Contrat de DSP à son terme normal, anticipé ou prorogé (solde, transfert des biens, etc.).

Le Coordonnateur sera l'interlocuteur unique du délégataire.

Le Coordonnateur devra rendre compte annuellement de sa mission par la production aux autres Membres d'un rapport et d'un bilan technique, économique et financier (notamment sur la répartition des charges entre les Membres), dans les deux premiers mois de l'année civile.

Les autres Membres lui notifieront son acceptation ou son refus de ces documents dans le mois qui suivra leur production. L'acceptation sera réputée acquise à défaut de réponse dans le délai précité.

L'acceptation du dernier bilan annuel vaudra *quitus*.

Article 7. MISSIONS DES MEMBRES

7.1. Dispositions générales

Chaque Membre, pour ce qui le concerne, s'engage à :

1. respecter le droit d'exclusivité du délégataire ;
2. participer dûment aux Comités technique et de pilotage;
3. payer sa quote-part des charges de fonctionnement du groupement et les frais inhérents à la procédure de passation et à l'exécution du Contrat de DSP.

Chaque membre du groupement est responsable de ses engagements et le coordonnateur ne saurait en aucun cas être tenu responsable de tout litige qui pourrait naître du non-respect de ses obligations.

7.2. Missions

7.2.1. Missions au titre de la passation du Contrat de DSP

Chaque Membre, pour ce qui le concerne, s'engage à :

1. respecter les échéanciers et calendriers établis par le Coordonnateur pour la passation du Contrat de DSP ;
2. de façon générale, transmettre au Coordonnateur, dans les délais fixés, les données, états des besoins et toute autre pièce ou information nécessaires à l'organisation de la consultation et à la passation du Contrat de DSP ;
3. participer, sur demande du Coordonnateur, aux réunions de travail ou de coordination organisées à l'initiative de ce dernier ;
4. le cas échéant, intégrer au processus de passation du Contrat de DSP son comptable ou trésorier-payeur, afin d'être en mesure d'honorer les délais de paiement garantis au titulaire du Contrat de DSP et précisés dans ce document ;
5. respecter une obligation de confidentialité, aussi bien avant (études amont) que pendant la phase de passation du Contrat de DSP dans les limites prévues par les articles L. 311-1 et suivants du Code des relations entre le public et l'administration ;

6. supporter l'ensemble des conséquences directes ou indirectes de ses manquements éventuels aux obligations issues de la présente Convention.

Lors de la phase de passation du Contrat de DSP, en cas de condamnation pécuniaire du Coordonnateur, prononcée par une juridiction au bénéfice d'un tiers, les Membres conviennent de prendre en charge, à parts égales, les frais de contentieux et le montant de la condamnation pécuniaire.

7.2.2. Missions au titre de l'exécution du Contrat de DSP

Chaque Membre, pour ce qui le concerne, s'engage à :

1. délibérer en temps utile sur chaque projet d'avenant ;
2. apporter son assistance au Coordonnateur et lui transmettre toutes les pièces qu'il serait en droit de lui demander ;
3. respecter en particulier les engagements financiers, quantitatifs, et relatifs aux modalités d'exécution du Contrat de DSP, qu'il a pris vis-à-vis du délégataire et des autres Membres ;
4. réceptionner, contrôler et valider les justificatifs du délégataire pour toute demande pécuniaire au titre du Contrat de DSP ;
5. procéder au paiement du délégataire dans les délais garantis dans le Contrat de DSP et dans le respect de la réglementation ;
6. prendre à sa charge les frais pouvant lui être directement imputés selon les accords préalablement établis entre les Membres ;
7. participer aux réunions de travail lorsque cela est demandé par le Coordonnateur ;
8. participer aux opérations de fin du Contrat de DSP.

Lors de l'exécution du Contrat de DSP, en cas de condamnation pécuniaire du Coordonnateur, prononcée par une juridiction au bénéfice d'un tiers et motivée, les Membres conviennent de prendre en charge, à parts égales, les frais de contentieux et le montant de la condamnation pécuniaire.

Article 8. RESPONSABILITÉ DU COORDONNATEUR ET DES AUTRES MEMBRES

Conformément à l'article L. 3112-2 du CCP, les autorités concédantes Membres du groupement sont solidairement responsables des seules opérations de passation ou d'exécution du contrat de concession qui sont menées conjointement en leur nom et pour leur compte, selon les stipulations de la présente convention de groupement.

Le Coordonnateur est responsable de sa mission de mandataire dans les conditions prévues aux articles 1991 et suivants du Code civil.

Le Coordonnateur engage sa responsabilité en raison des fautes commises dans l'exécution des missions qui lui incombent en application de la présente Convention.

Article 9. DÉCISIONS SOUMISES À DÉLIBÉRATIONS DES MEMBRES

Les Membres, collectivités territoriales, devront se prononcer sur les décisions suivantes, lesquelles ne relèvent pas des missions du Coordonnateur *ès-qualités* :

1. délibération approuvant le principe du Contrat de DSP après avis de leur commission consultative des services publics locaux et de leur comité technique (ou, le cas échéant, de leur comité social territorial) ;
2. délibération sur le choix du délégataire et d'approbation du Contrat de DSP négocié à l'issue de la procédure de mise en concurrence ;
3. délibération d'approbation de tout avenant au Contrat de DSP.

En outre, il appartiendra à chacun des Membres, collectivités territoriales, de soumettre à son assemblée délibérante le rapport annuel du délégataire, conformément aux dispositions de l'article L1411-3 du CGCT.

Article 10. COMMISSION DE DÉLÉGATION DE SERVICE PUBLIC - CDSP

Le I de l'article L1411-5 du CGCT dispose :

« I.-Une commission analyse les dossiers de candidature et dresse la liste des candidats admis à présenter une offre après examen de leurs garanties professionnelles et financières, de leur respect de l'obligation d'emploi des travailleurs handicapés prévue aux articles L. 5212-1 à L. 5212-4 du code du travail et de leur aptitude à assurer la continuité du service public et l'égalité des usagers devant le service public.

Au vu de l'avis de la commission, l'autorité habilitée à signer la convention de délégation de service public peut organiser librement une négociation avec un ou plusieurs soumissionnaires dans les conditions prévues par l'article L. 3124-1 du code de la commande publique. Elle saisit l'assemblée délibérante du choix de l'entreprise auquel elle a procédé. Elle lui transmet le rapport de la commission présentant notamment la liste des entreprises admises à présenter une offre et l'analyse des propositions de celles-ci, ainsi que les motifs du choix de la candidate et l'économie générale du contrat. »

La commission visée à l'article L1411-5 du code général des collectivités territoriales du groupement **est celle du Coordonnateur.**

Peuvent participer à la Commission, avec voix consultative, des personnalités ou un ou plusieurs agents des Membres désignés par le président de la commission, en raison de leur compétence dans la matière qui fait l'objet de la délégation de service public.

Article 11. CONSTITUTION D'UN COMITÉ TECHNIQUE (COTECH)

11.1 Composition

Afin de permettre une coopération efficace entre les Membres, à la fois pendant la phase de passation et pendant la phase d'exécution du Contrat de DSP, les Membres conviennent de créer un Comité technique constitué de deux représentants de chacun des Membres, assistés le cas échéant de conseils internes et/ou externes techniques, financiers, et juridiques.

11.2 Missions

Le Comité technique de pilotage assure le suivi de la procédure de passation et notamment les phases importantes du projet.

Il se réunira autant que de besoin et, en tout état de cause, à chaque étape de la procédure, notamment :

- a) Pendant la phase de passation :
 - o sur le projet d'analyse des candidatures ;
 - o sur le projet d'analyse des offres ;
 - o sur la conduite des négociations ;
 - o sur le projet d'analyse des offres finales.

- b) Pendant la phase d'exécution :
 - o une fois par an, pour la présentation par le Coordonnateur du bilan technique, économique et financier de l'année écoulée, du rapport remis par le délégataire et des projets envisagés pour l'année à venir ;
 - o d'une façon générale, sur toutes les évolutions du Contrat de DSP.

- c) Au besoin, si les circonstances le justifient, et sur demande de l'un des Membres.

Le COTECH se réunit sur convocation et selon un ordre du jour fixé par le Coordonnateur et les Membres du groupement.

Les questions inscrites à l'ordre du jour peuvent être proposées par chacun de ses Membres.

Article 12. CONSTITUTION D'UN COMITÉ DE PILOTAGE (COPIL)

12.1 Composition et décisions du COPIL

Le COPIL se compose de quatre (4) membre titulaires. Chaque Commune désigne respectivement deux (2) membres titulaires.

Peuvent siéger avec voix consultative des personnalités des agents des Communes qu'elles désigneront respectivement en raison de leur compétence dans la matière qui fait l'objet de la concession.

Les décisions du COPIL sont prises à l'unanimité des membres titulaires.

12.2 Missions du COPIL

Le comité de pilotage examine et émet un avis unanime sur les phases importantes du projet, préalablement aux instances décisionnaires.

Ainsi, il se prononce :

- a) Pendant la phase de passation :

- sur le choix de l'opérateur qui sera soumis à l'approbation des assemblées délibérantes des Membres.
- b) Pendant la phase d'exécution :
 - d'une façon générale, sur tous les développements et extensions du réseau, toutes les évolutions du Contrat de DSP ayant un impact financier et/ou calendaire ou affectant le périmètre de la présente Convention.
 - En cas de projet d'avenant au Contrat de DSP, ou de différend survenant dans le cadre de l'exécution du Contrat de DSP, ou de la présente Convention de groupement.
 - Sur la prise en charge par chaque Commune des frais pouvant lui être directement imputés selon les accords précédemment établis entre les Membres..
- c) Au besoin, sur simple demande de l'un des Membres.

Le COFIL se réunit sur convocation et selon un ordre du jour fixé par le Coordonnateur et les Membres du groupement.

Les questions inscrites à l'ordre du jour peuvent être proposées par chacun des Membres.

Article 13. STIPULATIONS FINANCIÈRES

Les fonctions de Coordonnateur sont exclusives de toute rémunération.

Les frais liés à l'organisation de la procédure de consultation et à l'élaboration du dossier de demande de permis minier, les frais et les recettes liés à l'exécution du Contrat de DSP et les coûts relatifs au fonctionnement du groupement sont répartis entre les Membres selon la répartition suivante :

- Clichy-sous-Bois : 50%
- Livry-Gargan : 50%.

Les dépenses liées à l'intégration des éléments du projet d'aménagement ORCOD-IN Clichy-sous-Bois dans le cadre de la procédure de consultation DSP RCU sont exclues des frais partagés entre les deux Communes.

Il est convenu entre les Membres que :

- Clichy-sous-Bois perçoit le montant de la redevance de contrôle ;
- Clichy-sous-Bois perçoit une redevance de mise à disposition des biens appartenant à Clichy-sous-Bois qui seront mis à disposition du futur réseau selon les modalités prévues au contrat de délégation de service public ;
- Clichy-sous-Bois perçoit les éventuelles redevances d'occupation de son domaine public selon des modalités prévues au contrat de délégation de service public.
- Livry-Gargan perçoit les éventuelles redevances d'occupation de son domaine public selon des modalités prévues au contrat de délégation de service public.

Dans le cas où la redevance de contrôle perçue par Clichy-sous-Bois est inférieure aux frais engagés pour le suivi du contrat de concession sur une période d'un an, l'écart est réparti de façon égale entre les Membres.

Chaque Commune s'engage à prendre en charge les frais pouvant lui être directement imputés selon les accords précédemment établis entre les Membres, et à procéder au paiement de ces frais directement auprès du délégataire.

ARTICLE 14. REGIME DES BIENS

A l'issue du Contrat de DSP, normale ou anticipée, la propriété des investissements réalisés dans le cadre du Contrat de DSP sera le cas échéant répartie entre les différents Membres du groupement selon les modalités prévues au Contrat et selon les principes qui suivent.

Si l'un des Membres décidait de ne pas renouveler et poursuivre l'exploitation commune du RCU, la partie distribution du RCU pourra être divisée et répartie entre les Membres selon les périmètres communaux respectifs. Les charges et conséquences techniques, juridiques et financières afférentes seront assumées par le Membre qui se prévaut de cette faculté sauf accord contraire des Membres.

Les moyens de production seront répartis entre les Membres.

En particulier la centrale de géothermie profonde pourra être reprise par l'un des Membres et par ordre de priorité par le Membre sur le territoire duquel est implantée la centrale de géothermie profonde.

Le Membre qui reprend la centrale géothermie s'engage d'ores-et-déjà à conclure avec l'autre Membre une convention de fourniture de chaleur afin d'alimenter son réseau de distribution a minima selon les principes suivants ou selon toutes autres modalités acceptées par les Membres :

- La répartition de la chaleur produite au prorata des puissances souscrite sur chaque périmètre communal ;
- Le prix de la chaleur sera calculé sur la base des seules charges de production de chaleur en ce compris les éventuels amortissements des investissements repris ou à réaliser pour assurer la fourniture de chaleur au prorata des besoins avec une marge raisonnable pratiquée sur le marché des réseaux publics de chaleur.

En toute hypothèse, les Membres s'engagent respectivement à prendre toutes les mesures de nature à assurer la continuité du service public du RCU.

Article 15. MODIFICATION DE LA CONVENTION CONSTITUTIVE

Toute modification de la présente Convention doit faire l'objet d'un avenant approuvé par les assemblées délibérantes de chacun des Membres.

Article 16. : ADHESION ET RETRAIT DU GROUPEMENT

En phase d'exécution du Contrat de DSP, les Parties pourront consentir à l'adhésion d'autres Membres notamment afin de permettre le développement du RCU

En phase de passation du Contrat de DSP, chaque Membre est libre de se retirer du groupement à tout moment et sous réserve d'un préavis d'un mois et d'une délibération concordante de l'ensemble des Membres.

Il est convenu qu'en cas de retrait de l'un des Membres en phase de passation du Contrat de DSP, le Coordonnateur déclarera sans suite la procédure.

En phase d'exécution du Contrat de DSP, chaque Membre est libre de se retirer du groupement à tout moment et sous réserve d'un préavis de deux ans et d'une délibération concordante de l'ensemble des Membres.

Il est convenu qu'en cas de retrait de l'un des Membres en phase d'exécution du Contrat de DSP, le Contrat de DSP sera résilié par le Coordonnateur.

Le Membre qui quitte le groupement assumera l'intégralité des conséquences techniques, juridiques et financières de sa sortie à l'égard du délégataire et, le cas échéant, des autres Membres.

En cas de désaccord quant aux conséquences de ce retrait, le Coordonnateur saisira le Tribunal administratif territorialement compétent aux fins de désignation d'un Expert en charge de donner son avis sur le désaccord.

Article 17. RÉSILIATION

La présente Convention pourra être résiliée à l'unanimité des Membres par délibérations concordantes de leurs assemblées délibérantes.

Les Membres se réuniront au préalable afin de s'accorder sur le sort de la procédure de passation si elle est en cours et du Contrat de DSP s'il est en cours d'exécution, étant d'ores et déjà convenu que chacun assumera les conséquences financières qui lui incombent, notamment vis-à-vis du délégataire, au titre du Contrat de DSP.

Article 18. DIFFÉRENDS ET LITIGES

Les litiges pouvant naître de la présente Convention sont obligatoirement soumis à une procédure de règlement amiable préalablement à toute action en justice sous peine d'irrecevabilité.

À défaut de règlement amiable du litige, le litige pourra être soumis au Tribunal administratif territorialement compétent.

Fait en 2 exemplaires originaux

À Clichy-sous-Bois
le 06.07.2023
Pour la Commune de Clichy-sous-Bois,
Le Maire,



À Livry-GARGAN
le 06/07/2023
Pour la Commune de Livry-Gargan,
Le Maire,



7.6

Liste des Annexes :

Annexe 1 : Délibération du 6 juillet 2023 du conseil municipal de la Commune de Livry-Gargan

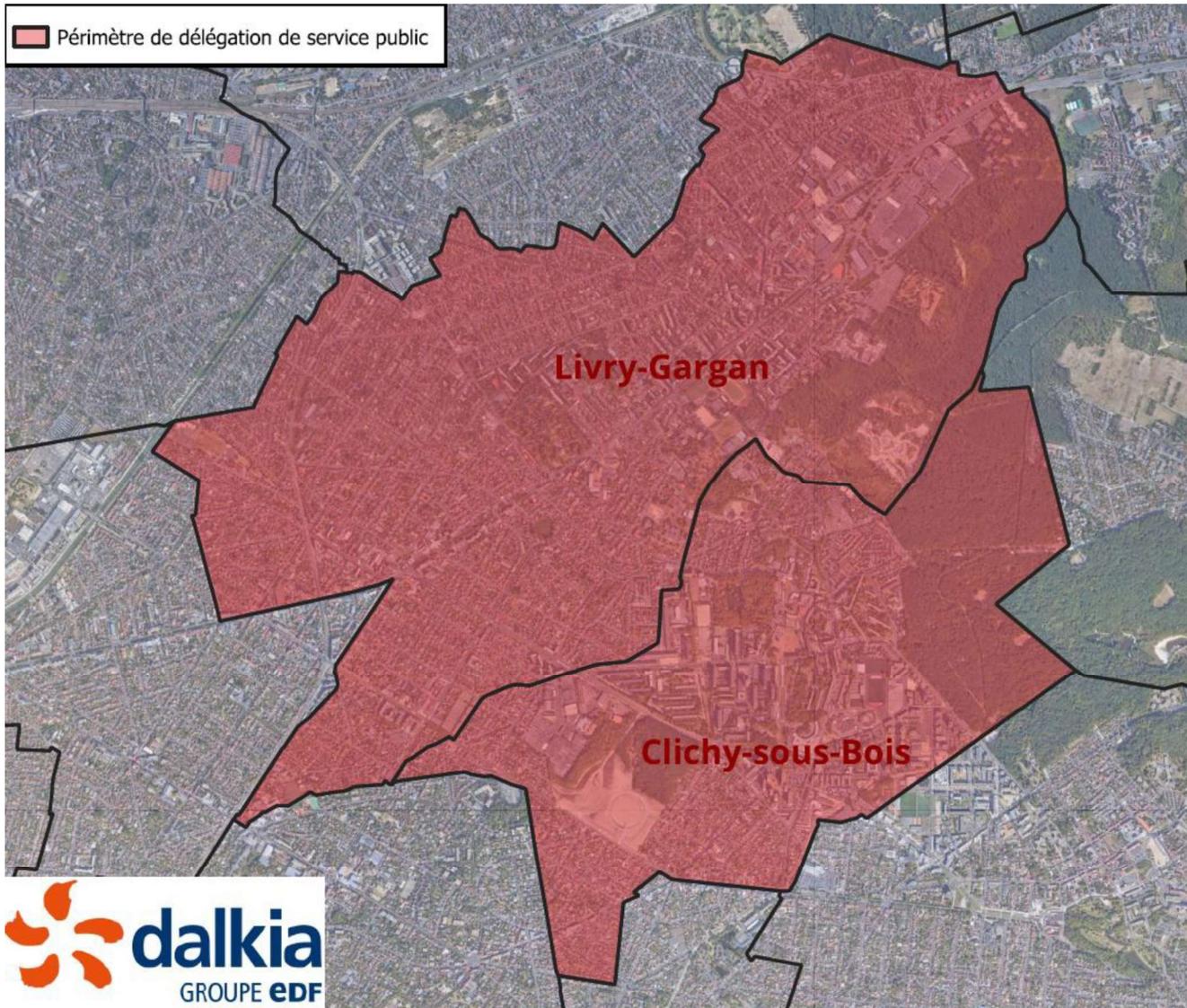
Annexe 2 : Délibération du 6 juillet 2023 du conseil municipal de la Commune de Clichy-sous-Bois

Annexe n°1

PLAN DU PERIMETRE DE LA DELEGATION



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de transmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024



Annexe n°2

DESCRIPTIF DES BESOINS PREVISIONNELS



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de réimpression : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

SOMMAIRE

1	BESOINS ÉNERGÉTIQUES RETENUS POUR LE DÉVELOPPEMENT.....	3
1.1	DÉCOMPOSITION DES BESOINS ÉNERGÉTIQUES RETENUS.....	3
1.2	PLAN DE DÉVELOPPEMENT.....	5
1.2.1	SPÉCIFICITÉ DE LA ZAC DU BAS-CLICHY ET DE LA DHUYS	6
2	HYPOTHÈSE D'ATTRITION SUR LES CONSOMMATIONS.....	7
3	DÉTAILS DES PUISSANCES THERMIQUES.....	8
3.1.1	ÉVOLUTION DES PUISSANCES	8
3.1.2	LE DÉCRET TERTIAIRE	9
4	LES COURBES D'APPEL DE BESOIN.....	9
5	BESOINS ÉNERGÉTIQUES DÉTAILLÉ PAR ABONNÉ.....	11
5.1	LES LOGEMENTS SOCIAUX.....	11
5.2	LES COPROPRIÉTÉS.....	13
5.3	LES BÂTIMENTS PUBLICS.....	15
5.4	LES BÂTIMENTS TERTIAIRES.....	18
5.5	LES PROGRAMMES NEUFS.....	18
6	SYNTHÈSE DES BESOINS ÉNERGÉTIQUES.....	20

1 BESOINS ÉNERGÉTIQUES RETENUS POUR LE DÉVELOPPEMENT

Les besoins de chauffage des bâtiments sont donnés pour une rigueur climatique de 2155 DJU.

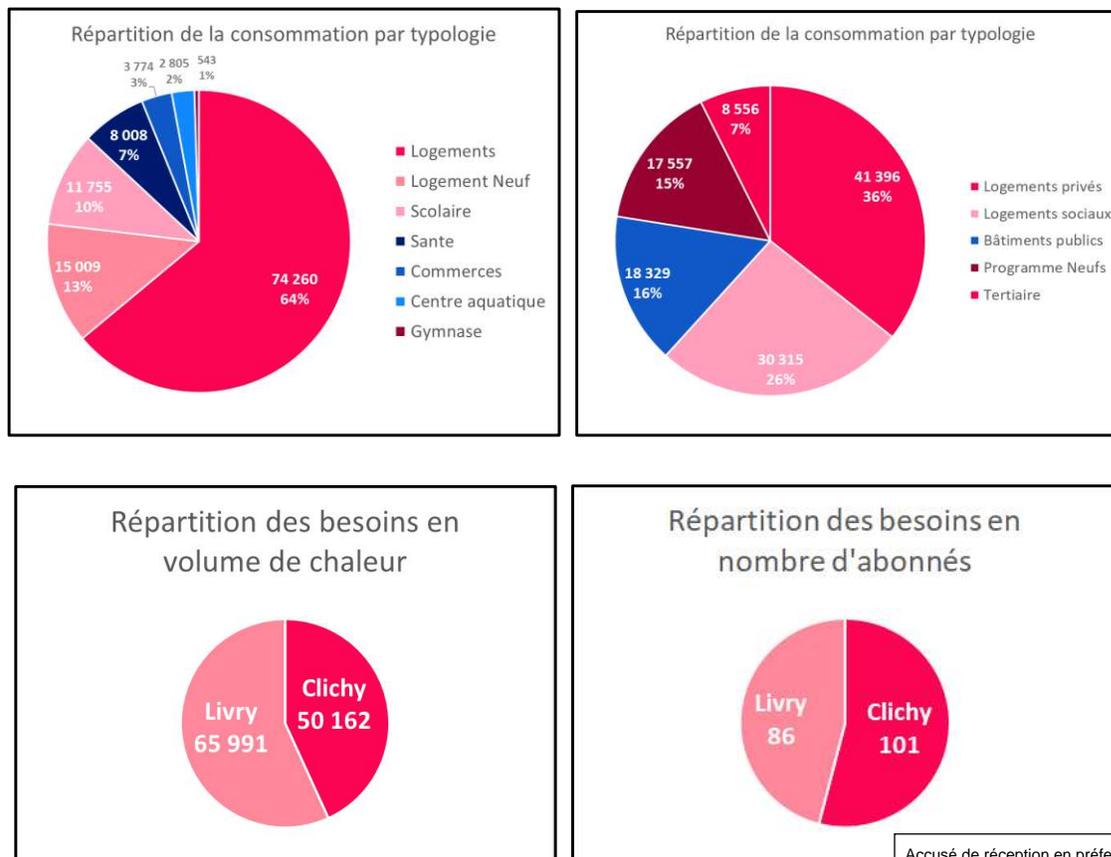
Les besoins énergétiques sont décomposés selon les typologies suivantes :

- Logements
- Logement Neuf
- Centre aquatique
- Scolaire
- Santé
- Gymnase
- Commerces

1.1 DÉCOMPOSITION DES BESOINS ÉNERGÉTIQUES RETENUS

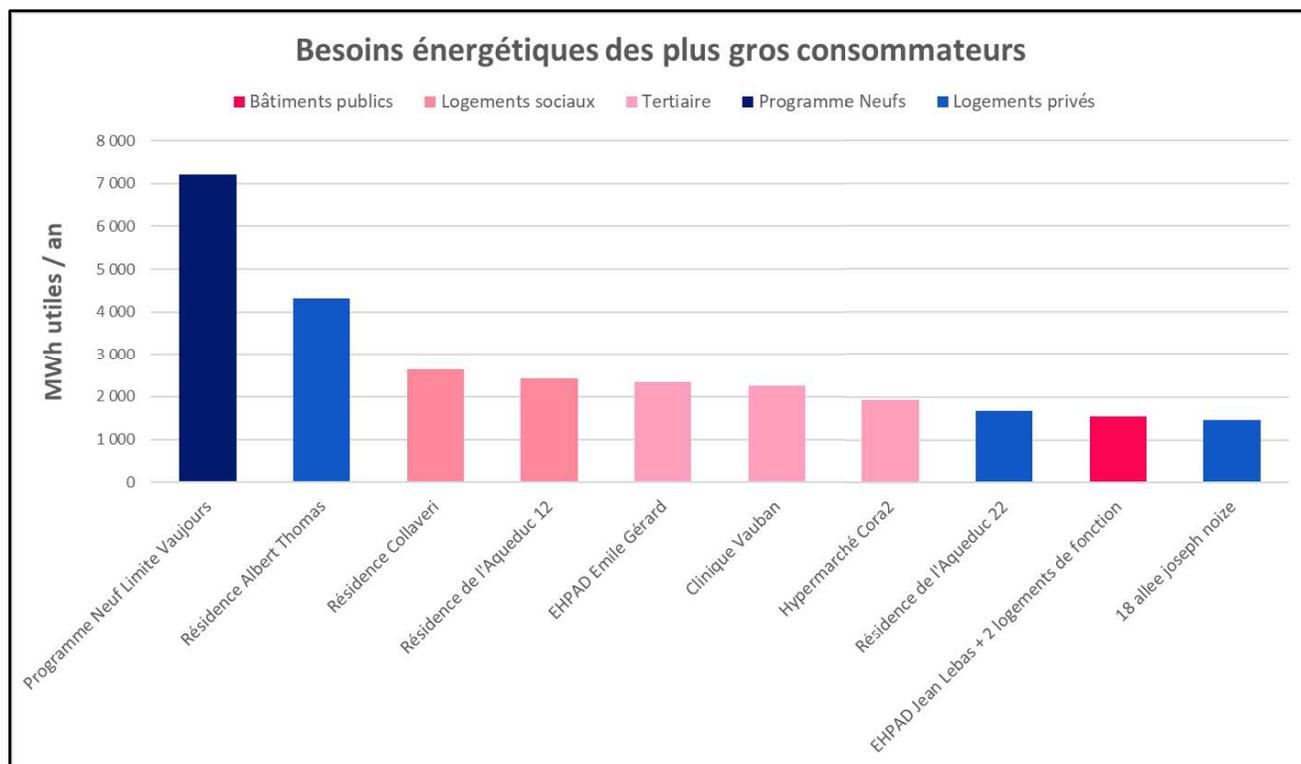
Les besoins énergétiques de l'ensemble des sous-stations retenues, ramenés à une rigueur climatique de 2155 DJU, sont de **116,1 GWh utiles/an** pour **187 prospects**.

La figure ci-dessous montre globalement le poids de chaque typologie d'abonné, détaillant les besoins énergétiques de chauffage et d'ECS par type, et indique également le nombre d'abonnés par type.

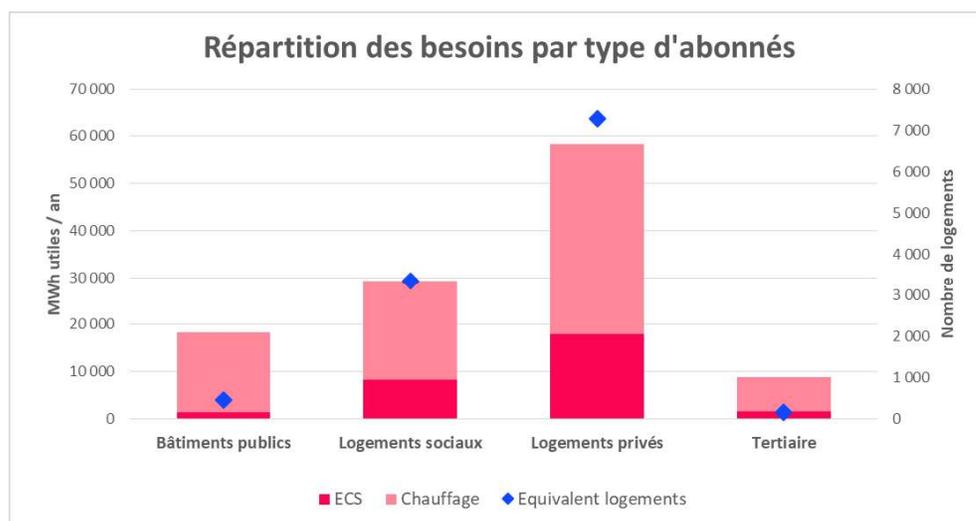


Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

La figure suivante montre les besoins des 10 plus importants consommateurs, qui représentent près de 24% des besoins énergétiques retenus.



La figure suivante présente la répartition de la consommation entre le chauffage et l'ECS pour les différents types d'abonnés avec leur équivalents logements.



Accusé de réception en préfecture
 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
 Date de télétransmission : 23/12/2024
 Date de réception préfecture : 23/12/2024

1.2 PLAN DE DÉVELOPPEMENT

Les dates de raccordements des abonnés sont déterminées selon :

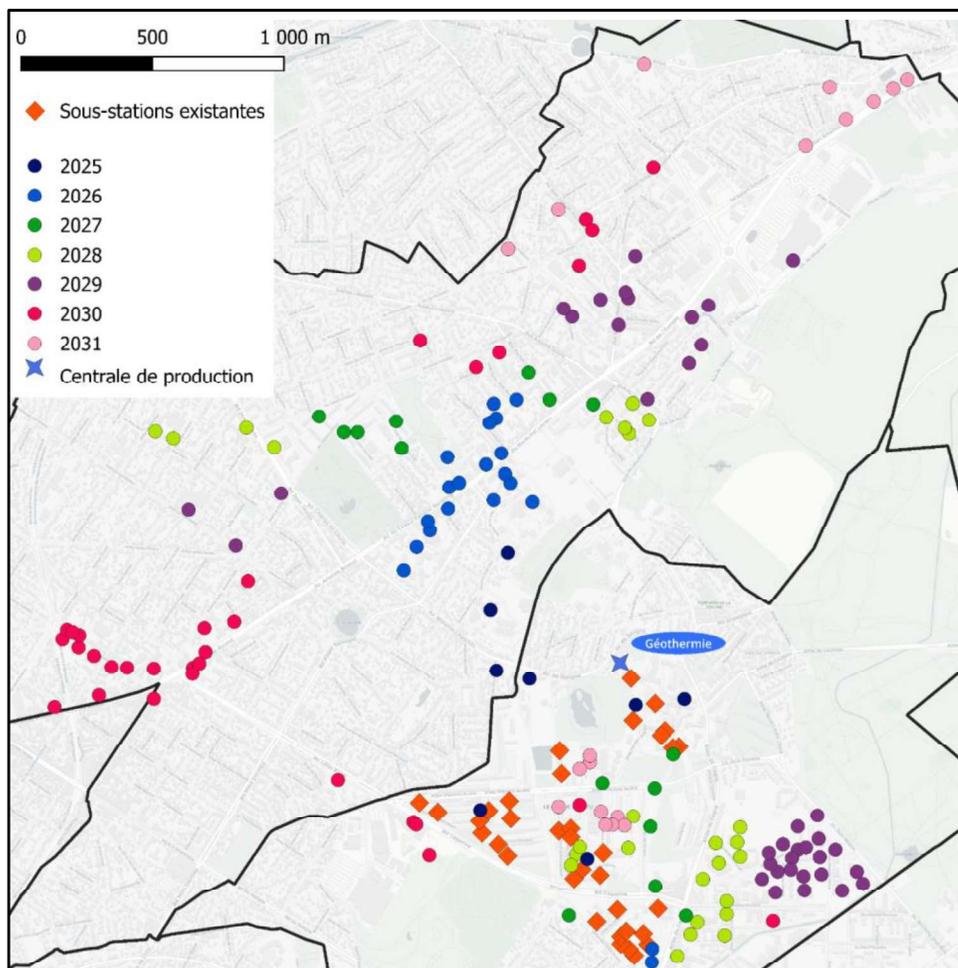
- Le développement du réseau de chaleur, c'est-à-dire la réalisation des travaux d'extension,
- Les dates de livraison des programmes neufs.

Les premiers raccordements se situent à l'Est et à l'Ouest de la centrale de production de chaleur. Ces zones sont ciblées prioritairement pour raccorder rapidement le centre-ville de Livry-Gargan et également pour concorder avec le programme de construction de la ZAC du bas-Clichy.

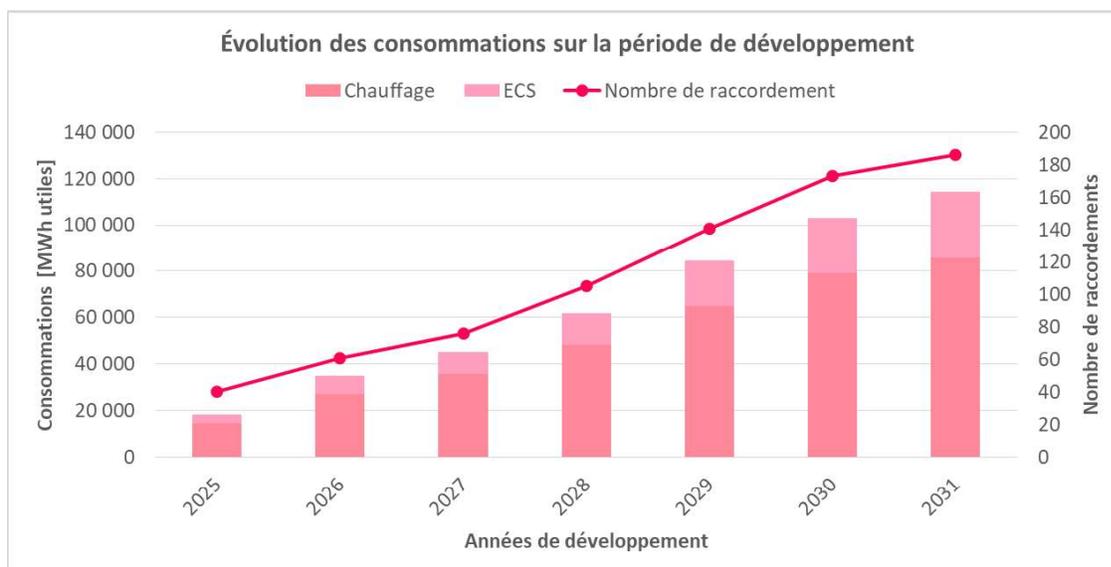
Ensuite, un gros travail de renouvellement du réseau va être effectué sur l'ensemble du réseau existant, avant d'atteindre le centre-ville de Livry-Gargan ainsi que la ZAC de la Dhuy.

Enfin, dans la dernière phase de développement, le réseau s'étendra jusqu'aux limites communales en direction des Pavillons-sous-bois, de Montfermeil et de Vaujours.

La carte suivante indique les années de raccordement envisagées.



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024



Le plan de développement a également évolué entre l'offre initiale et l'offre finale afin de limiter l'encombrement urbain, conformément à ce qui a été demandé en oral de l'offre initiale.

1.2.1 Spécificité de la ZAC du Bas-Clichy et de la Dhuis

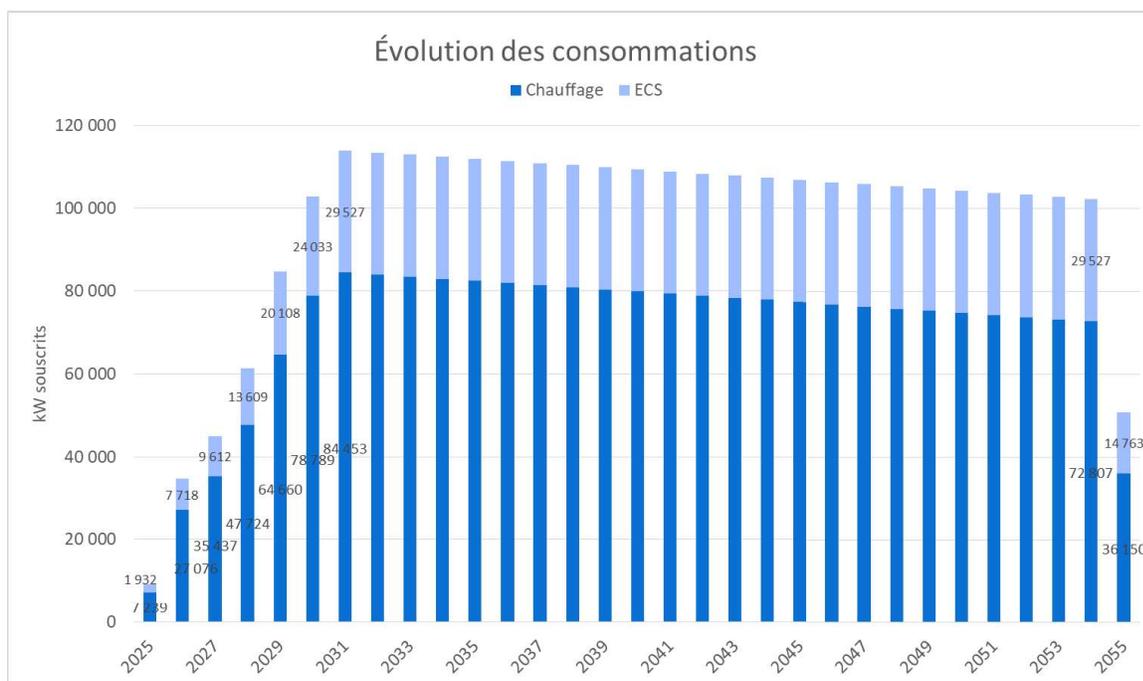
Le projet d'aménagement de la ZAC du Bas-Clichy, dans le cadre de l'ORCOD-IN a bien été étudié afin de tenir compte des dates prévisionnelles de livraison des lots. Les détails de chaque bâtiment ont été minutieusement étudiés, afin de se conformer rigoureusement aux préconisations de l'EPFIF. Les déconstructions, les réhabilitations et le nombre de nouveaux logements envisagés nous ont permis d'établir avec une certaine fiabilité les données prévisionnelles de consommations. Le planning précis des déconstructions nous a permis de planifier et d'assurer la fourniture de chaleur de chaque bâtiment jusqu'au déracordement ou à la démolition. Les tracés de réseaux du quartier du Bas-Clichy suivent les emprises dédiées au chauffage urbain établies par l'aménageur Grand Paris Aménagement. Les dates prévisionnelles de raccordement concordent avec le planning de travaux de GPA et avec les travaux d'aménagement de voirie.

Le projet d'aménagement de la ZAC de la Dhuis nous a permis de cibler les nouvelles constructions à venir. Le programme de développement du réseau de ce quartier correspond aux dates prévisionnelles de construction des nouveaux ensembles. Ainsi l'ensemble de la ZAC de la Dhuis pourra bénéficier des avantages du réseau de chaleur (avec une densité élevée de 6,5 MWh /ml sur cette antenne).

2 HYPOTHÈSE D'ATTRITION SUR LES CONSOMMATIONS

Dans le cadre de l'attrition nous avons pris l'hypothèse de baisser les consommations, une fois le prospect raccordé au réseau, et ce dès l'année suivant son raccordement. Pour les bâtiments raccordés de type bâtiment tertiaire et non neuf, on considère une baisse de 1% de consommation par an, en cohérence avec le décret tertiaire. On prendra 0,5% de baisse de consommation par an pour tout autre bâtiment non neuf. On ne considère pas d'attrition pour les bâtiments neufs.

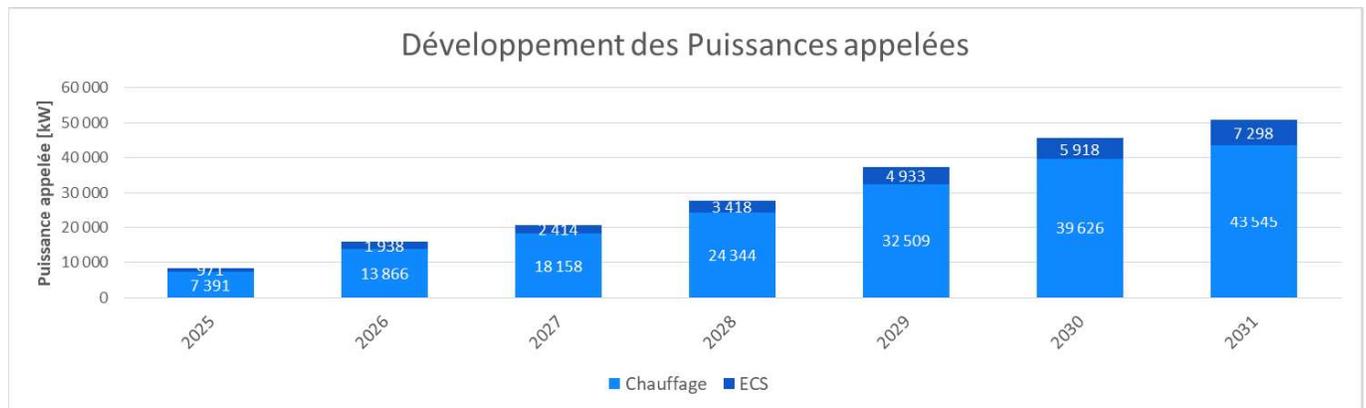
La figure ci-dessous reprend ces hypothèses et illustre l'évolution des consommations, à 2155 DJU.



3 DÉTAILS DES PUISSANCES THERMIQUES

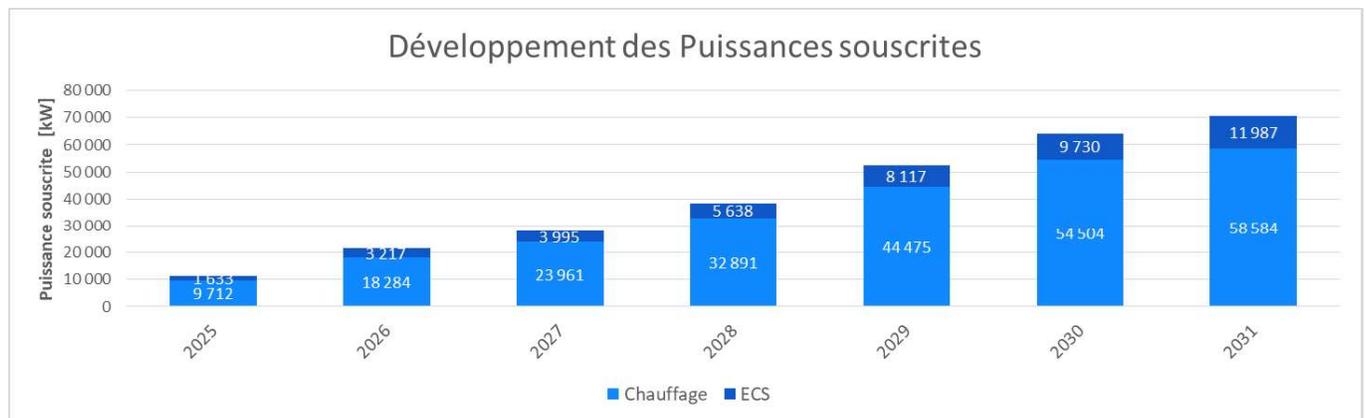
3.1.1 Evolution des puissances

Les puissances appelées cumulées des sous-stations évoluent selon un rythme de développement de 7 ans pour atteindre une puissance maximale de 51,2 MW (sans coefficient de foisonnement).



Les puissances souscrites évoluent selon un rythme de développement de 7 ans pour atteindre une puissance maximale de 70 MW.

Les puissances souscrites des abonnés existants sont réévaluées à la baisse, selon les travaux de réhabilitation opérés sur les bâtiments.



Une attrition prévue sur la part chauffage des puissances souscrites est anticipée tout au long du contrat de DSP, au fil des programmes de rénovation.

3.1.2 Le décret tertiaire

Le décret tertiaire impose des obligations aux acteurs du secteur tertiaire en matière d'efficacité énergétique. Il encourage une évaluation approfondie des consommations, la mise en place de mesure ciblées et une trajectoire de réduction ambitieuse des besoins énergétiques :

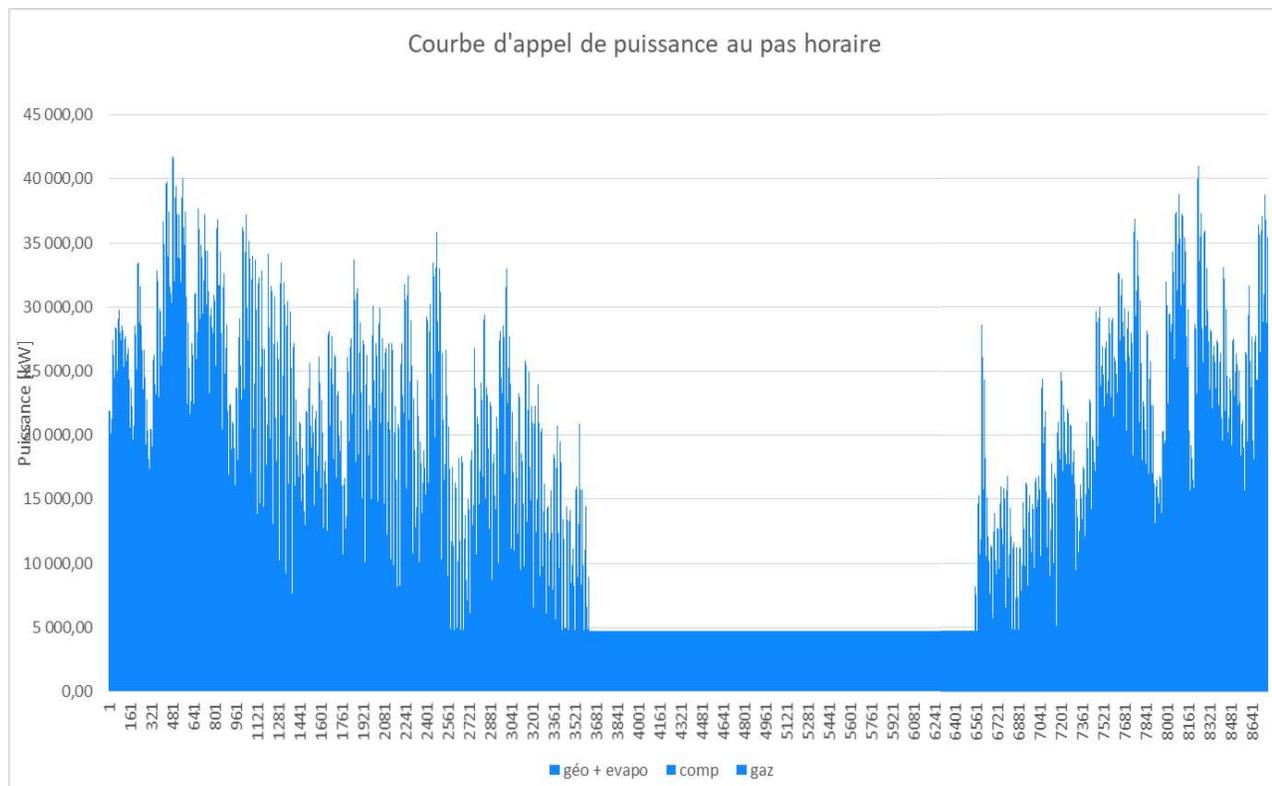
- -40% d'ici 2030
- -50% d'ici 2040
- -60% d'ici 2050

Par conséquent et pour définir une projection des besoins la plus réaliste que possible, nous avons tenu compte de cet impact pour faire évoluer les consommations des bâtiments tertiaires.

4 LES COURBES D'APPEL DE BESOIN

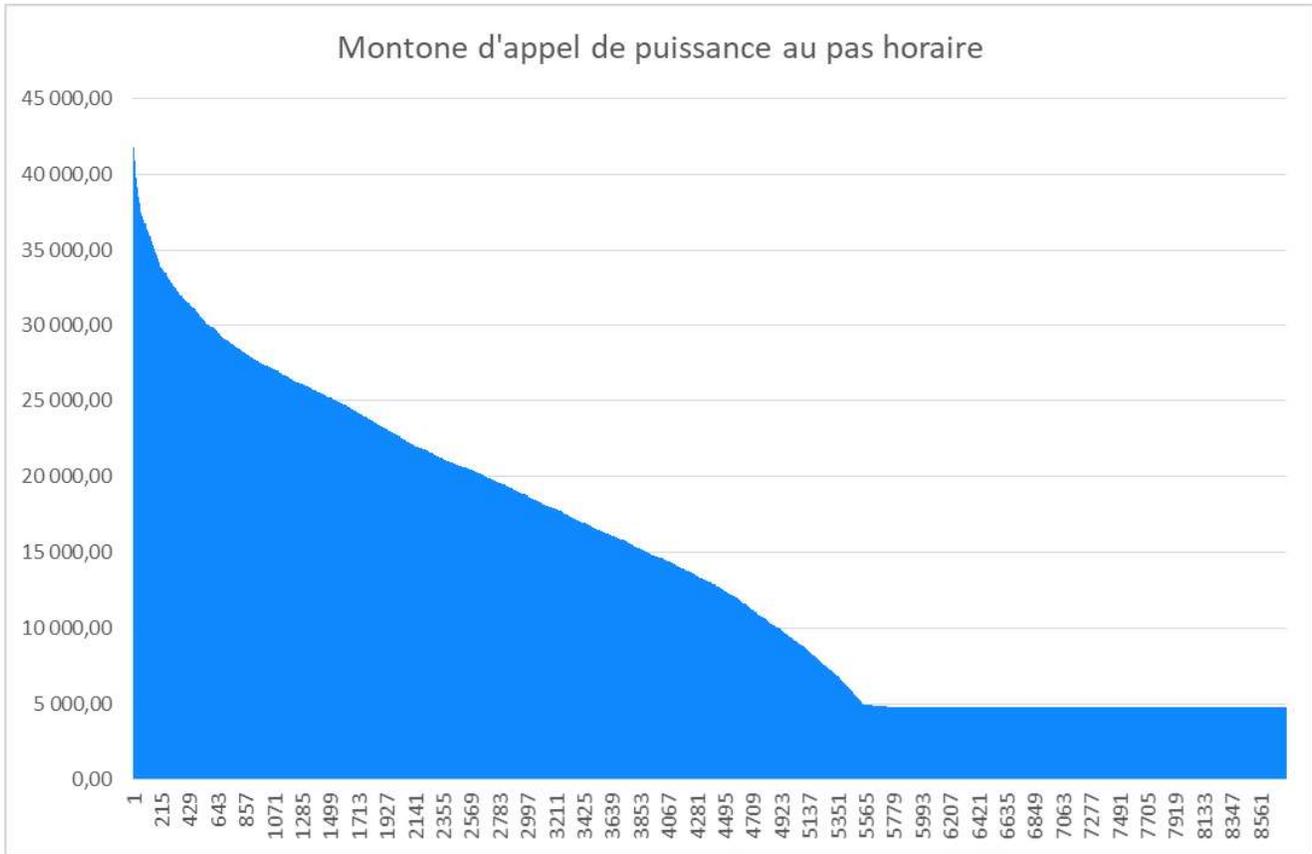
En calculant donc les puissances appelées réelles à -7°C pour chaque sous-station, nous atteignons au pic du développement une puissance appelée de 43,5 MW.

En ajoutant les pertes réseaux on obtient la courbe d'appel de puissance pour 2155 DJU suivante :



La figure ci-dessous reprend ces éléments sous forme de monotone :

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

5 BESOINS ÉNERGÉTIQUES DÉTAILLÉ PAR ABONNÉ

5.1 LES LOGEMENTS SOCIAUX

Le tableau suivant détaille les besoins énergétiques des logements sociaux.

Nom du bâtiment	Maître d'ouvrage	Moyen de production actuel	Année de raccordement	Besoins de chauffage [MWh u]	Besoins d'ECS [MWh u]	Puissance appelée chauffage [kW]	Puissance appelée ECS [kW]
BOISDUTEMPLE B3		RCU	2025	356	227	172	57
BOISDUTEMPLE B6		RCU	2025	361	230	175	58
BOISDUTEMPLE B8		RCU	2025	244	156	118	39
BOISDUTEMPLE B9		RCU	2028	244	156	118	39
BOISDUTEMPLE B10		RCU	2028	332	212	161	53
Clichy s/ Bois _ILOTS A3 et A4	I3F	Gaz	2028	558	667	270	168
CLICHY/BOIS VEFA G1 A. France	I3F	Gaz	2029	308	121	149	30
RESIDENCE LA FUTAIE	I3F	Gaz	2027	378	183	183	46
CLICHY SS BOIS BD EMILE ZOLA	I3F	Gaz	2029	248	97	120	24
CLICHY SS BOIS Rue Jean Moulin	I3F	Gaz	2029	255	192	123	48
CLICHY S/BOIS - ILOT 01'	I3F	Gaz	2029	161	126	78	32
CLICHY S/BOIS - ILOT G2	I3F	Gaz	2029	492	314	238	79
CLICHY SOUS BOIS ilot F2	I3F	Gaz	2029	164	65	79	16
CLICHY/BOIS Ilot E3 Forestière	I3F	Gaz	2029	293	233	142	59
Foyer Noiséen	Logement social	Gaz	2025	436	217	211	54
Résidence du stade	SEQENS	Gaz	2028	661	291	320	73
Résidence Bois de la Couronne	Seine-Saint-Denis Habitat	Gaz	2030	745	293	360	73
Résidence de l'Aqueduc 1	Seine-Saint-Denis Habitat	Gaz	2029	1 658	767	801	193
Résidence Petite Montagne	Seine-Saint-Denis Habitat	Gaz	2029	782	361	378	91
Résidence Etang Beauclair	Seine-Saint-Denis Habitat	Gaz	2029	276	108	133	27
Résidence du Vieux Moulin	Seine-Saint-Denis Habitat	Gaz	2029	810	533	391	134
Allée de Gagny 1	Seine-Saint-Denis Habitat	Gaz	2028	713	308	345	77
Allée de Gagny 2	Seine-Saint-Denis Habitat	Gaz	2027	416	222	201	56

Accusé de réception en préfecture
093-219300404-20241212-2024-12-04-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

ANNEXE N°2

Romain Rolland SSDH	Seine-Saint-Denis Habitat	Gaz	2028	454	223	220	56
LIVRY GARGAN - Jules Vallès	1001 VIES	Gaz	2026	200	105	97	26
Résidence Furstenfeldbruck	1001 VIES	Gaz	2028	1 094	0	529	0
LIVRY GARGAN Collaveri	1001 VIES	Gaz	2027	2 651	0	1 281	0
LIVRY GARGAN Déviation	1001 VIES	Gaz	2029	233	0	113	0
LIVRY GARGAN Gutenberg	1001 VIES	Gaz	2030	126	0	61	0
LIVRY GARGAN Parc	1001 VIES	Gaz	2029	328	0	158	0
LIVRY GARGAN 001	IN'LI	Gaz	2030	939	369	454	93
LIVRY VILLA RICHELIEU	IN'LI	Gaz	2028	235	24	113	6
LIVRY GARGAN 1 AUBEPINES	SEQUENS AL	Gaz	2025	371	177	179	44
LIVRY - AVENUE ARISTIDE BRIAND	CDC Habitat	Gaz	2030	430	162	208	41
LIVRY GARGAN - PACHOT LAINE	CDC Habitat	Gaz	2027	702	288	339	72
LIVRY GARGAN - LES LUMIERES	CDC Habitat	Gaz	2030	353	162	170	41
LIVRY - DU GOLF	CDC Habitat	Gaz	2031	667	318	322	80
25/27 BLVRD GUTENBERG	I3F	Gaz	2030	99	68	48	17
58 AVNUE DU MARECHAL LECLERC	I3F	Gaz	2026	151	65	73	16
129 AVNUE ARISTIDE BRIAND	I3F	Gaz	2030	180	81	87	20
38 AVNUE GAMBETTA	I3F	Gaz	2029	47	22	23	5
119 AVNUE Emile Gérard	I3F	Gaz	2028	57	43	27	11
Residence Leclerc-Noize	NEXITY LAMY	Gaz	2026	679	134	328	34
TOTAL				20 887	8 319	10 096	2 089

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

5.2 LES COPROPRIÉTÉS

Le tableau suivant détaille les besoins énergétiques des copropriétés et des logements privés.

Nom du bâtiment	Maître d'ouvrage	Moyen de production actuel	Année de raccordement	Besoins de chauffage [MWh u]	Besoins d'ECS [MWh u]	Puissance appelée chauffage [kW]	Puissance appelée ECS [kW]
SEVIGNE 1		RCU	2025	513	0	248	0
SEVIGNE 2		RCU	2025	513	0	248	0
SEVIGNE 3		RCU	2025	513	0	248	0
SEVIGNE 4		RCU	2025	513	0	248	0
SEVIGNE 5		RCU	2025	513	0	248	0
VALLEE DES ANGES 1		RCU	2025	613	192	296	48
VALLEE DES ANGES 2		RCU	2025	613	192	296	48
VALLEE DES ANGES 3		RCU	2025	613	192	296	48
COSMONAUTES		RCU	2025	689	495	333	124
CP Bat. 6		RCU	2025	158	78	77	20
CP Bat. 6 bis		RCU	2025	317	156	153	39
CP Bat. 7 bis		RCU	2025	317	156	153	39
ECP Bat. 15		RCU	2025	245	111	119	28
ECP Bât. 17		RCU	2025	307	111	148	28
ECP Bat. 19		RCU	2025	204	74	99	19
ECP Bat. 20		RCU	2025	511	185	247	46
Résidence du Parc	Copro	Gaz	2025	813	459	393	115
Résidence Tirailleurs Emile Zola	Copro	Gaz	2029	246	144	119	36
Centre de secours	Livry-Gargan	Gaz	2030	328	151	158	38
Résidence du cèdre	CABINET IMMOBILIER RIVET-LENOBLE	Gaz	2026	909	140	439	35
Résidence Boisandré	ATM SARL	Gaz	2030	857	183	414	46
SDC RESIDENCE LE CENTRE	ATM SARL	Gaz	2026	548	131	265	33
Résidence de Grignan	CABINET IMMOBILIER RIVET-LENOBLE	Gaz	2030	438	48	212	12
Résidence Chanzy	inconnu	Gaz	2030	289	39	140	10
SDC 28 RUE EUGENE MASSE	CABINET IMMOBILIER RIVET-LENOBLE	Gaz	2029	534	86	258	21
Résidence Clémenceau		Gaz	2029	384	151	186	38
LE CLOS LIBERTY	inconnu	Gaz	2030	218	92	105	23
SDC Résidence Edouard Herriot	SOIETE DE GERANCE	Gaz	2027	716	46	37	

Accusé de réception en préfecture
093-218900464 (20241212-2024-12-34-DE)
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

ANNEXE N°2

	RICHELIEU						
SDC Léon Jouhaux	SOCIETE DE GERANCE RICHELIEU	Gaz	2027	763	149	369	37
Résidence Suzie		Gaz	2030	90	35	44	9
ALBERT THOMAS	AGENCE DE GESTION DES COPROPRIETES	Gaz	2026	3 645	671	1 762	168
SDC JB CLEMENT	CABINET IMMOBILIER RIVET-LENOBLE	Gaz	2030	994	390	481	98
SDC Briand Quesnay	SOCIETE DE GERANCE RICHELIEU	Gaz	2030	806	192	389	48
LES GRANDS CHENES	AZUR SYNDIC	Gaz	2030	661	158	319	40
LES TERRASSES DE CHANZY	FONCIA CHADEFaux LECOQ	Gaz	2030	623	149	301	37
SDC 3 AVENUE DE SULLY 913190 LIVRY-GARGAN	CABINET PINERI-SYNDIC	Gaz	2030	495	194	239	49
TERRA VERDE	RESIDENCES ET PATRIMOINE	Gaz	2029	441	105	213	26
Résidence les chenes		Gaz	2030	228	90	110	22
11 ALLEE ROMAIN ROLLAND		Gaz	2028	306	141	148	35
Ecole Claude Dilan	I3F	Gaz	2029	293	190	142	48
2 RUE DE LA CROIX RICHARD		Gaz	2028	710	279	343	70
9 AVENUE ERNEST RENAN		Gaz	2031	524	242	253	61
14 RUE EUGENE MASSE		Gaz	2029	453	178	219	45
22 AVENUE ARISTIDE BRIAND		Gaz	2030	422	166	204	42
17 RUE DE L EGLISE		Gaz	2029	346	160	167	40
18 RUE GRAFFAN	1001 VIE	Gaz	2029	245	96	118	24
3 RUE DE LA PAIX		Gaz	2026	254	100	123	25
37 AVENUE JEAN JACQUES ROUSSEAU		Gaz	2031	207	81	100	20
22 RUE FRANCOIS VILLON		Gaz	2026	235	92	114	23
4 PLC DE L HOTEL DE VILLE		Gaz	2026	197	77	95	19
34 BOULEVARD MAURICE BERTEAUX		Gaz	2030	192	75	93	19
15 RUE PACHOT LAINE		Gaz	2027	192	75	93	19
18 allée joseph noize		Gaz	2026	1 045	410	505	103
9 avenue albert thomas		Gaz	2026	883	347	427	87
29 avenue du consul general nordling		Gaz	2026	376	148	182	37
6 place de la liberation		Gaz	2027	355	139	171	35
6 rue du docteur marbais		Gaz	2026	290	114	140	29

Accusé de réception en préfecture
093-2193004641202412-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

ANNEXE N°2

52 boulevard gutenber		Gaz	2030	230	90	111	23
50 boulevard gutenber		Gaz	2030	210	83	102	21
23 rue graffan		Gaz	2029	154	60	74	15
Résidence de l'Aqueduc 2		Gaz	2029	1 153	532	557	134
Centre de secours de Clichy sous Bois		Gaz	2027	573	225	277	56
TOTAL				32 022	9 944	15 476	2 497

5.3 LES BÂTIMENTS PUBLICS

Le tableau suivant détaille les besoins énergétiques des bâtiments publics.

Nom du bâtiment	Maitre d'ouvrage	Moyen de production actuel	Année de raccordement	Besoins de chauffage [MWh u]	Besoins d'ECS [MWh u]	Puissance appelée chauffage [kW]	Puissance appelée ECS [kW]
HOTELDEVILLE	Clichy-sous-Bois	RCU	2025	152	0	83	0
G.S.PaulVAILLANT-COUTURIER	Clichy-sous-Bois	RCU	2025	351	0	193	0
GYMNAS.P.VAILLANT-COUTURIER	Clichy-sous-Bois	RCU	2025	143	16	79	4
MATERNELLECHENEPOINTU	Clichy-sous-Bois	RCU	2025	211	0	116	0
G.S.PaulLANGEVIN	Clichy-sous-Bois	RCU	2025	172	0	94	0
COLLEGEROBERTDOSNEAU		RCU	2025	348	0	191	0
COMMISSARIATCLICHYSOUSBOIS	Clichy-sous-Bois	RCU	2025	312	0	172	0
MAISONDELAPETITEENFANCE	Clichy-sous-Bois	RCU	2025	137	0	75	0
ORANGERIEETESPACE93	Clichy-sous-Bois	RCU	2025	266	0	146	0
GROUPE SCOLAIRE JULIO CURIE	Clichy-sous-Bois	RCU	2025	313	0	172	0
BATIMENTADMINISTRATIF	Clichy-sous-Bois	RCU	2025	87	0	48	0
Conservatoire Gilbert Klein	Clichy-sous-Bois	RCU	2025	529	0	291	0
Centre Loisirs Primaire	Clichy-sous-Bois	Gaz	2025	62	0	34	0
GS Jean Jaurès	Clichy-sous-Bois	Gaz	2028	235	0	129	0

Accusé de réception en préfecture
093-219300444-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

ANNEXE N°2

Gymnase H. Barbusse	Clichy-sous-Bois	Gaz	2028	134	60	73	15
GS Marie Pape Carpentier	Clichy-sous-Bois	Gaz	2028	255	0	140	0
GS Claude Dilain	Clichy-sous-Bois	Gaz	2028	183	0	101	0
GS Henri Barbusse	Clichy-sous-Bois	Gaz	2028	278	0	153	0
Gymnase A.Desmet	Clichy-sous-Bois	Gaz	2030	135	60	74	15
Bibliothèque Cyrano de Bergerac	Clichy-sous-Bois	Gaz	2027	102	0	56	0
Tribune H. Barbusse	Clichy-sous-Bois	Gaz	2028	115	0	63	0
Collège Romain Roland	CD93	Gaz	2027	425	76	234	19
Collège Louise Michel	CD93	Gaz	2030	498	89	274	22
Piscine Rosa Parks	Clichy-sous-Bois	Gaz	2030	1 262	100	541	25
Lycée Alfred Nobel	Département	Gaz	2028	841	0	463	0
Ecole élémentaires Jacob 1	Livry-Gargan	Gaz	2029	363	0	200	0
INSP	île de France	Gaz	2025	598	0	329	0
Lycée André Bouloche	île de France	Gaz	2030	356	0	196	0
EHPAD Jean Lebas + 2 logements de fonction	Livry-Gargan	Gaz	2028	1 166	376	500	94
Collège Leon Johaux	Seine-Saint-Denis	Gaz	2027	738	0	406	0
Centre administratif	Livry-Gargan	Gaz	2026	359	0	197	0
Benoit Malon	Livry-Gargan	Gaz	2026	391	175	215	44
Ecole élémentaire Danton	Livry-Gargan	Gaz	2030	422	0	232	0
Ecole maternelle Jacob	Livry-Gargan	Gaz	2030	1 050	0	578	0
Ecole maternelle Jean Jaures	Livry-Gargan	Gaz	2028	841	0	462	0
CRECHES ST CLAUDE LUTINS DU CEDRE	Livry-Gargan	Gaz	2028	154	0	85	0
Garage municipal	Livry-Gargan	Gaz	2025	481	0	264	0
Centre nautique	Livry-Gargan	Gaz	2026	888	397	488	100
Centre medico-social	Livry-Gargan	Gaz	2028	148	0	63	0
Conservatoire de musique et	Livry-Gargan	Gaz	2027	94			

Accusé de réception en préfecture
093-21930044-2024-12-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

ANNEXE N°2

de danse							
Médiathèque	Livry-Gargan	Gaz	2026	122	0	67	0
Centre culturel Yves Montand	Livry-Gargan	Gaz	2029	259	0	142	0
Ecole élémentaire Benoit Malon 1		Gaz	2026	560	0	308	0
Ecole élémentaire Jean Jaures 1	Livry-Gargan	Gaz	2028	335	0	184	0
TOTAL				16 868	1 348	8 964	339

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

5.4 LES BÂTIMENTS TERTIAIRES

Le tableau suivant détaille les besoins énergétiques des bâtiments tertiaires

Nom du bâtiment	Maître d'ouvrage	Moyen de production actuel	Année de raccordement	Besoins de chauffage [MWh u]	Besoins d'ECS [MWh u]	Puissance appelée chauffage [kW]	Puissance appelée ECS [kW]
EHPAD Emile Gérard		Gaz	2028	1 770	571	759	143
Hypermarché Cora	CORA	Gaz	2029	1 934	0	1 064	0
Clinique Vauban		Gaz	2029	1 705	550	731	138
Clinique SSR Sully		Gaz	2030	366	139	157	35
Smyths Toys MAGASIN DE JEUX	Smyths Toys	Gaz	2029	335	0	184	0
SODEXO		Gaz	2029	355	0	195	0
Clinique de Gargan		Gaz	2030	318	102	136	26
Résidence Seniors Les Essentielles		Gaz	2029	530	171	227	43
TOTAL				7 313	1 532	3 453	385

5.5 LES PROGRAMMES NEUFS

Le tableau suivant détaille les besoins énergétiques des programmes neufs.

Nom du bâtiment	Maître d'ouvrage	Moyen de production actuel	Année de raccordement	Besoins de chauffage [MWh u]	Besoins d'ECS [MWh u]	Puissance appelée chauffage [kW]	Puissance appelée ECS [kW]
BOISDUTEMPLE B4 + B5		RCU	2026	708	464	482	117
BOISDUTEMPLE B7		RCU	2025	324	212	220	53
Pelouses sud 1	I3F		2027	293	244	200	61
Pelouses sud 2 et 3	GPA		2027	125	144	85	36
Balzac 1 et 2	GPA		2028	197	184	134	46
Balzac 3 et 4	GPA		2031	225	227	153	57
Védrines 2 (Védrines A)	GPA		2028	81	93	55	23
Védrines 3 (Védrines B)	GPA		2028	120	139	82	35
Védrines 1 (Descartes + LLSB7)	GPA		2028	57	66	39	17
Mermoz 1	GPA		2030	175	160	160	42

Accusé de réception en préfecture
093-21920464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

ANNEXE N°2

Mermoz 2	GPA		2031	168	168	114	42
Victor Hugo 1 et 2 (ex-Ladrette)			2031	241	242	164	61
PMC 1	GPA		2031	75	86	51	22
PMC 2	GPA		2031	49	57	33	14
PVC			2031	42	49	29	12
Rabelais 1 et 2	GPA		2031	152	176	103	44
Rabelais 3	GPA		2031	96	111	65	28
Rabelais 4	GPA		2031	119	138	81	35
Madeleine Brès Langevin	I3F		2025	155	80	106	20
Ronsard			2025	106	149	72	37
Bois du Temple 1 - Bat E-F (Est)	EPT		2026	100	116	68	29
Bois du Temple 2 - Bat G (Ouest)	EPT		2026	147	170	100	43
Lot O2	Libre Accession		2029	122	116	83	29
Lot O4	Libre Accession		2029	93	95	63	24
Programme Neuf Limite Vaujourns	Livry-Gargan		2031	3 600	3 600	2 450	904
Lot Y	Badia Berger		2028	220	165	106	41
Lot Z	DBI		2029	180	135	87	34
Lot F1	CEPROM		2029	272	204	131	51
Lot E1			2029	160	120	77	30
BOISDUTEMPLE B4 + B5		RCU	2026	708	464	482	117
TOTAL				8 402	7 916	5 554	1 988

6 SYNTHÈSE DES BESOINS ÉNERGÉTIQUES

N° S/STAT	Nom sous-station	Puissance		Consommations (MWh)																					
		prévisionnelle de raccordement	Consommation sur MWh	Puissance sous-traitée kW	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
SST-1	SEVIGNE 1	2 025	513	331	209	510	508	505	503	500	498	495	492	490	487	485	482	480	477	474	472	469	467	464	462
SST-2	SEVIGNE 2	2 025	513	331	209	510	508	505	503	500	498	495	492	490	487	485	482	480	477	474	472	469	467	464	462
SST-3	SEVIGNE 3	2 025	513	331	209	510	508	505	503	500	498	495	492	490	487	485	482	480	477	474	472	469	467	464	462
SST-4	SEVIGNE 4	2 025	513	331	209	510	508	505	503	500	498	495	492	490	487	485	482	480	477	474	472	469	467	464	462
SST-5	SEVIGNE 5	2 025	513	331	209	510	508	505	503	500	498	495	492	490	487	485	482	480	477	474	472	469	467	464	462
SST-6	VALLÉE DES ANGES 1	2 025	805	474	328	802	799	796	792	789	786	783	780	777	774	771	768	765	762	759	756	753	750	746	743
SST-7	VALLÉE DES ANGES 2	2 025	805	474	328	802	799	796	792	789	786	783	780	777	774	771	768	765	762	759	756	753	750	746	743
SST-8	VALLÉE DES ANGES 3	2 025	805	474	328	802	799	796	792	789	786	783	780	777	774	771	768	765	762	759	756	753	750	746	743
SST-9	COSMONAUTES	2 025	1 184	647	483	1 180	1 177	1 173	1 170	1 166	1 163	1 159	1 156	1 153	1 149	1 146	1 142	1 139	1 135	1 132	1 128	1 125	1 122	1 118	1 114
SST-10	BOISDUTEMPLE B3	2 025	583	323	238	582	580	578	576	574	573	571	569	567	565	564	562	560	558	557	555	553	551	549	548
SST-11	BOISDUTEMPLE B4 + B5	2 026	1 172	663	0	1 172	1 172	1 172	1 172	1 172	1 172	1 172	1 172	1 172	1 172	1 172	1 172	1 172	1 172	1 172	1 172	1 172	1 172	1 172	1 171
SST-12	BOISDUTEMPLE B6	2 025	591	327	241	589	588	586	584	582	580	579	577	575	573	571	570	568	566	564	562	561	559	557	555
SST-13	BOISDUTEMPLE B7	2 025	536	303	219	536	536	536	536	536	536	536	536	536	536	536	536	536	536	536	536	536	536	536	535
SST-14	BOISDUTEMPLE B8	2 025	400	221	163	399	397	396	395	394	393	391	390	389	388	386	385	384	383	382	380	379	378	377	375
SST-15	BOISDUTEMPLE B9	2 028	400	221	0	0	0	400	399	397	396	395	394	393	391	390	389	388	386	385	384	383	382	380	379
SST-16	BOISDUTEMPLE B10	2 028	544	301	0	0	0	544	543	541	539	538	536	535	533	531	530	528	526	525	523	521	520	518	516
SST-17	HOTELDEVILLE	2 025	152	126	62	150	149	147	145	144	142	141	139	138	136	135	133	132	130	129	127	126	124	123	121
SST-18	G.S.PaulVAILLANT-COUTURIER	2 025	351	271	143	347	344	340	337	333	330	326	323	319	316	312	309	305	302	298	295	291	288	284	281
SST-19	GYMNASÉP.VAILLANT-COUTURIER	2 025	159	123	65	158	157	155	154	152	151	149	148	147	145	144	142	141	139	138	136	135	134	132	131
SST-20	MATERNELLECHENEPOINTU	2 025	211	163	86	209	207	205	203	201	198	196	194	192	190	188	186	184	182	179	177	175	173	171	169
SST-21	G.S.PaulLANGEVIN	2 025	172	133	70	170	168	167	165	163	161	160	158	156	155	153	151	149	148	146	144	143	141	139	137
SST-22	COLLEGEROBERTOISNEAU	2 025	348	250	142	345	341	338	334	331	327	324	320	317	313	310	306	303	299	296	292	289	286	282	279
SST-23	COMMISSARIATCLICHYSOUSBOIS	2 025	312	150	127	309	306	303	300	296	293	290	287	284	281	278	275	272	268	265	262	259	256	253	250
SST-24	CP Bat. 6	2 025	236	134	96	236	235	234	233	232	232	231	230	229	229	228	227	226	225	224	223	222	221	220	219
SST-25	CP Bat. 6 bis	2 025	473	268	193	471	470	468	467	465	463	462	460	459	457	455	454	452	451	449	448	446	444	443	441
SST-26	CP Bat. 7 bis	2 025	473	268	193	471	470	468	467	465	463	462	460	459	457	455	454	452	451	449	448	446	444	443	441
SST-27	FCP Bat. 15	2 025	356	204	145	355	354	353	352	350	349	348	347	345	344	343	342	341	339	338	337	336	334	333	332
SST-28	FCP Bât. 17	2 025	418	226	170	416	415	413	412	410	409	407	406	404	402	401	399	398	396	395	393	392	390	389	388
SST-29	FCP Bat. 19	2 025	278	145	114	277	276	275	274	273	272	271	270	269	268	267	266	265	264	263	262	261	260	259	258
SST-30	FCP Bat. 20	2 025	696	371	284	693	691	688	686	683	681	678	676	673	670	668	665	663	660	658	655	653	650	647	645
SST-31	MAISONDELAPETITENFANCE	2 025	137	106	56	136	134	133	132	130	129	128	126	125	123	122	121	119	118	117	115	114	112	111	110
SST-32	ORANGERIETTESPACE93	2 025	266	221	109	264	261	258	256	253	250	248	245	242	240	237	234	232	229	226	224	221	218	216	213
SST-33	GRUPE SCOLAIRE JULIO CURIE	2 025	313	242	128	310	307	304	301	298	294	291	288	285	282	279	276	272	269	266	263	260	257	254	251
SST-34	BATIMENTADMINISTRATIF	2 025	87	68	36	87	86	85	84	83	82	81	80	80	79	78	77	76	75	74	73	73	72	71	70
SST-35	Conservatoire Gilbert Klein	2 025	529	409	216	523	518	513	507	502	497	492	486	481	476	470	465	460	455	449	444	439	433	428	423
SST-36	Centre Loisirs Primaire	2 025	62	48	25	61	60	60	59	59	58	57	57	56	55	55	54	54	53	52	52	51	51	50	49
SST-37	Clichy s/Bois - ILOTS A3 et A4	2 028	1 225	634	0	0	0	1 225	1 222	1 219	1 217	1 214	1 211	1 208	1 205	1 203	1 200	1 197	1 194	1 191	1 189	1 186	1 183	1 180	1 177
SST-38	CLICHY/BOIS VEFA G1 A. France	2 029	429	248	0	0	0	0	429	427	426	424	423	421	420	418	417	415	413	412	410	409	407	406	404
SST-39	RÉSIDENCE LA FUTAIE	2 027	561	319	0	0	561	559	557	556	554	552	550	548	546	544	542	540	539	537	535	533	531	529	527
SST-40	CLICHY SS BOIS BD EMILE ZOLA	2 029	346	200	0	0	0	0	346	345	343	342	341	340	338	337	336	335	333	332	331	330	328	327	326
SST-41	CLICHY SS BOIS Rue Jean Moulin	2 029	447	243	0	0	0	0	447	446	445	443	442	441	439	438	437	436	434	433	432	431	429	428	427
SST-42	CLICHY S/BOIS - ILOT 01'	2 029	287	155	0	0	0	0	287	286	285	284	284	283	282	281	280	280	279	278	277	276	275	275	274
SST-43	CLICHY S/BOIS - ILOT G2	2 029	806	446	0	0	0	0	806	804	801	799	796	794	791	789	786	784	781	779	777	774	772	769	767
SST-44	CLICHY SOUS BOIS Ilot F2	2 029	229	133	0	0	0	0	229	228	227	227	226	225	224	223	222	222	221	220	219	218	218	217	216
SST-45	CLICHY/BOIS Ilot E3 Forestière	2 029	526	285	0	0	0	0	526	525	523	522	520	519	517	516	515	513	512	510	509	507	506	504	503
SST-46	GS Jean Jaurès	2 028	235	182	0	0	0	235	233	231	228	226	224	221	219	217	214	212	210	207	205	203	200	198	195
SST-47	Gymnase H. Barbusse	2 028	193	133	0	0	0	193	192	191	189	188	187	185	184	183	181	180	179	177	176	175	173	172	171
SST-48	GS Marie Pape Carpentier	2 028	255	197	0	0	0	255	253	250	248	245	243	240	237	235	232	230	227	225	222	220	217	214	212
SST-49	GS Claude Dilain	2 028	183	141	0	0	0	183	181	179	177	175	174	172	170	168	166	165	163	161	159	157	155	154	152
SST-50	GS Henri Barbusse	2 028	278	215	0	0	0	278	275	272	270	267	264	261	258	256	253	250	247	245	242	239	236	233	231
SST-51	Gymnase A.Desmet	2 030	195	134	0	0	0	0	195	194	192	191	190	188	187	185	184	183	181	180	179	177	176	175	174
SST-52	Bibliothèque Cyrano de Bergerac	2 027	102	79	0	0	102	101	100	99	98	97	96	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83
SST-53	Tribune H. Barbusse	2 028	115	89	0	0	0	115	114	113	112	111	110	108	107	106	105	104	103	101	100	99	98	97	96
SST-54	Résidence du Parc	2 025	1 272	713	519	1 268	1 264	1 260	1 256	1 252	1 248	1 244	1 240	1 235	1 231	1 227	1 223	1 219	1 215	1 211	1 207	1 203	1 199	1 195	1 191
SST-55																									

ANNEXE N°2

N° S/STAT	Nom sous-station	Année prévisionnelle de raccordement	Années																					
			Consommation (MWh)	Puissance soustraite (kW)	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
SST-63	Résidence Etang Beauclair	2 029	384	222	0	0	0	0	384	383	381	380	379	377	376	375	373	372	370	369	368	366	365	364
SST-64	Résidence du Vieux Moulin	2 029	1 343	741	0	0	0	0	1 343	1 339	1 335	1 331	1 327	1 322	1 318	1 314	1 310	1 306	1 302	1 298	1 294	1 290	1 286	1 282
SST-65	Allée de Gagny 1	2 028	1 021	586	0	0	0	1 021	1 018	1 014	1 011	1 007	1 004	1 000	996	993	989	986	982	979	975	972	968	964
SST-66	Allée de Gagny 2	2 027	638	360	0	0	638	636	634	632	630	628	626	624	622	620	617	615	613	611	609	607	605	603
SST-67	Romain Rolland SSDH	2 028	677	384	0	0	0	677	675	673	670	668	666	663	661	659	657	654	652	650	648	645	643	641
SST-68	Pelouses sud 1	2 027	538	296	0	0	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538
SST-69	Pelouses sud 2 et 3	2 027	269	143	0	0	269	269	269	269	269	269	269	269	269	269	269	269	269	269	269	269	269	269
SST-70	Balzac 1 et 2	2 028	381	207	0	0	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381
SST-71	Balzac 3 et 4	2 031	452	243	0	0	0	0	0	0	0	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452
SST-72	Védrines 2 (Védrines A)	2 028	174	92	0	0	0	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174
SST-73	Védrines 3 (Védrines B)	2 028	259	137	0	0	0	259	259	259	259	259	259	259	259	259	259	259	259	259	259	259	259	259
SST-74	Védrines 1 (Descartes + LLSB7)	2 028	123	65	0	0	0	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123
SST-75	Mermoz 1	2 030	341	185	0	0	0	0	341	341	341	341	341	341	341	341	341	341	341	341	341	341	341	341
SST-76	Mermoz 2	2 031	336	181	0	0	0	0	0	336	336	336	336	336	336	336	336	336	336	336	336	336	336	336
SST-77	Victor Hugo 1 et 2 (ex-Ladrette)	2 031	482	260	0	0	0	0	0	482	482	482	482	482	482	482	482	482	482	482	482	482	482	482
SST-78	PMC 1	2 031	161	85	0	0	0	0	0	161	161	161	161	161	161	161	161	161	161	161	161	161	161	161
SST-79	PMC 2	2 031	106	56	0	0	0	0	0	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106
SST-80	PVC	2 031	91	48	0	0	0	0	0	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91
SST-81	Rabelais 1 et 2	2 031	327	173	0	0	0	0	0	327	327	327	327	327	327	327	327	327	327	327	327	327	327	327
SST-82	Rabelais 3	2 031	207	109	0	0	0	0	0	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207
SST-83	Rabelais 4	2 031	257	136	0	0	0	0	0	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257
SST-84	Madeleine Brès Langevin	2 025	235	136	96	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235
SST-85	Ronsard	2 025	255	132	104	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255
SST-86	Bois du Temple 1 - Bat E-F (Est)	2 026	217	115	0	217	217	217	217	217	217	217	217	217	217	217	217	217	217	217	217	217	217	217
SST-87	Bois du Temple 2 - Bat G (Ouest)	2 026	318	168	0	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318
SST-88	Lot O2	2 029	238	129	0	0	0	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238
SST-89	Lot O4	2 029	188	101	0	0	0	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188
SST-90	Lycée Alfred Nobel	2 028	841	651	0	0	841	833	824	816	808	799	791	782	774	766	757	749	740	732	723	715	707	700
SST-91	Résidence Tirailleurs Emile Zola	2 029	390	218	0	0	0	390	389	388	388	388	388	388	388	388	388	388	388	388	388	388	388	388
SST-92	LIVRY GARGAN - Jules Vallès	2 026	305	172	0	305	304	303	302	301	300	299	298	297	296	295	294	293	292	291	290	289	288	287
SST-93	RÉSIDENCE FURSTENFELDBRUCK	2 028	1 094	705	0	0	1 094	1 088	1 083	1 078	1 072	1 067	1 061	1 056	1 050	1 045	1 039	1 034	1 028	1 023	1 017	1 011	1 006	1 000
SST-94	LIVRY GARGAN Collaveri	2 027	2 651	1 709	0	2 651	2 638	2 625	2 611	2 598	2 585	2 572	2 558	2 545	2 532	2 519	2 505	2 492	2 479	2 466	2 452	2 439	2 426	2 413
SST-95	LIVRY GARGAN Déviation	2 029	233	150	0	0	0	233	232	231	229	228	227	226	225	224	222	221	220	219	218	217	215	213
SST-96	LIVRY GARGAN Gutemberg	2 030	126	81	0	0	0	0	126	125	125	124	123	123	122	121	121	120	120	119	118	118	117	115
SST-97	LIVRY GARGAN Parc	2 029	328	211	0	0	0	328	326	324	323	321	319	318	316	314	313	311	310	308	306	305	303	301
SST-98	LIVRY GARGAN 001	2 030	1 308	757	0	0	0	0	1 308	1 304	1 299	1 294	1 289	1 285	1 280	1 275	1 271	1 266	1 261	1 257	1 252	1 247	1 242	1 237
SST-99	LIVRY VILLA RICHELIEU	2 028	259	161	0	0	259	257	256	255	254	253	252	250	249	248	247	246	245	243	242	241	240	239
SST-100	LIVRY GARGAN 1 AUBEPINES	2 025	548	312	224	546	545	543	541	539	537	535	533	530	528	526	524	522	520	519	517	515	513	511
SST-101	Ecole élémentaires Jacob 1	2 029	363	281	0	0	0	363	359	356	352	348	345	341	338	334	330	327	323	319	316	312	308	304
SST-102	Centre de secours	2 030	479	273	0	0	0	0	479	477	476	474	472	471	469	468	466	464	463	461	459	458	456	454
SST-103	INSP	2 025	598	462	244	592	586	580	574	568	562	556	550	544	538	532	526	520	514	508	502	496	490	484
SST-104	Lycée André Boullouche	2 030	356	275	0	0	0	356	352	349	345	342	338	335	331	327	324	320	317	313	310	306	302	298
SST-105	LIVRY - AVENUE ARISTIDE BRIAND	2 030	592	344	0	0	0	0	592	590	587	585	583	581	579	577	575	572	570	568	566	564	562	560
SST-106	LIVRY GARGAN - PACHOT LAINE	2 027	990	571	0	990	986	983	979	976	972	969	965	962	958	955	951	948	944	941	937	934	930	926
SST-107	LIVRY GARGAN - LES LUMIERES	2 030	515	294	0	0	0	0	515	513	511	509	507	506	504	502	500	499	497	495	493	492	490	488
SST-108	LIVRY - DU GOLF	2 031	985	561	0	0	0	0	985	982	978	975	972	968	965	962	958	955	952	948	945	942	939	936
SST-109	25/27 BLVRD GUTENBERG	2 030	167	92	0	0	0	0	167	167	166	166	165	165	164	164	163	163	162	162	161	161	160	159
SST-110	58 AVNUE DU MARECHAL LECLERC	2 026	216	124	0	216	216	215	214	213	212	211	210	209	208	207	207	206	205	204	204	203	203	202
SST-111	129 AVNUE ARISTIDE BRIAND	2 030	261	149	0	0	0	0	261	260	259	258	257	256	255	255	254	253	252	251	250	249	248	247
SST-112	38 AVNUE GAMBETTA	2 029	69	39	0	0	0	0	69	69	69	68	68	68	67	67	67	67	66	66	66	66	65	65
SST-113	119 AVNUE Emile Gérard	2 028	99	54	0	0	99	99	99	99	98	98	98	97	97	97	97	96	96	96	95	95	95	94
SST-114	EHPAD Emile Gérard	2 028	2 341	1 620	0	0	2 341	2 323	2 305	2 287	2 270	2 252	2 234	2 217	2 199	2 181	2 164	2 146	2 128	2 110	2 093	2 075	2 057	2 039
SST-115	EHPAD Jean Lebas + 2 logements de fonction	2 028	1 542	1 068	0	0	1 542	1 531	1 519	1 507	1 496	1 484	1 472	1 461	1 449	1 437	1 426	1 414	1 402	1 391	1 379	1 367	1 356	1 345
SST-116	Hypermarché Cora	2 029	1 934	1 603	0	0	0	1 934	1 915	1 896	1 876	1 857	1 838	1 818	1 799	1 780	1 760	1 741	1 722	1 702	1 683	1 664	1 644	1 624
SST-117	Clinique Vauban	2 029	2 255	1 561	0	0	0	2 255	2 238	2 221	2 204	2 186	2 169	2 152	2 135	2 118	2 101	2 084	2 067	2 050	2 033	2 016	1 999	1 982
SST-118	Résidence du cèdre	2 026	1 048	643	0	1 048	1 044	1 039	1 035	1 030	1 026	1 021	1 017	1 012	1 008	1 003	998	994	989	985	980	976	971	967
SST-119	Collège Leon Johaux	2 027	738	570	0	738	730	723	7															

ANNEXE N°2

N° S/STAT	Nom sous-station	Année prévisionnelle de raccordement	Années																					
			Consommation (MWh)	Puissance souscrite (kW)	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
SST-125	Clinique SSR Sully	2 030	504	343	0	0	0	0	0	504	501	497	493	490	486	482	479	475	471	468	464	460	457	453
SST-126	Smyths Toys MAGASIN DE JEUX	2 029	335	278	0	0	0	0	335	332	328	325	322	318	315	311	308	305	301	298	295	291	288	285
SST-127	Résidence Chanzy	2 030	328	203	0	0	0	0	0	328	327	326	324	323	321	320	318	317	315	314	312	311	310	308
SST-128	SDC 28 RUE EUGENE MASSE	2 029	620	380	0	0	0	0	620	617	615	612	609	607	604	601	599	596	593	591	588	585	582	580
SST-129	Résidence Clémenceau	2 029	535	310	0	0	0	0	535	533	531	529	527	526	524	522	520	518	516	514	512	510	508	506
SST-130	LE CLOS LIBERTY	2 030	310	178	0	0	0	0	0	310	308	307	306	305	304	303	302	301	300	299	298	296	295	294
SST-131	SDC Résidence Edouard Herriot	2 027	865	523	0	0	865	861	858	854	851	847	843	840	836	833	829	826	822	818	815	811	808	804
SST-132	SDC Léon Jouhaux	2 027	912	553	0	0	912	908	904	900	896	893	889	885	881	877	874	870	866	862	858	855	851	847
SST-133	Résidence Suzie	2 030	126	73	0	0	0	0	0	126	125	125	125	124	124	123	123	122	122	121	121	120	120	120
SST-134	ALBERT THOMAS	2 026	4 315	2 624	0	4 315	4 297	4 279	4 260	4 242	4 224	4 206	4 187	4 169	4 151	4 133	4 115	4 096	4 078	4 060	4 042	4 023	4 005	3 987
SST-135	SDC JB CLEMENT	2 030	1 385	801	0	0	0	0	0	1 385	1 380	1 375	1 370	1 365	1 360	1 355	1 350	1 345	1 340	1 335	1 330	1 325	1 320	1 315
SST-136	SDC Briand Quesnay	2 030	998	598	0	0	0	0	0	998	994	990	986	982	977	973	969	965	961	957	953	949	945	941
SST-137	LES GRANDS CHENES	2 030	818	491	0	0	0	0	0	818	815	812	808	805	802	799	795	792	789	785	782	779	775	772
SST-138	LES TERRASSES DE CHANZY	2 030	772	463	0	0	0	0	0	772	768	765	762	759	756	753	750	747	744	740	737	734	731	728
SST-139	SDC 3 AVENUE DE SULLY 913190 LIVRY-GARGAN	2 030	689	399	0	0	0	0	689	686	684	682	679	677	674	672	669	667	664	662	659	657	654	651
SST-140	TERRA VERDE	2 029	546	327	0	0	0	0	546	543	541	539	537	535	532	530	528	526	524	521	519	517	515	513
SST-141	Centre administratif	2 026	359	297	0	359	355	352	348	344	341	337	334	330	327	323	319	316	312	309	305	301	298	294
SST-142	Benoit Malon	2 026	566	374	0	566	562	558	554	550	546	542	538	534	531	527	523	519	515	511	507	503	499	495
SST-143	Ecole élémentaire Danton	2 030	422	326	0	0	0	0	0	422	417	413	409	405	401	396	392	388	384	380	375	371	367	363
SST-144	Ecole maternelle Jacob	2 030	1 050	812	0	0	0	0	1 050	1 040	1 029	1 019	1 008	998	987	977	966	956	945	935	924	914	903	893
SST-145	Ecole maternelle Jean Jaures	2 028	841	650	0	0	841	832	824	816	807	799	790	782	773	765	757	748	740	731	723	715	706	697
SST-146	CRECHES ST CLAUDE LUTINS DU CEDRE	2 028	154	119	0	0	0	154	152	151	149	148	146	145	142	140	139	137	136	134	132	131	129	127
SST-147	Garage municipal	2 025	481	398	196	476	471	466	461	457	452	447	442	437	433	428	423	418	413	409	404	399	394	389
SST-148	Centre nautique	2 026	1 285	905	0	1 285	1 276	1 267	1 258	1 249	1 240	1 231	1 222	1 214	1 205	1 196	1 187	1 178	1 169	1 160	1 151	1 142	1 134	1 125
SST-149	Centre medico-social	2 028	148	116	0	0	0	148	146	145	143	142	140	139	137	136	134	133	131	130	128	127	125	124
SST-150	Conservatoire de musique et de danse	2 027	94	73	0	0	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	83	82	81	80	79	78
SST-151	Médiathèque	2 026	122	94	0	122	120	119	118	117	115	114	113	112	111	109	108	107	106	105	103	102	101	100
SST-152	Centre culturel Yves Montand	2 029	259	200	0	0	0	259	256	253	251	248	246	243	240	238	235	233	230	227	225	222	220	218
SST-153	Résidence les chenes	2 030	318	184	0	0	0	0	0	318	316	315	314	313	312	311	310	308	307	306	305	304	303	302
SST-154	11 ALLEE ROMAIN ROLLAND	2 028	447	255	0	0	447	445	444	442	441	439	438	436	434	433	431	430	428	427	425	424	422	421
SST-155	Ecole Claude Dilan	2 029	483	267	0	0	0	0	483	481	480	478	477	476	474	473	471	470	468	467	465	464	462	461
SST-156	SODEXO	2 029	355	294	0	0	0	0	355	352	348	345	341	338	334	331	327	323	320	316	313	309	306	302
SST-157	2 RUE DE LA CROIX RICHARD	2 028	989	572	0	0	989	986	982	979	975	972	968	964	961	957	954	950	947	943	940	936	932	928
SST-158	9 AVENUE ERNEST RENAN	2 031	765	437	0	0	0	0	0	765	763	760	757	755	752	750	747	744	742	739	736	734	731	728
SST-159	14 RUE EUGENE MASSE	2 029	631	365	0	0	0	631	629	627	625	622	620	618	616	613	611	609	607	604	602	600	597	594
SST-160	Ecole élémentaire Benoit Malon 1	2 026	560	433	0	560	554	549	543	537	532	526	521	515	509	504	498	493	487	481	476	470	465	459
SST-161	22 AVENUE ARISTIDE BRIAND	2 030	588	340	0	0	0	0	588	585	583	581	579	577	575	573	571	569	566	564	562	560	558	556
SST-162	17 RUE DE L Eglise	2 029	506	289	0	0	0	506	504	502	501	499	497	495	494	492	490	489	487	485	483	482	480	478
SST-163	Ecole élémentaire Jean Jaures 1	2 028	335	259	0	0	335	332	328	325	322	318	315	312	308	305	302	298	295	292	288	285	281	278
SST-164	18 RUE GRAFFAN	2 029	341	197	0	0	0	341	339	338	337	336	335	333	332	331	330	328	327	326	325	324	322	321
SST-165	3 RUE DE LA PAIX	2 026	353	204	0	353	352	351	349	348	347	346	344	343	342	341	339	338	337	336	334	333	332	330
SST-166	Clinique de Gargan	2 030	420	291	0	0	0	0	420	417	414	411	408	405	401	398	395	392	389	385	382	379	376	373
SST-167	37 AVENUE JEAN JACQUES ROUSSEAU	2 031	289	167	0	0	0	0	289	288	287	285	284	283	282	281	280	279	278	277	276	275	274	273
SST-168	22 RUE FRANCOIS VILLON	2 026	327	190	0	327	326	325	324	323	322	320	319	318	317	316	315	313	312	311	310	309	308	306
SST-169	4 PLC DE L HOTEL DE VILLE	2 026	274	159	0	274	273	272	271	270	269	268	267	266	265	264	263	262	261	260	259	258	257	256
SST-170	34 BOULEVARD MAURICE BERTEAUX	2 030	268	155	0	0	0	0	268	267	266	265	264	263	262	261	260	259	258	257	256	255	254	253
SST-171	15 RUE PACHOT LAINE	2 027	267	155	0	0	267	266	265	264	263	262	261	260	259	258	257	256	255	254	253	252	251	250
SST-172	Résidence Seniors Les Essentielles	2 029	700	485	0	0	0	700	695	690	684	679	674	669	663	658	653	647	642	637	632	626	621	616
SST-173	18 allée Joseph noize	2 026	1 455	842	0	1 455	1 450	1 444	1 439	1 434	1 429	1 423	1 418	1 413	1 408	1 403	1 397	1 392	1 387	1 382	1 376	1 371	1 366	1 361
SST-174	9 avenue albert thomas	2 026	1 230	712	0	1 230	1 226	1 221	1 217	1 213	1 208	1 204	1 199	1 195	1 190	1 186	1 182	1 177	1 173	1 168	1 164	1 160	1 155	1 151
SST-175	29 avenue du consul general nordling	2 026	524	303	0	524	522	520	518	516	514	512	510	509	507	505	503	501	499	497	495	494	492	490
SST-176	6 place de la libération	2 027	494	286	0	0	494	492	490	488	487	485	483	481	480	478	476	474	473	471	469	467	465	464
SST-177	6 rue du docteur marbaix	2 026	404	234	0	404	403	402	400	399	397	396	394	393	391	390	388	387	386	384	383	381	380	378
SST-178	52 boulevard gutenber	2 030	320	185	0	0	0	0	320	319	318	317	316	315	313	312	311	310	309	308	307	305	304	303
SST-179	50 boulevard gutenber	2 030	293	169	0	0	0	0	293	292	291	290	288	287	286	285	284	283	282	281	280	279	278	277
SST-180	23 rue graffan	2 029	214	124	0	0	0	214	213	212	211	210	209	209	208	207	206	205	205	204	203	202	201	200
SST-181	Résidence de l'Aqueduc 2	2 029	1 685	962	0	0	0	1 685	1 680	1 674	1 668	1 662	1 657	1 651	1 645	1 639								

Annexe n°3.1

NOTE DESCRIPTIVE DES OUVRAGES



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de réimpression : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

SOMMAIRE

1	<u>DIMENSIONNEMENT DES INSTALLATIONS</u>	4
1.	CARACTÉRISATION DES BESOINS	4
2.	LA CENTRALE DE PRODUCTION GÉOTHERMIQUE AU DOGGER	6
1.	LA RESSOURCE AU DOGGER	6
2.	LA CENTRALE DE PRODUCTION DOGGER	7
3.	LES CENTRALES GAZ D'APPOINT ET SECOURS	10
4.	MODÉLISATION DU FONCTIONNEMENT	10
2	<u>SOLUTIONS TECHNIQUES PROPOSEES</u>	13
1.	LA SOLUTION RETENUE POUR LA PRODUCTION D'ÉNERGIE	13
1.	PROJET TECHNIQUE	13
2.	PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT GÉNÉRAL	13
1.	SCHÉMA DE FONCTIONNEMENT	13
2.	PRINCIPE DU FONCTIONNEMENT	14
2.	DISTRIBUTION ET LIVRAISON DE L'ÉNERGIE	15
1.	UN RÉSEAU DE DISTRIBUTION OPTIMISÉ ET RÉSILIENT	15
2.	SCHÉMA DE DISTRIBUTION DES SOUS-STATIONS	17
3.	SÉCURISATION DE L'APPROVISIONNEMENT EN CHALEUR SUR LE LONG TERME	19
1.	DES MOYENS DE PRODUCTION MODERNES ET FIABLES	19
2.	UN RÉSEAU DE DISTRIBUTION SÉCURISÉ	19
4.	MOYENS DE RÉGULATION ET L'AUTOMATISME, SÉCURITÉS	21
1.	LE PILOTAGE DES INSTALLATIONS : LA GARANTIE D'UNE EXPLOITATION OPTIMALE	21
1.	OUTILS POUR LA SUPERVISION DU RÉSEAU	21
2.	ÉCRAN DE CONDUITE	22
2.	DALKIA ENERGY MIX L'OPTIMISATION DU PILOTAGE DES RÉSEAUX DE CHALEUR	23
3.	LE PILOTAGE DE LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DES INSTALLATIONS PAR NOTRE DESC (DALKIA ENERGY SAVINGS CENTER)	25
3	<u>PERFORMANCES DES RESEAUX ET MOYENS DE PRODUCTION</u>	28
1.	PERFORMANCE DES MOYENS DE PRODUCTION	28
1.	POMPES À CHALEUR	28
2.	ÉCHANGEURS GÉOTHERMIQUES	29
3.	POMPES GÉOTHERMIQUES	30
2.	PERFORMANCE DES RÉSEAUX	30
1.	POMPES RÉSEAUX	30
2.	TYPE DE CANALISATIONS	30
4	<u>DESCRIPTION DETAILLE DU TERRAIN NECESSAIRE</u>	32

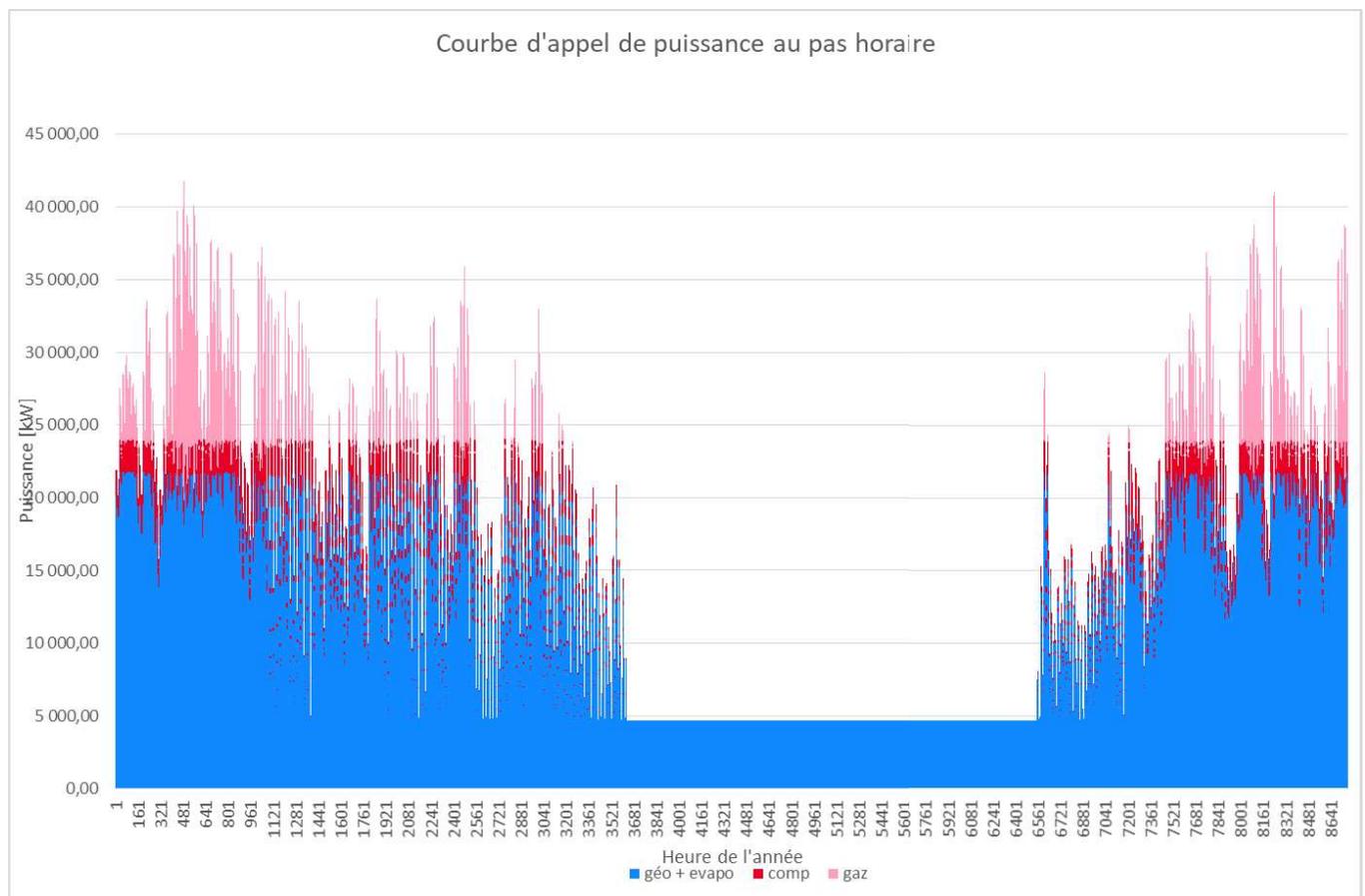
1	LES BÂTIMENTS	32
1.1	DIMENSIONNEMENT DES BÂTIMENTS	33
1.2	IMPLANTATION DES BÂTIMENTS SUR LES PARCELLES	34
2	ANALYSE DU CONTEXTE LOCAL	37
2.1	CONFORMITÉ AU PLU	37
2.2	CHOIX DES COULEURS	38
3	INTÉGRATION DES BÂTIMENTS DANS LE CONTEXTE LOCAL	40
4	DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES BÂTIMENTS	41
4.1	ORGANISATION DES VOLUMES	41
4.2	DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES	45
4.3	LES ABORDS EXTÉRIEURS	46
5	TRAITEMENT DES NUISANCES SONORES ET VISUELLES	53
5.1	NUISANCES VISUELLES	53
5.2	NUISANCES SONORES	53
6	VUES ARCHITECTURALES APS	55
5	<u>PLANS ET SCHEMAS VOLUMETRIE DU BATIMENT PRODUCTION</u>	64
1.	MAQUETTAGE 3D DES MOYENS DE PRODUCTION	64
2.	VUES EN PLAN IMPLANTATION DES MOYENS DE PRODUCTION	66
3.	VOLUMÉTRIE DES BÂTIMENTS	68
1.	BÂTIMENT PRODUCTION THERMIQUE	68
2.	BÂTIMENT BUREAUX	71
3.	VUES GÉNÉRALES	73
6	<u>VUES EN PERSPECTIVES</u>	75
7	<u>PLANS MASSES ET VUE EN COUPE</u>	77

1 DIMENSIONNEMENT DES INSTALLATIONS

1. CARACTÉRISATION DES BESOINS

La puissance des moyens de production est définie pour répondre aux besoins du réseau complètement développé à l'horizon 2031 sans prise en compte d'attrition.

La courbe ci-dessous montre le profil d'appel de puissance du réseau pour une rigueur climatique de 2155 DJU :



Afin de répondre à ces besoins, nous avons déterminé la puissance maximale foisonnée appelée sur les équipements de production de la manière suivante :

Puissance utile sortie chaufferie

$$= \sum_{SST} (Puissance\ max\ appelée\ chauffage_{SST} + Puissance\ ECS\ bouclage_{SST} + Puissance\ ECS\ tirage_{SST})$$

Accusé de réception en préfecture
093-21930046-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Avec :

- Puissance utile sortie chaufferie : Puissance utile appelée, prenant en compte les pertes réseau [MW]
- Puissance max appelée chauffages_{SST} : Puissance maximale utile appelée en sous-station pour les besoins de chauffage
- Puissance ECS bouclages_{SST} : Puissance utile appelée en sous-station pour les besoins de bouclage de l'eau chaude sanitaire (maintien de la température hors des périodes de tirage)
- Puissance ECS tirages_{SST} : Puissance utile appelée en sous-station pour les besoins de tirage de l'eau chaude sanitaire
- Kf : coefficient de foisonnement pour prendre à compte les appels non-simultanés de puissance
- Pertes_{réseau} : Représente les pertes thermiques du réseau de distribution entre les centrales de production et les postes de livraison

Le cumul des puissances maximales de chauffage appelées en sous-stations pour une température extérieure de -7°C est de 43,8 MW, la puissance appelée de l'ECS est de 7,4 MW, et la puissance engendrée par les pertes réseaux est de 1,3 MW.

En considérant les pertes réseaux à rajouter et le foisonnement (coefficient Kf) de 0,85 on obtient une puissance maximale appelée en chaufferie par -7°C de **44,8 MW**.

Nous proposons un dimensionnement des équipements suivant :

Équipement de production	Capacité de production maximale
Production Géothermique	24 MW
Production Pompe à Chaleur	9 MW
Production Gaz	36 MW

La chaufferie gaz est dimensionnée de façon à secourir les PAC, la géothermie étant réputée 100% disponible grâce aux maintenances régulières sur les puits ainsi qu'à la disponibilité des pièces de rechange en stock. La puissance de la géothermie à -7°C est de 8,9 MW. La puissance gaz installée de 36 MW permet donc bien de secourir le réseau et les PAC.

Le scénario à -7°C avec défaillance des PAC est donc le suivant :

Équipement de production	Capacité de production à -7°C
Production géothermique	8,9 MW
Production Pompe à Chaleur	0 MW
Production Gaz	36 MW
TOTAL	44,9 MW

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

2. LA CENTRALE DE PRODUCTION GÉOTHERMIQUE AU DOGGER

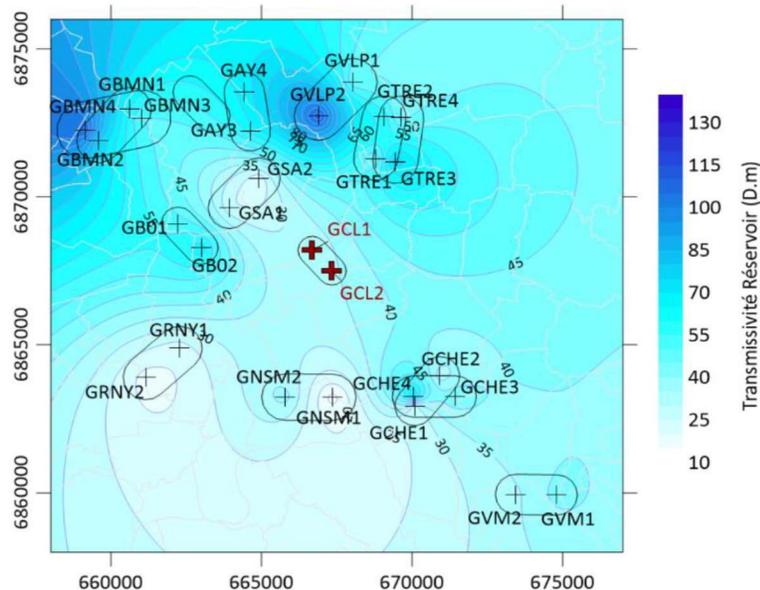
Les ressources EnR que nous valorisons sont issues de la chaleur présente dans l'aquifère au Dogger dans le sous-sol de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan. Ce sont des ressources renouvelables et locales.

1. La ressource au Dogger

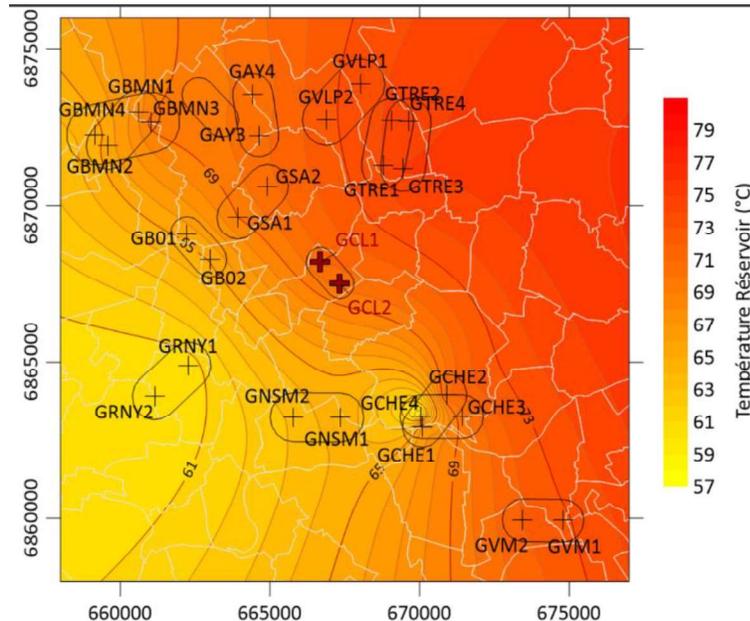
- ↘ Débit maximal pour le doublet subhorizontal : 450 m³/h
- ↘ Température d'exhaure : 71°C
- ↘ Température de réinjection : 25 °C minimum
- ↘ Soit une puissance EnR maximale disponible de 24 MW

Ces données, indiquées au DCE, ont été consolidées par nos soins.

Les figures ci-dessous présentent la transmissivité du sol ainsi que les températures de réservoir dans la zone de Clichy-sous-bois. Ces éléments ont été confirmés par la présence d'une précédente géothermie. Les données de températures permettent d'envisager un minimum de 71°C en température en tête de puits, comme le montre la figure présentant les courbes isothermes.



Les courbes isothermes ci-dessous montrent une ressource au fond du forage à 73°C. L'étude effectuée par ANTEA annonce une température de fond de 71.3°C. Nous avons décidé de partir sur une température de 71°C en tête de puits.



La ressource géothermique au Dogger est le moyen de production de base du futur réseau de Clichy-sous-bois et Livry-Gargan. Elle permet, grâce aux PAC qui lui sont associées, de **couvrir** en moyenne 91 % des besoins de chaleur annuel du réseau du début jusqu'à la fin de contrat.

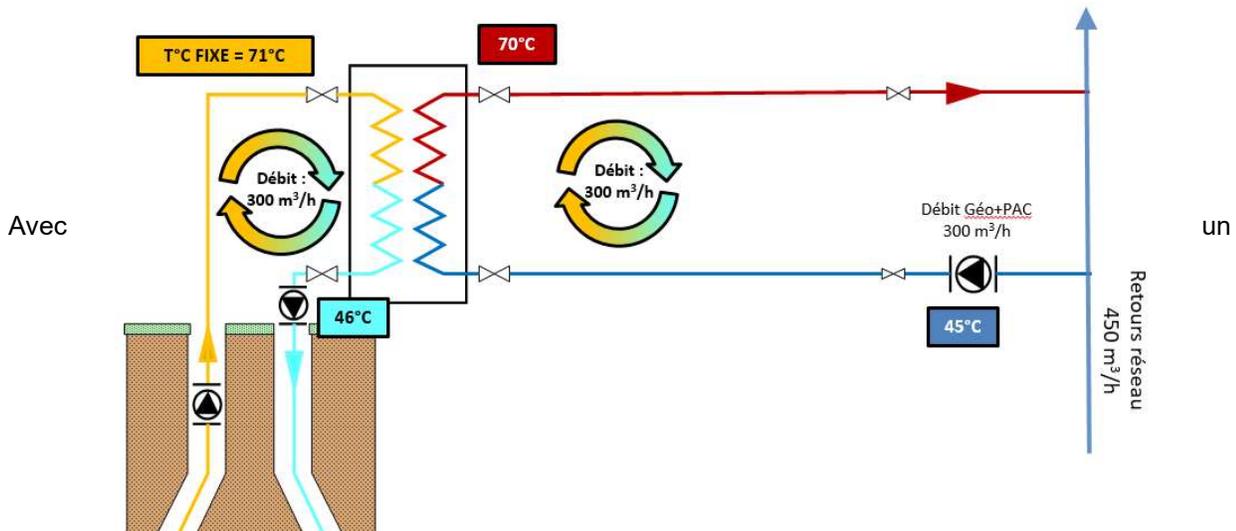
2. La centrale de production dogger

L'interface entre la partie géothermale décrite ci-dessus et les pompes à chaleur est assurée par 3 échangeurs en titane avec des pincements de 1°C. Ces trois échangeurs sont installés en parallèle permettant de valoriser l'intégralité de la ressource EnR.

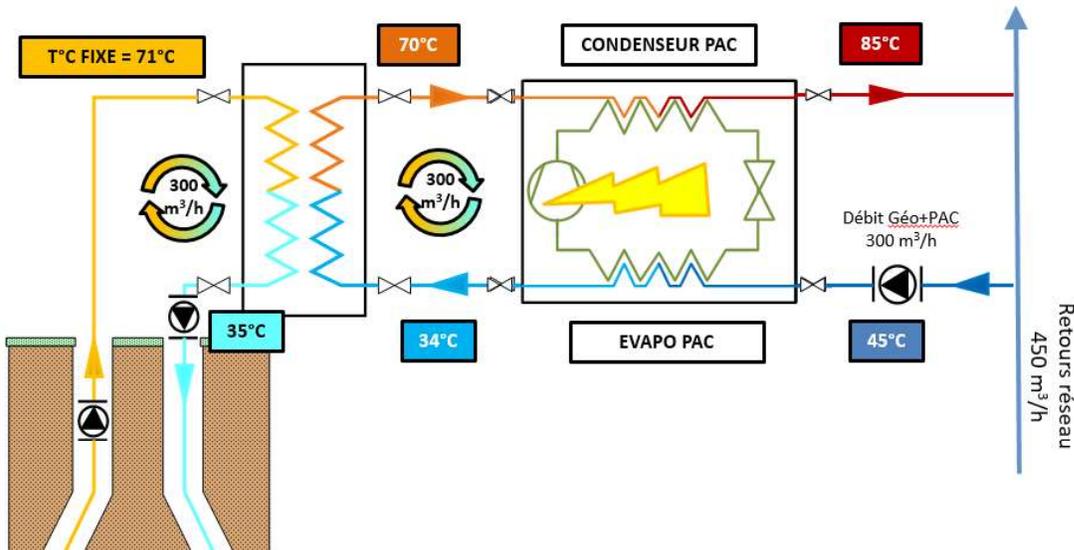
Afin de valoriser au mieux la ressource géothermale, nous avons recours à 4 pompes à chaleur HFO à hautes performances de 2,25 MW unitaire qui permettent de valoriser le maximum de la ressource EnR tout au long de l'année.

Le dimensionnement des PAC à 9 MW côté condenseur permet, grâce au COP élevé du système de PAC, d'extraire significativement plus de puissance EnR du doublet géothermique. En effet, 80% de la puissance délivrée par les PAC provient du doublet géothermique. Ce système permet une augmentation de 49% de la puissance ENR que pourrait délivrer une géothermie classique en simple échange direct.

Pour l'illustrer, voici le schéma de principe d'un doublet sans PAC avec un retour réseau de 45°C :

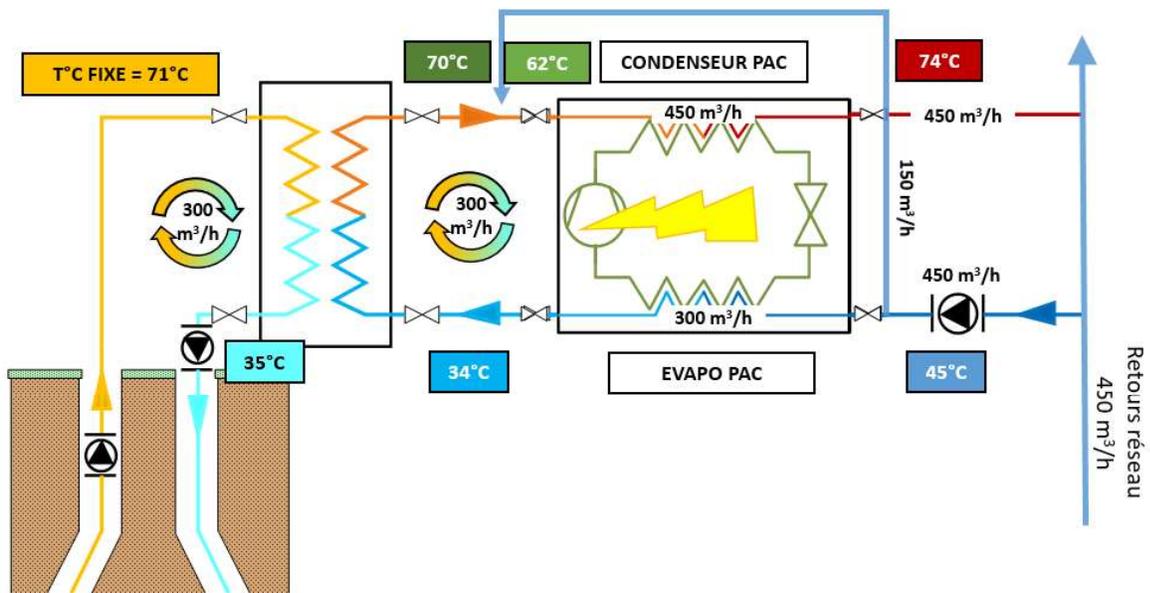


système de PAC (illustré ici avec une seule machine pour une simplicité de lecture), le schéma de principe devient :



On constate que la puissance totale disponible en sortie (y compris celle directement issue des compresseurs des PAC) est bien supérieure à la puissance d'un puits seul. Dans ce schéma de principe, le COP du système PAC est de 3,86.

Pour notre projet, nous avons prévu en sus un possible fonctionnement en "surdébit condenseur", comme illustré ci-dessous :



Ce système présente l'avantage de décorrélérer les débits évaporateurs et condenseurs des PAC, et ainsi de significativement gagner en COP. Dans ce cas de figure, le COP du système PAC est de 4,71.

Le schéma de principe détaillé de l'installation est disponible dans l'annexe 3.2.

Ainsi, le dimensionnement des PAC est contraint par l'épuisement de la ressource géothermale, la puissance à l'évaporateur des PACs est ajustée pour permettre de maximiser le taux EnR du réseau tout en respectant les paramètres limites de fonctionnement du doublet. Le principe de calcul est détaillé ci-après :

$$P_{\text{évapoPAC}} = c_{p\text{eau}} \times Q_{\text{géothermique}} \times (T_{\text{retourmin}} - T_{\text{réinjection}})$$

et:

$$P_{\text{condPAC}} = P_{\text{évapoPAC}} \times \frac{COP}{COP - 1}$$

avec :

C _{peau}	1,16	kWh/°C/m ³
Q _{géothermique}	450,00	m ³ /h
T _{retour min}	40	°C
COP	4,20	

Coefficient de chaleur massique de l'eau
Débit géothermique maximal
Température retour minimale du réseau
COP de la pompe à chaleur

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Ce qui donne P_{cond}= 8 906 kW.

3. LES CENTRALES GAZ D'APPOINT ET SECOURS

Lors des deux premières années du contrat, le réseau sera alimenté par la chaufferie du Chêne Pointu jusqu'à son arrêt et son démantèlement, prévus au plus tard le 28/02/2027.

La nouvelle centrale construite sur l'ancien site de la cogénération, d'une puissance de 36 MW, sera mise en service en janvier 2027 pour prendre le relais à la centrale du Chêne Pointu.

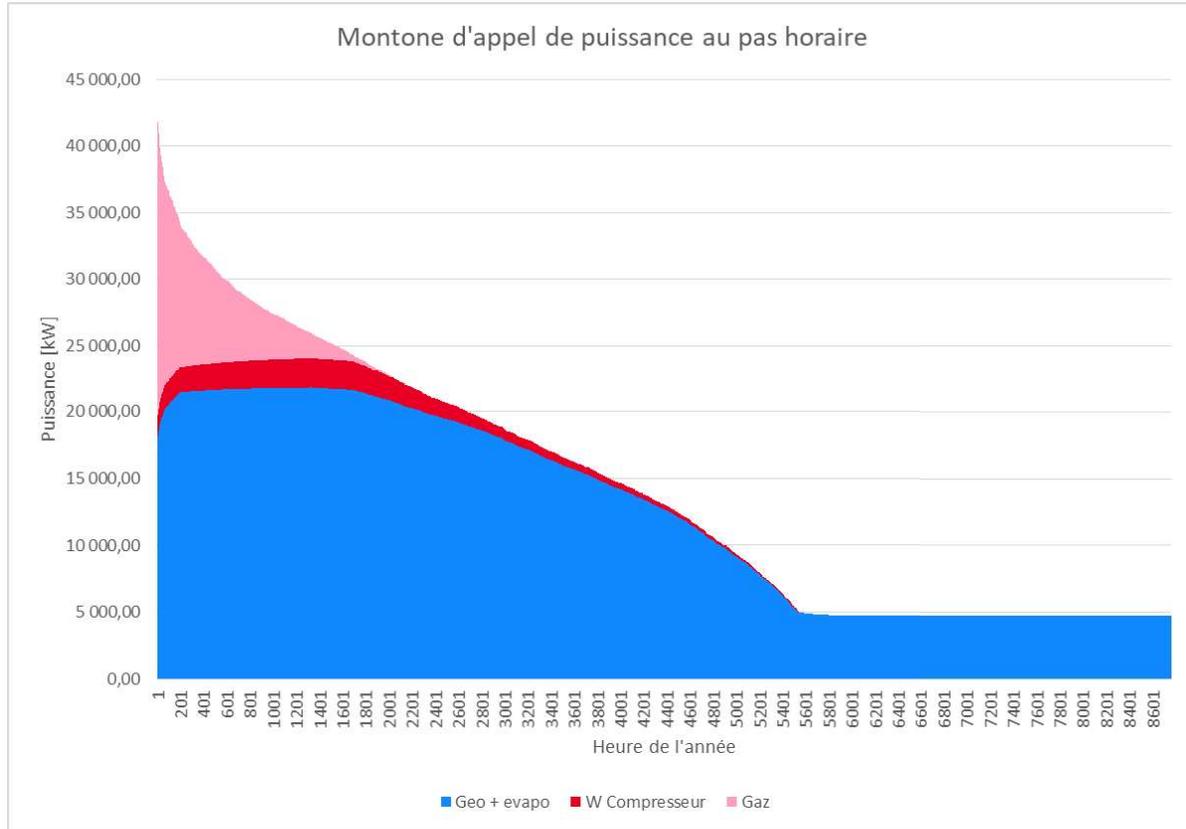
4. MODÉLISATION DU FONCTIONNEMENT

Les caractéristiques des outils de production et l'analyse fonctionnelle présentées dans le chapitre 2 ont permis de modéliser finement le fonctionnement des installations.

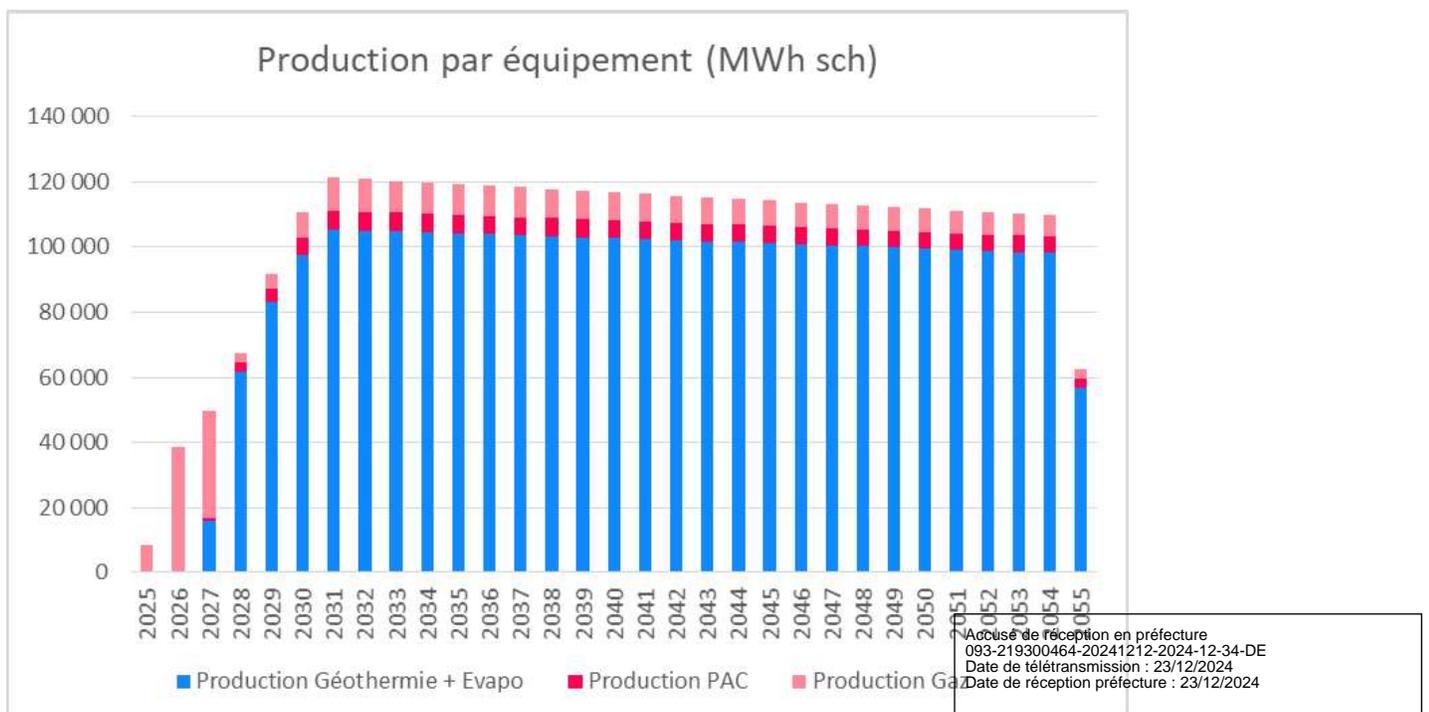
L'analyse des besoins projetés et la simulation énergétique dynamique nous permet de prévoir le comportement détaillé des unités de production pour chaque occurrence de température extérieure, en distinguant pour la part EnR (géothermie) et la part de travail des compresseurs :

T°C ext [°C]	P Geo+ pac [kW]	Pcomp [kW]	Pgaz [kW]
-7	16 006	1585	28 581
-6	16 864	1585	26 036
-5	17 672	1625	23 500
-4	18 464	1673	20 975
-3	19 244	1720	18 461
-2	20 011	1766	15 961
-1	20 754	1820	13 477
0	21 415	1938	11 012
1	21 520	1993	9 164
2	21 614	2 054	7 323
3	21 694	2 119	5 491
4	21 758	2 190	3 669
5	21 804	2 267	1 859
6	21 615	2 213	414
7	20 775	1 781	0
8	19 621	1 248	0
9	18 355	827	0
10	16 831	664	0
11	15 287	521	0
12	13 726	395	0
13	12 144	291	0
14	10 533	214	0
15	9 155	149	0
16	7 768	91	0
17	6 374	41	0
18	4 971	0	0
19	4 858	0	0
20	4 745	0	0

La monotone des puissances appelées sur une année de référence à 2155 DJU de septembre à juin est présentée ci-dessous, avec la ventilation par outil de production.



La figure suivante montre la couverture de chaque moyen de production sur la durée du contrat, l'attrition des besoins est ici prise en compte.



2 SOLUTIONS TECHNIQUES PROPOSEES

1. LA SOLUTION RETENUE POUR LA PRODUCTION D'ÉNERGIE

1. Projet technique

Afin d'atteindre les objectifs fixés, le projet prévoit :

- La création d'une centrale de production d'énergie à partir de l'aquifère géothermique du Dogger sur le site du chemin de la vieille Montagne
 - ↘ 3 échangeurs (2 x 60% du besoin max en Normal et 1x60% en secours) d'une puissance de 15 MW assurent la récupération de chaleur sur l'eau du Dogger ; ils fonctionnent sur la boucle évaporateurs des PAC
 - ↘ 4 PAC d'une puissance thermique unitaire de 2,25 MW permettent la relève de température jusqu'à 85°C maximum
 - ↘ Le puits géothermique a les caractéristiques suivantes :
 - Débit : 450 m³/h
 - Température tête de puits : 71°C
 - Température de réinjection minimum : 25 °C
 - ↘ 3 chaudières gaz pour une puissance de 36 MW

En complément de nos outils de production, nous prévoyons la mise en place de postes de livraison performants pour réduire les températures de retour.

2. Principe de fonctionnement général

1. Schéma de fonctionnement

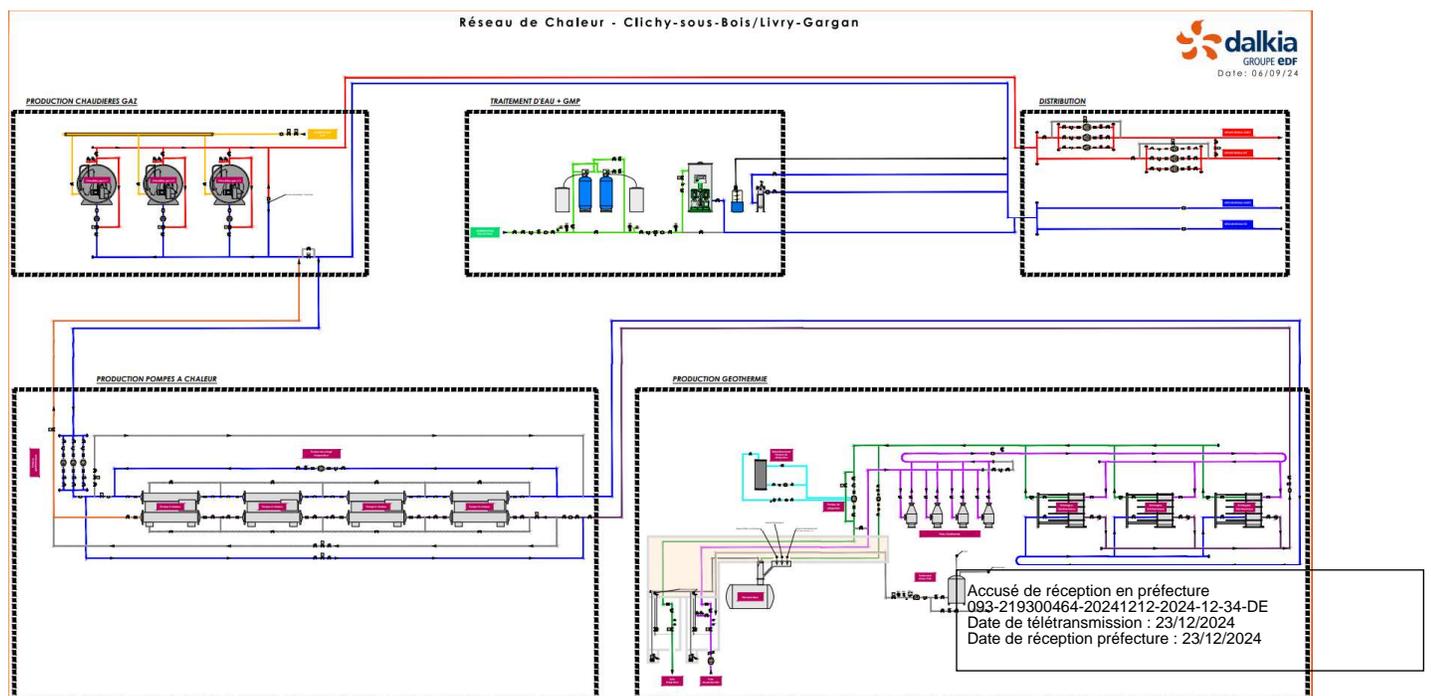


Schéma de principe de la centrale de production

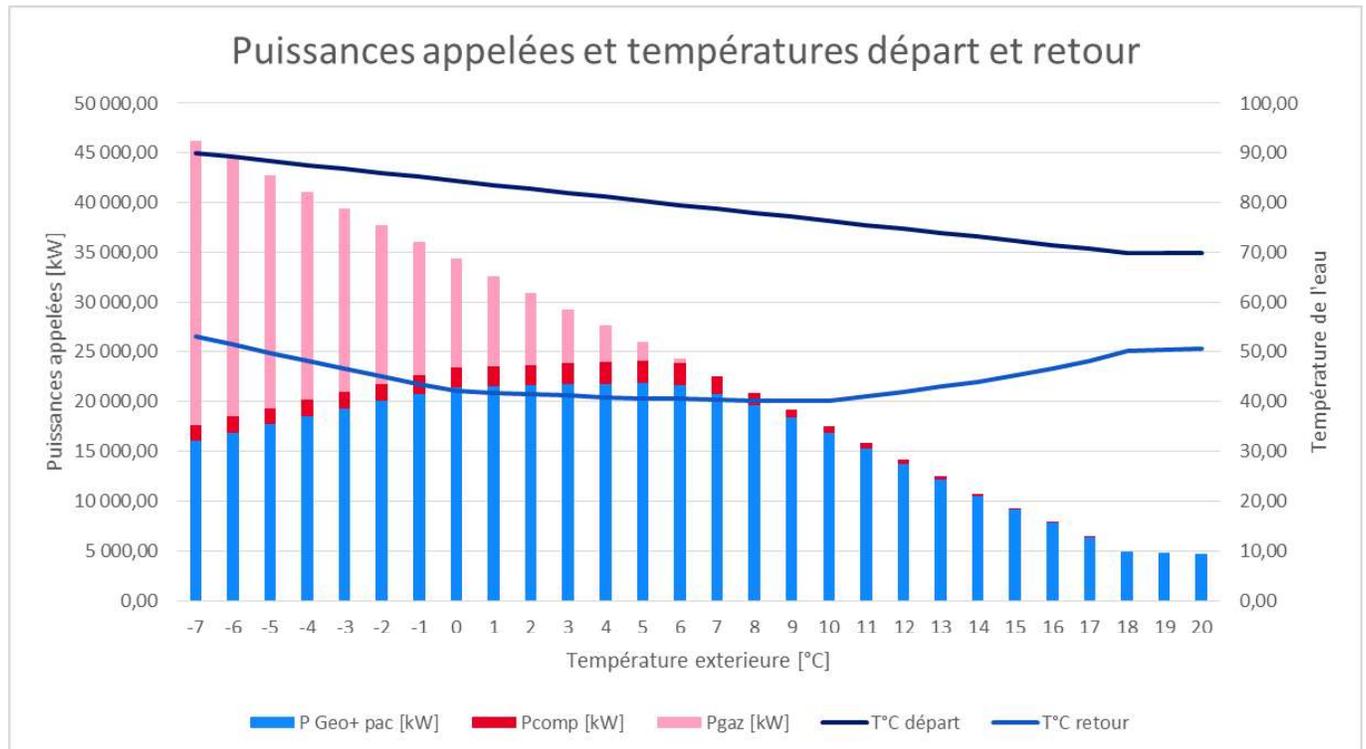
2. *Principe du fonctionnement*

Les moyens de production fonctionnent avec les priorités suivantes :

- Priorité 1 : Géothermie au Dogger en base pour alimenter les besoins des usagers.
- Priorité 2 : Pompes à Chaleur si besoin de puissance et/ou de relèvement de température départ (dans la limite de 85°C)
- Priorité 3 : Chaufferie gaz si besoin de puissance et/ou de relèvement de température départ ou en secours au PAC ou en secours à Géo+PAC

Les fonctionnements des points 1 à 3 répondent au mode de fonctionnement normal (sans défaillance de moyens de production). Les modes de fonctionnement dégradés et les solutions mises en place sont détaillés ci-après.

Le mode de fonctionnement normal répond à la recherche d'un optimum d'efficacité énergétique et de valorisation des énergies renouvelables.



La figure ci-dessus présente, au terme du développement imaginé, les technologies mobilisées en fonction de la demande de puissance du réseau selon les principes suivants :

- Lorsque la température extérieure est supérieure à environ 16/17°C (le paramétrage exact sera ajusté en exploitation selon le développement du réseau),
- ↘ Le besoin maximal du réseau est de 7 MW, inférieure à la capacité de production de la géothermie au Dogger seule

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

- ↘ La température de production sur le réseau est inférieure à 70°C pour assurer la production d'eau chaude sanitaire.
 - ↘ La production complète est donc assurée par la géothermie sans PAC

- Lorsque la température extérieure diminue
 - ↘ La puissance appelée par le réseau nécessite un complément à la géothermie seule.
 - ↘ La température de production peut être augmentée, pour ne pas augmenter trop fortement le débit du réseau
 - ↘ Les pompes à chaleur sont engagées pour atteindre la température de départ souhaitée (tout en assurant une performance individuelle et collective des PAC) pour faire le complément.

- Lorsque la température extérieure diminue, et est inférieure à 5/6°C
 - ↘ La puissance appelée par le réseau est supérieure à 22 MW. La capacité de production de la géothermie couplées aux PAC est insuffisante
 - ↘ La température de production peut être augmentée, pour ne pas augmenter trop fortement le débit du réseau
 - ↘ Les chaudières gaz sont engagées (en cascade) pour atteindre la température départ souhaitée pour faire le complément et couvrir les besoins en termes de puissance.
 - ↘ Nota : on constate que les besoins couverts par les PAC diminuent avec l'augmentation de la température départ et donc de la température retour. L'élévation de cette température départ est malheureusement nécessaire pour couvrir les besoins de certains abonnés qui ont des émetteurs dimensionnés pour des températures d'entrées élevées. Un travail important, via les polices d'abonnement incitatives (l'analyse des données), devra être mené pour motiver les abonnés à travailler sur l'efficacité de leurs installations secondaires (notamment la proposition de travaux clé en main, voire du financement de ceux-ci).

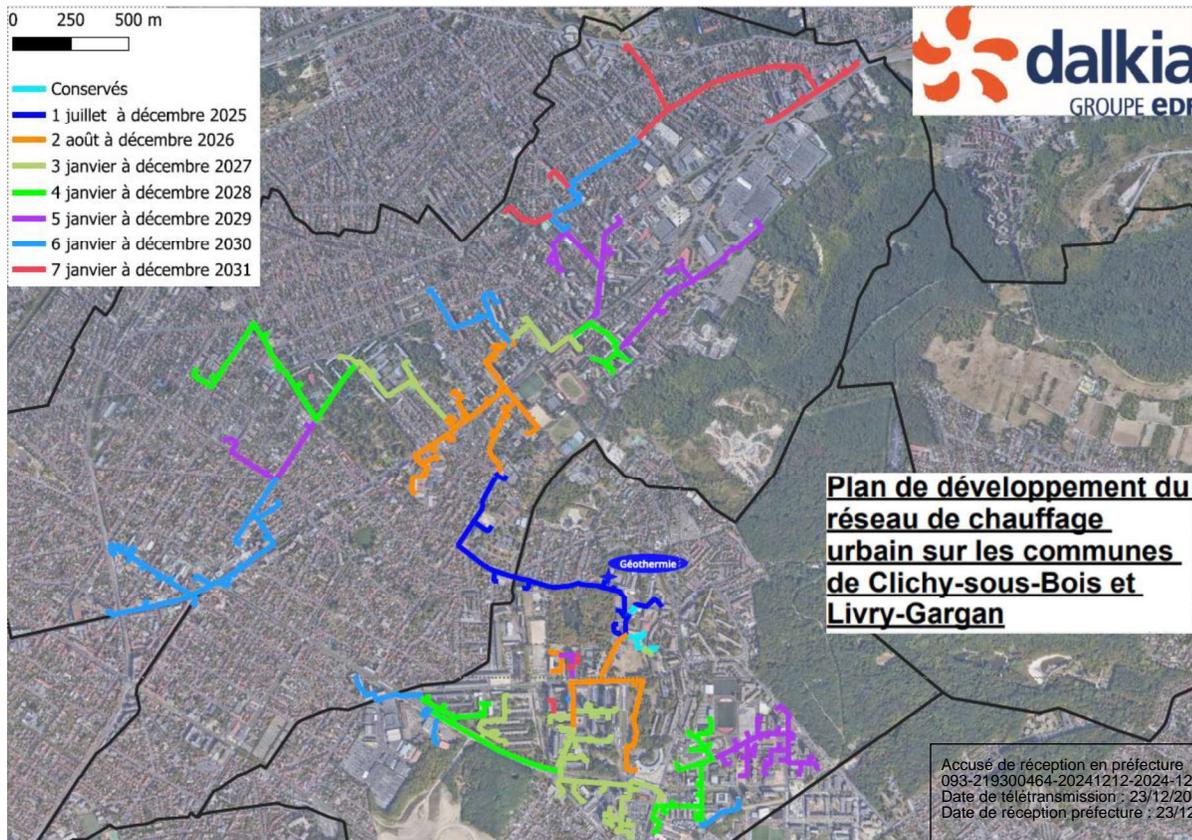
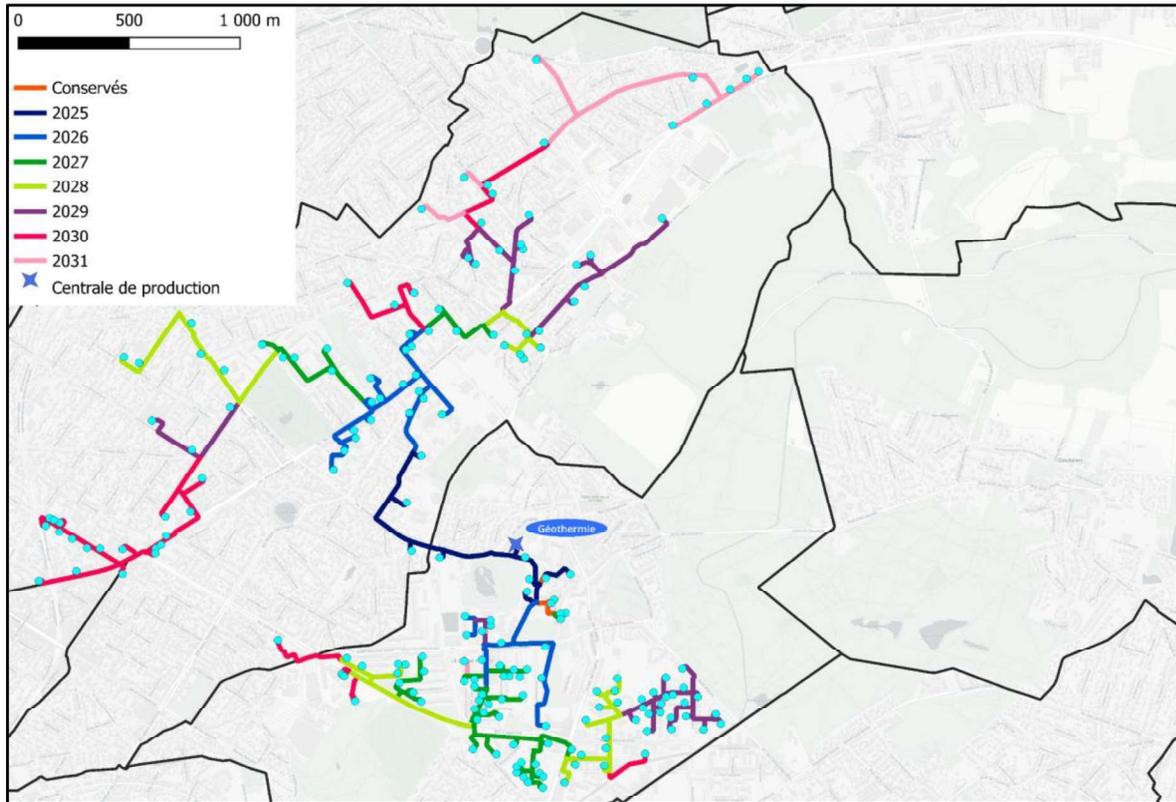
2. DISTRIBUTION ET LIVRAISON DE L'ÉNERGIE

1. Un réseau de distribution optimisé et résilient

Nous avons conçu le schéma de distribution du réseau en fonction des objectifs et contraintes suivantes :

- Optimiser les températures de fonctionnement pour favoriser la valorisation de chaleur EnR de la géothermie Dogger,
- Maîtriser en permanence les débits des réseaux avec deux départs distincts :
 - ↘ Un réseau Est qui alimentera Clichy-sous-Bois et le quartier Gargan de Livry-Gargan
 - ↘ Une réseau Ouest qui alimentera principalement Livry-Gargan.
 - ↘ Ces réseaux seront interconnectés au niveau des collecteurs départs

- Garantir l'alimentation de tous les abonnés en toutes circonstances, y compris en cas de rupture réseau :
 - ↘ avec 3 pompes par départ chacune dimensionnée pour 50% du débit nominal
 - ↘ des chambres réparties sur le réseau avec des piquages pour raccorder des chaufferies mobiles dans les meilleurs délais.



Plan général du réseau

2. schéma de distribution des sous-stations

Nous avons prévu la standardisation de toutes les sous-stations selon le schéma suivant :

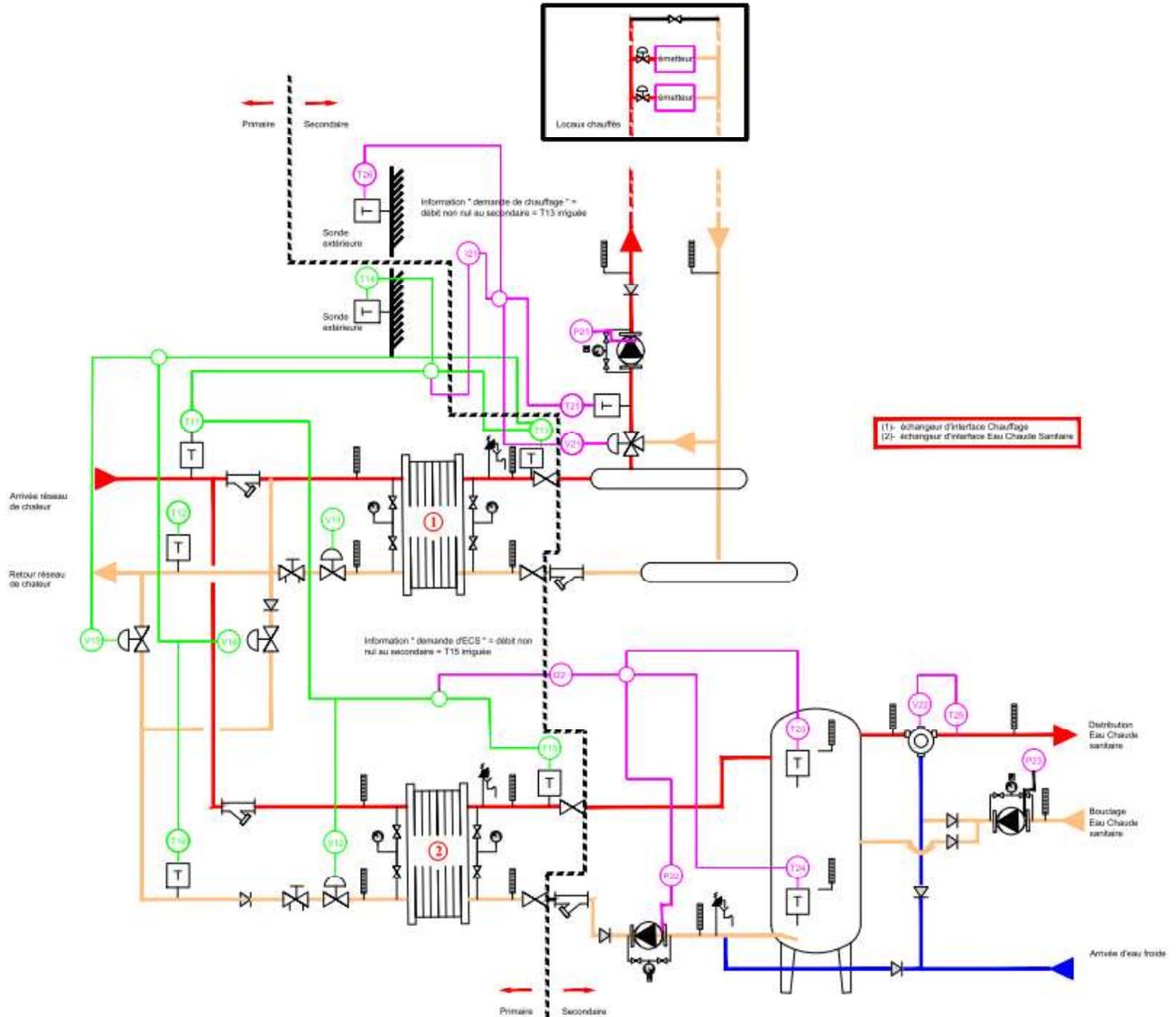


Schéma de principe poste de livraison type

Ces sous-stations permettront d'obtenir les températures retour les plus faibles possibles par le principe d'épuisement des températures retour dans l'usage le moins contraignant. Les caractéristiques détaillées et les explications de fonctionnement pour la baisse des températures de retour sont données dans l'Annexe 3.3.

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Schéma de principe fonctionnel sous-station: Chauffage seul

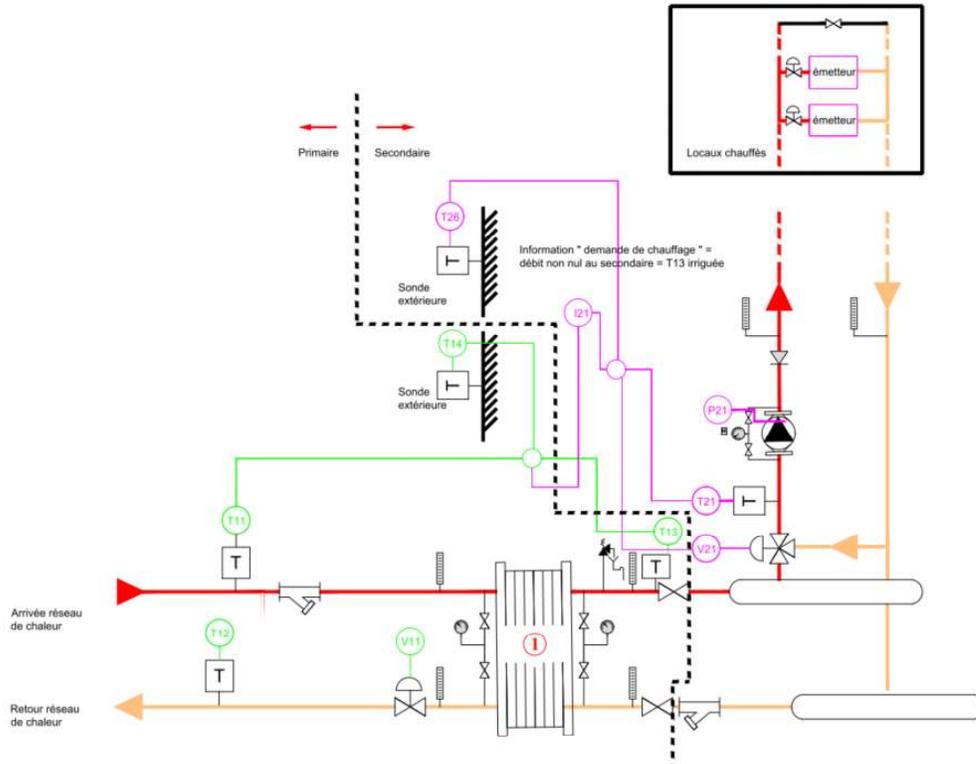


Schéma de principe poste de livraison chauffage seul

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

3. SÉCURISATION DE L'APPROVISIONNEMENT EN CHALEUR SUR LE LONG TERME

1. des moyens de production modernes et fiables

Les moyens de production disponibles pour le réseau de chaleur sont :

→ **Géothermie du Dogger, associée à 4 PAC de 2,25 MW unitaires, permettant de produire jusqu'à 24 MW.**

L'exploitation de la ressource géothermique au Dogger est bien connue en Ile-de-France, le premier doublet, datant de 1969, a été réalisé pour alimenter le réseau de chaleur de Melun, aujourd'hui toujours exploité par Dalkia. Ce retour d'expérience en plus des 22 géothermies exploitées par Dalkia IDF, nous permet de garantir la fiabilité des installations de production géothermique sur le très long terme.

Par ailleurs, notre filiale Dalkia Froid Solutions et les services de la R&D EdF nous permettent d'avoir accès aux Meilleures Techniques Disponibles et garantir une exploitation fiable des pompes à chaleur.

Nous avons par ailleurs prévu des opérations de maintenance récurrentes sur le doublet au dogger, ainsi que le remplacement tous les 5 ans du groupe de pompage immergé. Ces points sont décrits dans l'Annexe 2.2. Ils nous permettent de nous engager sur une très bonne disponibilité de ces équipements tout au long de la durée de la DSP.

→ **Une chaufferie gaz avec 3 chaudières de 12 MW unitaire permettant de produire jusqu'à 36 MW.**

Ces chaudières seront neuves, sa cascade optimisée. Elles sont dimensionnées en secours aux PAC dans les conditions les plus extrêmes.

La puissance thermique totale disponible pour le réseau est donc de 60 MW.

2. Un réseau de distribution sécurisé

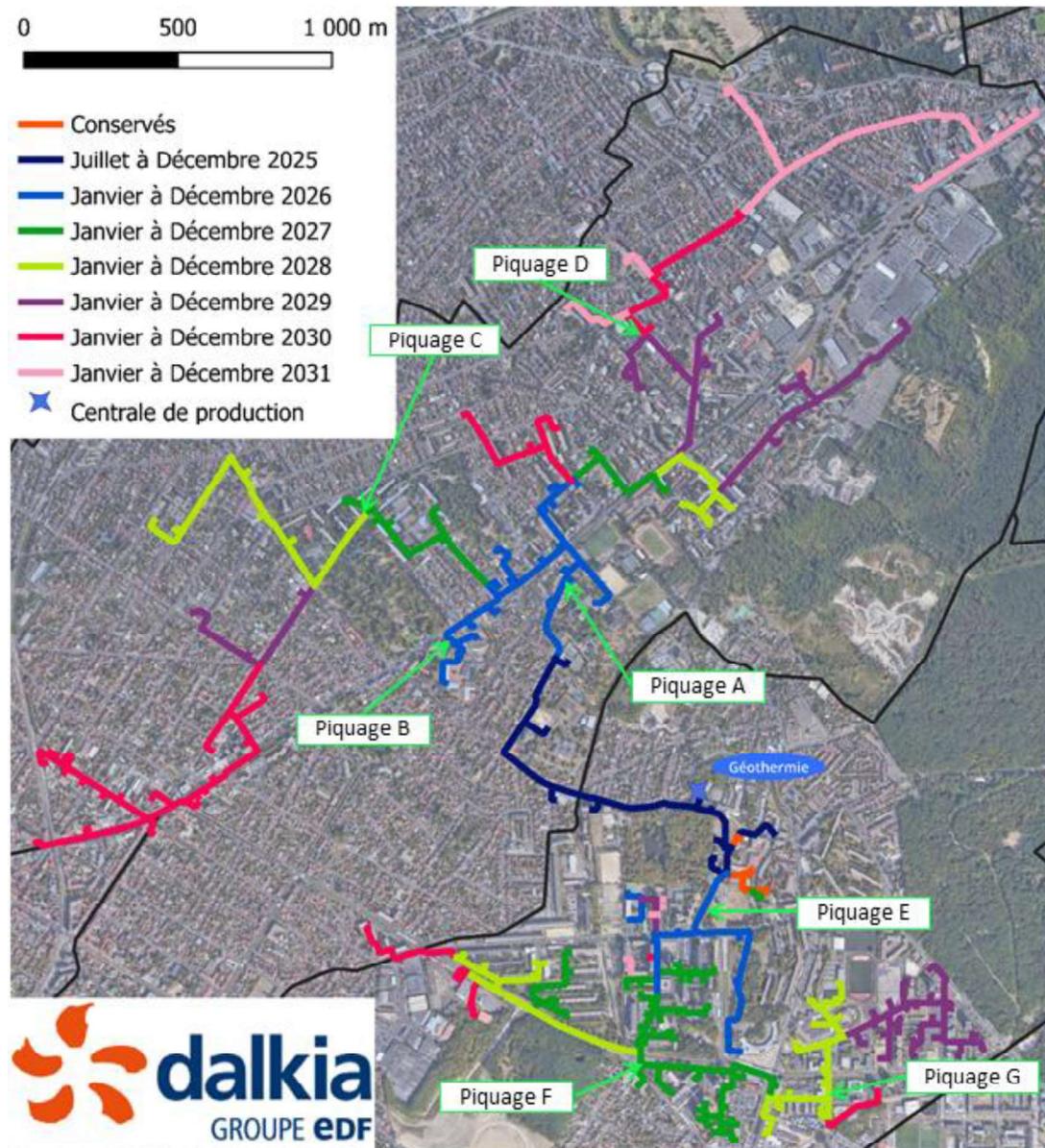
En plus de la surpuissance installée dans la centrale de production sept chambres de vannes avec des piquages seront réparties sur le tracé du réseau pour pouvoir mobiliser et mettre en œuvre des chaufferies mobiles (Dalkia dispose d'un pool de partenaires avec des parcs conséquents de chaufferies en container d'une puissance de 63 kW à 5000 kW) en moins de 48h.

En effet, en cas de fuite, impliquant une rupture de service sur un ou plusieurs tronçons, Dalkia mettra en place dans les meilleurs délais une ou plusieurs chaufferies mobiles pour sécuriser la production de chaleur.

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Ainsi pour assurer la fourniture d'énergies des abonnés situés en aval de la fuite, nous proposons la mise en place de piquages lors de la création du réseau. Les positions prévisionnelles seraient :

- Piquage A : à l'angle des rues Jules Vallès et Albert Thomas à Livry-Gargan
- Piquage B : au niveau du parking du centre aquatique Roger Lebas à Livry-Gargan
- Piquage C : à l'angle de l'avenue Albert Camus et la rue Léon Jouhaux à Livry-Gargan
- Piquage D : au niveau du parking entre l'avenue Ferer et la rue Camille Nicolas à Livry-Gargan
- Piquage E : allée Salvador Allende au niveau de la grande pelouse à Clichy-sous-Bois
- Piquage F : au niveau de la N403 et l'allée du chêne pointu à Clichy-sous-Bois
- Piquage G : au niveau du parking entre l'allée Étienne Laurent et l'allée des 5 continents à Clichy-sous-Bois.



Situation des piquages prévisionnels pour chaufferies mobiles de secours

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

4. MOYENS DE RÉGULATION ET L'AUTOMATISME, SÉCURITÉS

1. Le pilotage des installations : la garantie d'une exploitation optimale

Le réseau de chaleur est un ensemble d'installations et d'équipements complexes.

La gestion des Énergies Renouvelables, le respect des engagements contractuels, nécessitent une surveillance et une analyse fine et permanente de l'ensemble des paramètres de fonctionnement.

La demande en énergie sur le réseau de chaleur varie au cours d'une journée en fonction de la nature des locaux, de leurs horaires d'occupation ou de la température extérieure. D'autres critères entrent également en ligne de compte comme les périodes de congés, les jours de la semaine, la saison en cours et les événements du calendrier.

Aussi, pour ajuster la production à la demande, les techniciens d'exploitation du réseau doivent s'appuyer sur un outil capable de donner en temps réel les conditions d'exploitations optimales. Cet outil est le **Centre de Pilotage du réseau**.

Un premier niveau de Centre de Pilotage sera situé dans les locaux de la future centrale de production.

Grâce au Centre de Pilotage les équipes définissent les stratégies de conduite et de pilotage du réseau à partir des informations collectées en chaufferie, en sous-stations et sur le réseau.

En relation permanente avec les techniciens d'exploitation, elles s'assurent de la bonne application des consignes et de la cohérence des résultats obtenus.

Le Centre de Pilotage est le garant de la qualité de fourniture dans le respect d'une gestion environnementale et économique optimales.



1. Outils pour la supervision du réseau

Les principales fonctionnalités pour une supervision à valeur ajoutée du réseau de chaleur (production et distribution) sont les suivantes :

1. Ecran de conduite : valeurs principales et évolutions sur quelques heures,
2. Synoptique « Production thermique »,

3. Synoptique « Auxiliaires » :

- Consommation gaz (cumulée sur journée gazière par rapport au volume souscrit + projeté + graphique),
- Consommation électrique (par rapport à puissance souscrite),
- Consommation/débit d'eau d'appoint,

4. Synoptique « Distribution » (par branche : Tdépart, Tretour, Pressions, débits...),

5. Plan des réseaux avec visualisation des données principales / alarmes et sous-stations, Chacune des sous-station sera remontée sur la supervision générale de la centrale de production ; les postes de livraison mis en œuvre chez les abonnés sont équipés d'automates communicants (via modem et antenne 4G/5G). C'est entre 60 et 100 points qui sont historisés par poste de livraison.

6. Historisation : stockage des données sur une longue période (plusieurs années),

7. Visualisations graphiques des données (superposition, échelle de temps variable...),

8. Capacité à exporter les données,

9. Capacité à générer des alarmes sur seuils paramétrables,

10. Télésurveillance (envoi/réception de données opérationnelles, alarmes...)

2. *Ecran de conduite*

Les écrans de conduite permettront de visualiser en temps réel les indicateurs clés pour le pilotage de l'installation et d'engager si besoin des actions correctives ou des ajustements de conduite.

Ces écrans de grande taille, visibles par les techniciens sont des outils d'aide à la conduite de l'installation. Les informations relayées sont :

- Puissances engagées par générateur,
- Température extérieure,
- Consommation électrique,
- Températures départ/retour du réseau, débits, deltaP (différentiels de pression),
- Rendements en temps réel, par exemple le rendement de chaudière,
- Taux ENR en direct,
- Appoints d'eau (permet de détecter une fuite avec une plus grande réactivité).

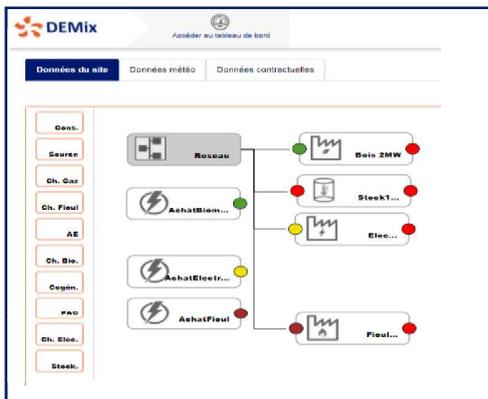
L'intérêt du temps réel est d'assurer la réactivité en cas de dérive, par exemple si une température chute ou un rendement diminue. Mais cela permet aussi de voir les puissances engagées pour optimiser la conduite pour toujours améliorer la performance économique et écologique du réseau.

2. Dalkia Energy Mix l'optimisation du pilotage des réseaux de chaleur

Une gestion fine du mix énergétique du réseau et de l'interaction entre les systèmes thermiques et électriques devient donc la clé de la transition énergétique des territoires : le recours aux énergies renouvelables et à l'effacement (tarification incitative, stockage thermique, solaire...) sont des éléments de réponse pour faire face aux périodes de pointe historiquement carbonées et pour limiter l'exposition aux effets prix du marché. Ce nouveau paradigme nécessite une finesse de pilotage en s'appuyant sur des modèles apprenants permettant d'améliorer en continue ces systèmes.

Pour y répondre, Dalkia a développé avec la direction de R&D EDF la suite logicielle **Dalkia Energy Mix (DEMix)** qui permet de définir automatiquement le meilleur scénario de production de chaque site et d'adresser les enjeux climatiques des territoires, tout en respectant le confort des usagers et les engagements contractuels. DEMix permet de conjuguer les interactions entre les différentes énergies à la fois du côté de l'offre et de la demande. Elle s'appuie sur l'architecture de collecte et traitement de données Dalkia pour prévoir, grâce à l'intelligence artificielle, les consommations des différents systèmes et la production d'électricité renouvelable. Ces prévisions sont ensuite utilisées par le jumeau numérique de l'installation qui optimise la gestion des diverses énergies au niveau d'un bâtiment, d'un quartier ou d'un territoire.

La prévision de charge



L'outil Dalkia Energy Mix (DEMix), développé pour les réseaux utilisant plusieurs sources d'énergies (avec ou sans stockage), dispose d'une bibliothèque d'équipements très diversifiée et en constante évolution : chaudières biomasse, gaz, avec ou sans condenseur, cogénérations, pompes à chaleur, machines absorption, panneaux photovoltaïques ou solaires thermiques, ...

Après un premier paramétrage précis de chaque site, réalisé par nos équipes d'analystes (Centre d'Expertise Réseaux), la solution est ensuite interfacée avec le système de contrôle des centrales pour piloter et optimiser le système énergétique local.

Le module prévision

En s'appuyant sur la modélisation de données météorologiques et sur les historiques du système, le module d'intelligence artificielle génère une prévision de charge permettant d'anticiper les appels de puissances du réseau plusieurs jours à l'avance. Ces prévisions, actualisées toutes les 10 minutes, sont corrigées en fonction de la situation instantanée et à venir du site.

En quoi le module de prévision de Dalkia Energy MIX transforme le pilotage des réseaux de chaleur

- Un outil simple et sécurisé

La modélisation du site est simplifiée pour appréhender et anticiper au mieux les futurs besoins. Les données d'historiques, stockées et intégrées au SI Dalkia, sont rapidement interfacées avec l'outil Dalkia Energy Mix (DEMix).

- Un modèle apprenant basé sur un algorithme puissant

Pour les sites nouveaux ou sans historique, nos analystes des Centres d'Expertise Réseaux s'appuient sur des données d'études, de benchmark pour définir un jeu de données initial pertinent

- Un outil pour anticiper, détecter et corriger les éventuelles dérives

Des indicateurs de suivi de la performance de cette prévision permettent de détecter d'éventuelles dérives du calcul. Un recalage est alors réalisé pour revenir dans les performances attendues



Le module d'optimisation facilite non seulement la conduite et le pilotage de votre réseau et constitue un atout majeur pour la décarbonation de votre territoire en intégrant une multitude de critères économiques et techniques. Cet outil

- ↘ favorise l'atteinte des objectifs de mixité EnR du réseau en optimisant le recours aux sources de production EnR prioritaires
- ↘ optimise le pilotage des installations en mieux planifiant les interventions et en automatisant certaines consignes.

3. Le pilotage de la performance énergétique des installations par notre Desc (Dalkia Energy Savings Center)

L'ensemble des sous-stations des bâtiments sera équipé d'un système de télégestion qui permettra de remonter toutes les informations de consommation et de température sur le réseau primaire et le réseau secondaire vers notre centre de pilotage de la performance énergétique, situé au sein de notre siège régional à Courbevoie.

Dans ce cadre, les Energy Managers de notre Centre de pilotage de services énergétiques (DESC) prendront en charge l'analyse des données de consommations fournies par la télégestion.

Le DESC s'appuie sur une chaîne de moyens techniques et humains pour suivre, analyser et piloter les installations de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan.

Dans ce cadre, Dalkia a mobilisé l'ensemble des compétences en ingénierie thermique des bâtiments, en génie climatique, en automatismes, en informatique industrielle et logicielle pour disposer d'une suite d'outils d'aide à la décision industrialisée.

Les outils développés couvrent l'ensemble des domaines suivants :

- Modélisation énergétique et simulation du comportement des bâtiments
- Prévission de consommation par prise en compte de la météo
- Benchmark des ratios de performance normalisés
- Production de tableaux de bord avancés
- Suivi du mix énergétique le cas échéant
- Analyse des évolutions des consommations

Intervenant au Centre de pilotage du DESC (Dalkia Energy Savings Center), et s'appuyant sur ces outils d'aide à la décision, les équipes d'analystes et experts en énergie (Energy Managers), ainsi que les auditeurs viennent apporter aux équipes de conduite et de maintenance sur site, le support nécessaire à la production d'économies d'énergie supplémentaires. Ils s'appuient en outre sur des outils connectés et puissants, qui les assistent dans leurs prises de décision.

Les Energy managers intervenant au centre de pilotage sont alimentés par les données prétraitées.

L'accès aux données mesurées, historisées et au descriptif des installations, visibles sur synoptiques, permet de construire des analyses et des scénarii d'amélioration qui seront confrontés à la réalité, en coopération avec les équipes de conduite et de maintenance localisées sur site.



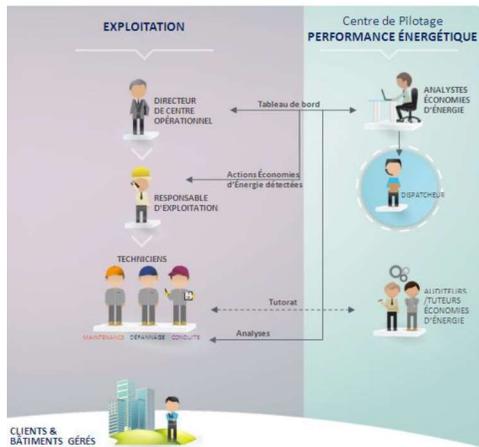
Les missions de notre Centre de Pilotage de la Performance Énergétique :

- Garantir les engagements de notre politique d'économie d'énergie.
- Veiller à l'amélioration continue de la maintenance des installations en conseillant les équipes opérationnelles
- Assurer des consommations énergétiques « justes » aux postes de travail pour un confort optimal du personnel et des patients

Les rôles clé de notre DESC sont :

- Les **analystes / Energy Manager** : ils analysent les performances atteintes et s'assurent qu'il n'y a pas de dérive de consommation sur les installations gérées : indicateurs de température anormaux, indicateurs de consommations excessifs.... Ils utilisent le Tableau de Bord Avancé et les Rapports standardisés pour construire des solutions d'amélioration. Il lance des Demandes d'Intervention « énergie » qui seront mises en œuvre par les techniciens sur site. Ils renseignent les indicateurs de performance énergétique utilisés dans le tableau de bord mensuel présidé par le Directeur des Opérations.
- Les **auditeurs/tuteurs** : si les analyses et les informations données par les techniciens sur site ne suffisent pas à rétablir les conditions de performance énergétiques attendues, les analystes peuvent missionner les auditeurs afin de réaliser un diagnostic sur site. Accompagnés par le technicien référent, ils assument également le rôle de tuteur auprès des techniciens. Les auditeurs peuvent proposer des nouvelles pistes d'économies durant le marché.





Support du DESC à l'unité d'exploitation

- 5 500 installations en suivi énergétique
- 320 techniciens en relation quotidiennement avec la DESC
- 2 500 actions sites réalisées par an
- 380 audits de conduite réalisés.

3 PERFORMANCES DES RESEAUX ET MOYENS DE PRODUCTION

1. PERFORMANCE DES MOYENS DE PRODUCTION

1. Pompes à chaleur

La production de chaleur est assurée par des pompes à chaleur à compression de fluide.

Les principaux éléments suivants sont nécessaires pour produire de la chaleur selon un cycle à compression :

- **Compresseur** : Le compresseur aspire le fluide à basse pression et à basse température, l'énergie mécanique de la compression va permettre une élévation de la pression et de la température. La différence de pression va permettre au fluide de circuler dans le circuit frigorifique.
- **Condenseur** : Cet échangeur sert à condenser la vapeur de fluide frigorigène issue du compresseur. Le fluide de refroidissement servant à la condensation de cette vapeur est l'eau du réseau de chaleur.
- **Détente** : Le liquide sous-refroidi est vaporisé partiellement par abaissement brusque de la pression au passage de l'orifice calibré du détendeur. Il assure la modulation du débit du fluide dans l'évaporateur.
- **Evaporateur** : Dans cet échangeur, le fluide liquide provenant du détendeur va entrer en ébullition ou évaporation dans l'évaporateur en absorbant de la chaleur au fluide extérieur (dans notre cas, une source froide). Le fluide est ensuite aspiré par le compresseur pour un nouveau cycle.

Concernant le choix du fluide frigorigène, celui-ci est fermement contrôlé par la réglementation.

Le règlement F-GAS (n°517/2014) en vigueur le 01 janvier 2015 relatif aux fluides frigorigènes vient mettre en phase une limitation progressive de l'utilisation de fluides à fort Pouvoir de Réchauffement Global (GWP), (Potentiel de Réchauffement Global), et plus particulièrement des HFC. Ainsi, ce règlement vient renforcer les dispositifs existants et ajoute une réduction progressive des mises sur le marché des HFC (phase down) et interdit la mise sur le marché de certains fluides. Ainsi, deux axes forts de ce règlement sont :

- Interdiction progressive de mise sur le marché d'équipements employant des HFC
 - ↘ *La mise sur le marché d'équipements employant des fluides dont les GWP sont les plus importants, supérieurs à 2500 sont interdits depuis 2020. Depuis 2022, cette interdiction de mise sur le marché concerne les équipements fonctionnant au R134a.*
 - ↘ *Ce point concerne les nouvelles installations c'est pourquoi il est obligatoire d'employer une autre technologie que celle employée exclusivement sur les installations existantes.*
- Réduction progressive des quantités de fluides HFC mises sur le marché.
 - ↘ *En parallèle de l'interdiction progressive de mise sur le marché d'équipements fonctionnant avec des HFC, les quantités de fluide HFC seront également limitées.*

Ainsi l'utilisation de HFC ne semble pas opportune. De nombreux fluides sont disponibles comme alternatives aux fluides HFC :

- Les fluides dits « naturels » tels que le CO₂ ou l'ammoniac NH₃,

↘ *L'ammoniac est un excellent fluide frigorigène permettant de conserver de bonne performance même avec des températures de fonctionnement contraignantes, mais présente les inconvénients suivants : coût d'investissement élevé, et fluide dangereux pour les personnes et pour l'environnement*

- Les fluides chimiques à faible GWP comme les HFO ou les hydrocarbures.
 - ↘ *Les nouveaux fluides HFO présentent un compromis intéressant : coût d'investissement modéré et contrainte de mise en œuvre réduite*

Bien que les pompes à chaleur à ammoniac présentent des performances supérieures aux pompes à chaleur HFO, elles sont beaucoup plus coûteuses et doivent respecter des contraintes réglementaires plus importantes. Nous avons donc fait le choix de pompes à chaleur HFO, plus simples à mettre en place dans une parcelle contrainte et moins coûteuses.

Comme vu dans la partie 2.a.1, la puissance condenseur à installer est de 9 MW. Nous avons sélectionné 4 pompes à chaleur HFO de puissance nominale calorifique 2,25 MW. Ces PAC seront installées dans un local spécifique pour répondre aux contraintes liées au risque gaz et à l'acoustique.

Les caractéristiques des équipements seront les suivantes :

- Puissance thermique nette : 9 MW
- COP annoncé constructeur : 5
- Fluide frigorigène : R-1234ze
- Compresseurs à vis
- Fabricants potentiels : Carrier, Trane, Daikin ou équivalent

2. Échangeurs géothermiques

La chaleur du réseau géothermique est récupérée via 3 échangeurs géothermiques en titane de puissance 15 MW, ces échangeurs ont été sélectionnés avec un pincement de 1°C dans le but de récupérer le plus de chaleur possible sur la géothermie.

- Les caractéristiques des équipements seront les suivantes : Puissance 15 MW unitaire représentant plus de 60% de la capacité de récupération. La configuration par retour d'expérience serait 2 échangeurs de 60% de la capacité nominale en Normal + 1 échangeur de 60% du Nominal en Secours.
- Pincement maximal : 1°C
- Échangeur à plaques en titane de marque TRANTER, ALFA-LAVAL ou équivalent

3. Pompes géothermiques

L'électropompe de production immergée aura les caractéristiques suivantes à ajuster en fonction des essais de fin de puits :

- Débit 450 m³/h (validé par l'étude Antea)
- HMT 265mCE
- Puissance électrique 530kW

Le groupe motopompe d'injection aura les caractéristiques suivantes, à confirmer en fonction des essais de fin de puits :

- Débit 450 m³/h (validé par l'étude Antea)
- HMT 270mCE Puissance électrique 470kW

Ces données ont été calculées analytiquement en prenant compte des transmissivités annoncées dans les études de Geofluid et d'Antea ainsi que les retours d'expérience du puits subhorizontal de Cachan.

2. PERFORMANCE DES RÉSEAUX

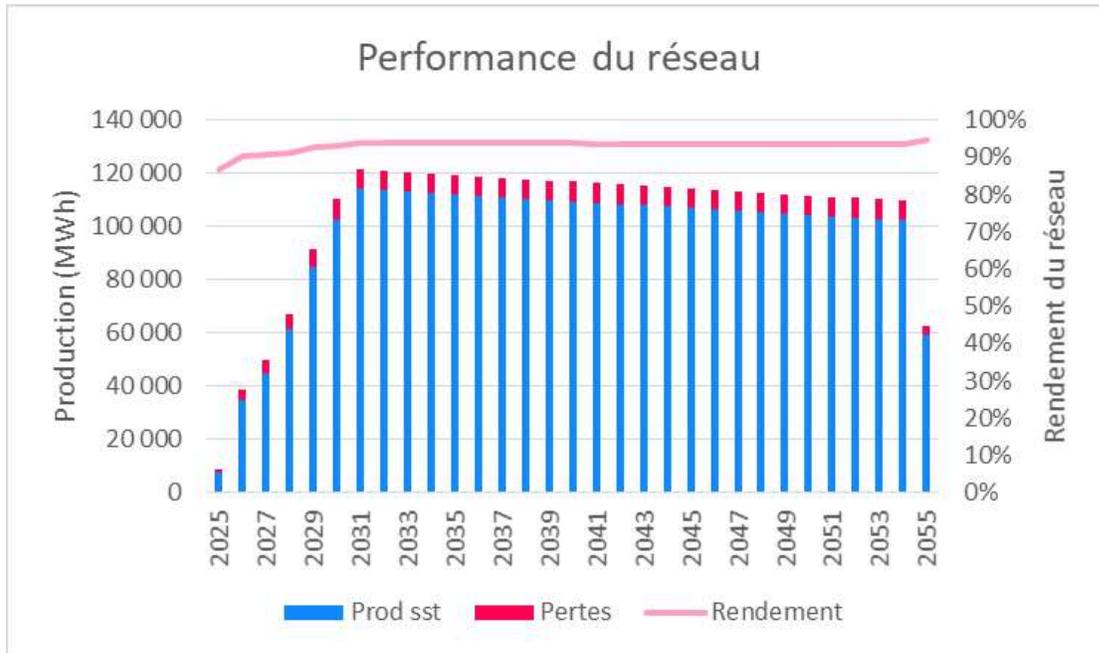
1. Pompes réseaux

Les pompes réseau que nous installerons auront les caractéristiques suivantes:

- Des moteurs de type IE4
- Des variateurs de fréquence
- HMT 75 mCE

2. Type de canalisations

La performance du réseau calculée évoluera de la manière suivante:



Ce résultat est obtenu grâce au choix de conception suivant :

- Limiter les températures de départ du réseau
- Optimiser les températures de retour
- Dimensionnement du réseau permettant de réduire le coefficient de déperdition moyen

Les épaisseurs d'isolants qui seront mis en œuvre sont indiquées pour les principaux diamètres de canalisation dans la table ci-après, dans la colonne "Isolation Série 1 (EN253)"

Principaux diamètres de canalisations :	Epaisseurs d'isolants [mm] Série 1 (EN253) :
DN65	29
DN100	40
DN200	43
DN250	58
DN300	56

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Explication sur notre choix de la classe d'isolation :

Le choix de la classe d'isolation est doublement justifié:

- l'emprise du réseau au sol pour des canalisations en série 1 est bien moindre que celle pour une série 3. En effet, la canalisation en série 3 a un diamètre plus important que celle en série 1 (l'épaisseur d'isolant est plus large), ce qui impose de faire des tranchées plus larges pour le même linéaire de réseau. Dans le cas de notre offre, on parle donc d'excaver 37 795 m³ de terre pour la série 1 contre 43 756 m³ pour la série 3. Le tracé du réseau proposé dans notre offre est possible uniquement grâce à cette optimisation, et le passage en série 3 présenterait des difficultés dès la sortie de la chaufferie sur le feeder.
- le passage en série 3 permettrait une économie cumulée sur toute la durée du contrat de 61 552 MWh sur les pertes du réseau, soit, avec un R1 à 19,96 €/MWh, une économie cumulée de 1 229 k€ sur les 30 années de concession. Le surinvestissement lié à cette opération serait de 5 365k€, non subventionnable car notre offre atteint déjà le plafond des 20€/MWh ENR de l'ADEME. Ce montant financé à un taux de 3,5% représente un surcoût de 8 751 k€. Les économies engendrées par la diminution des pertes ne permettent donc pas de rentabiliser le surcoût de l'investissement, même dans le cas d'une forte évolution des prix de l'énergie.

4 DESCRIPTION DETAILLE DU TERRAIN NECESSAIRE

1 LES BÂTIMENTS

Notre offre prévoit la réaffectation totale d'une centrale de cogénération en une centrale de géothermie, accompagnée d'une chaufferie gaz d'appoint/secours. L'opération se situe chemin de la vieille montagne sur la commune de Clichy-sous-bois, sur quatre parcelles cadastrées, mise à disposition par l'autorité délégante, respectivement :

- AW N°166 (propriété de la commune de Clichy-sous-Bois, d'une surface de 4 799m²) ; qui sera néanmoins redécoupée selon les limites de la zone humide (contrainte prise en compte à toutes les étapes de cette délégation de service public) ;
- AW N°454 (propriété du Département de la Seine Saint Denis, d'une surface de 67m²) ; disponible pour notre projet ;
- AW N°453 (propriété du Département de la Seine Saint Denis, d'une surface de 16m²) ; disponible pour notre projet ;
- AW N°451 (propriété de la commune de Clichy-sous-Bois, d'une surface de 10 522m²) ; qui sera néanmoins redécoupée selon les limites de la zone humide et de la zone de compensation de la Boucle Sévigné (dans le cadre de l'opération d'aménagement de la ZAC Bas Clichy).

Le bâtiment existant sera conservé. Il subira des modifications internes que nous exposerons ci-dessous. Un bâtiment annexe viendra jouxter ce bâtiment pour accueillir un local PAC (Pompes À Chaleur).

Pour la mise en œuvre de deux puits géothermiques (phase chantier de forage), le bâtiment de la centrale géothermique (abandonnée en 2015-2016) existant, édifice semi-enterré, devra être totalement

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de mise en ligne : 24/12/2024

démoli. Un bâtiment de plain-pied sera édifié en lieu et place du bâtiment démoli après le chantier de forage. Nous exposerons son fonctionnement ci-après.

1.1 Dimensionnement des bâtiments

Prévisionnellement, nous avons dimensionné les bâtiments de la façon suivante :

→ **Bâtiment Cogénération existant modifié :**

Le bâtiment sera totalement remodelé et verra les locaux suivants :

- ↘ *Chaufferie Gaz Appoint/Secours d'une surface de 203,50 m², avec 4,95 mètres de hauteur sous plafond. Elle comprendra trois chaudières et un sas de 3,10 m².*
- ↘ *Local Distribution d'une surface de 62,50 m², avec 4,95 mètres de hauteur sous plafond.*
- ↘ *Local Géothermal d'une surface de 81,50 m², avec 4,95 mètres de hauteur sous plafond.*
- ↘ *Local Arrivée Eau d'une surface de 28,00 m², avec 4,95 mètres de hauteur sous plafond.*
- ↘ *Local électrique d'une surface de 65,00 m², avec 4,95 mètres de hauteur sous plafond.*
- ↘ *Sas Matériel d'une surface de 18,80 m², avec 4,95 mètres de hauteur sous plafond.*
- ↘ *Local Atelier et Stockage d'une surface de 11,35 m², avec 4,95 mètres de hauteur sous plafond.*
- ↘ *Sanitaires d'une surface de 6,40 m², avec 2,50 mètres de hauteur sous plafond.*
- ↘ *Les deux zones abritant les pièges à son seront utilisées comme zone fusible et galerie. Elles ne sont pas comptabilisées dans la surface.*

Soit une superficie totale estimée de **480,15 m²**.

→ **Local PAC (Pompes À Chaleur) : Extension située au Nord du bâtiment existant :**

- ↘ *Local PAC (Pompes à Chaleur) d'une surface de 112,90 m², avec 4,95 mètres de hauteur sous plafond.*

Soit une superficie totale estimée de **112,90 m²**.

→ **Local Bureaux : bâtiment créé :**

Indépendamment de l'accès aux bureaux, le bâtiment sera composé des locaux suivants :

- ↘ *Poste de livraison HT d'une surface de 15,00 m², avec 3,00 mètres de hauteur sous plafond avec un décaissé de 100cm.*
- ↘ *Local Transformateur 1 d'une surface de 10,15 m², avec 4,00 mètres de hauteur sous plafond avec un décaissé de 100cm.*
- ↘ *Local Transformateur 2 d'une surface de 10,15 m², avec 4,00 mètres de hauteur sous plafond avec un décaissé de 100cm.*
- ↘ *Le bâtiment bureau accueillera les locaux suivants :*
 - *Hall d'une surface de 8,00 m², avec 3,00 mètres de hauteur sous plafond.*
 - *Bureau d'une surface de 26,50 m², avec 3,00 mètres de hauteur sous plafond, avec un placard d'une surface de 1,40 m².*
 - *Salle de réunions d'une surface de 30,00 m², avec 3,00 mètres de hauteur sous plafond.*
 - *Dégagement d'une surface de 5,50 m², avec 3,00 mètres de hauteur sous plafond.*
 - *Vestiaires Hommes d'une surface de 7,40 m², avec 3,00 mètres de hauteur sous plafond.*
 - *Vestiaires Femmes d'une surface de 7,50 m², avec 3,00 mètres de hauteur sous plafond.*
 - *Réfectoire d'une surface de 12,50 m², avec 3,00 mètres de hauteur sous plafond.*

- *Un wc traditionnel et un wc accessible aux personnes à mobilité réduite (PMR), représentant une surface de 3,70 m².*

Soit une superficie totale estimée de **137,80 m²**.

Nous pouvons visualiser ces différentes surfaces sur le plan joint au chapitre 7 de la présente annexe.

1.2 Implantation des bâtiments sur les parcelles

L'implantation prévisionnelle des bâtiments sur la parcelle prend en compte :

- Le positionnement des futures têtes de puits et notamment une zone de sécurité indispensable pour les opérations de maintenance de 10,00 mètres libre de toute construction ou plantations pérennes autour de ces derniers. Les puits doivent toujours être accessibles.
- Le local PAC créé a été collé au Nord du bâtiment existant.
- Le bâtiment bureaux, quant à lui, a été positionné en lieu et place de l'ancienne centrale géothermie, lequel sera démolit.

L'implantation prévisionnelle du site est présentée ci-dessous :



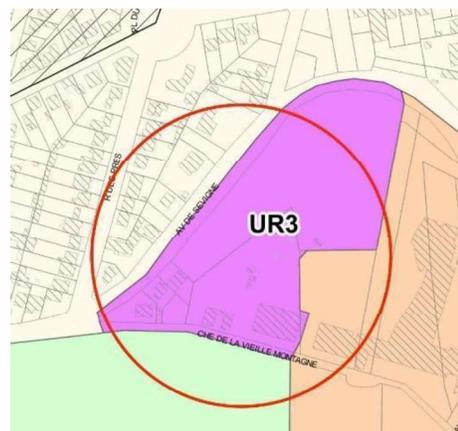
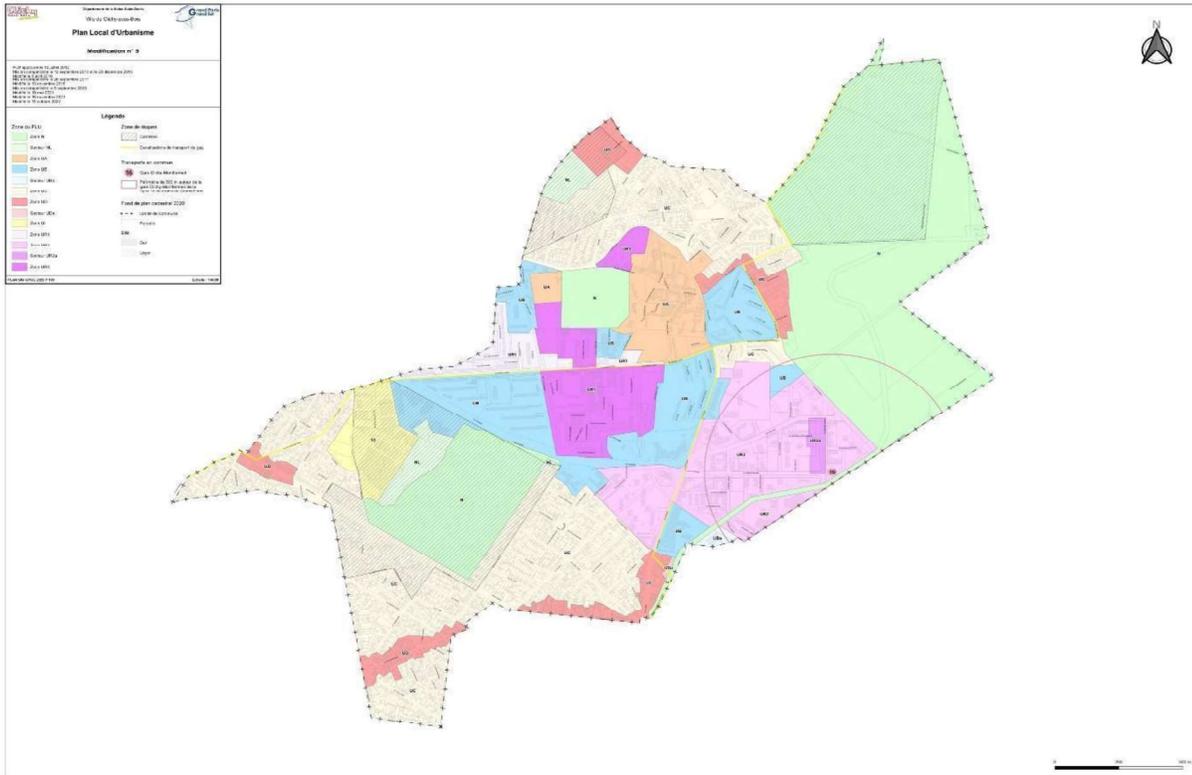
Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

2 ANALYSE DU CONTEXTE LOCAL

2.1 Conformité au PLU



La zone Ur3 correspond au Projet de Renouvellement urbain du Bas-Clichy. Il s'agit de favoriser l'implantation d'activités économiques et la rénovation des bâtiments existants. Sont autorisés les ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des équipements collectifs ou des services d'intérêt collectif, sous réserve qu'ils soient compatibles avec le caractère de la zone. En Ur3, les constructions doivent être implantées soit à l'alignement des voies publiques existantes ou à créer, et des autres emprises publiques, soit avec un retrait compris entre 3 et 10 mètres.

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de réception préfecture : 23/12/2024

L'implantation de l'extension (Local PAC) liée au bâtiment ne déroge à aucune règle d'urbanisme.

Le bâtiment créé respecte la règle d'implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété ; La distance minimum entre deux constructions principales (habitations, commerce, activité, équipement) non contiguës sera au moins égale à 4 mètres dans le cas d'une façade aveugle et à 8 mètres dans le cas d'une façade comportant des ouvertures visuelles.

La hauteur de l'extension (Local PAC) sera identique à la hauteur du bâtiment existant (6,75 m), respectant l'article UR-10 du PLU : hauteur maximale de 21,00 mètres à l'acrotère, où au faitage. Cependant, la hauteur des trois cheminées qui remplaceront les cinq conduits existants sera d'environ 28,00 mètres, compte tenu de la végétation environnante très haute (cf *article 54 alinéa « B prise en compte des obstacles » de l'arrêté du 3 août 2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement*).

Concernant les espaces verts, le projet répond également à l'article UR-13.2.5, puisque ces derniers sont largement supérieurs à 20% de la surface totale du terrain.

2.2 Choix des couleurs

Les couleurs naturelles et les matériaux de finition de couleurs naturelles et discrètes ont été privilégiés :

- Enduits traditionnel Blanc cassé et gris foncé.

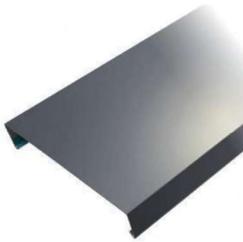


093-219300477-20241112-2024-12-34-DE
Date de révisions missions : 23/02/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

- Matériau composite imitation bois, type Fiberdeck (brises soleil). Produit développé avec les dernières technologies de co-extrusion pour garantir un produit sans décoloration pendant 20 ans, tout en utilisant 95% de déchets dans sa fabrication.



- Couvertines et bandeaux alu gris foncé



Afin que le bâtiment s'intègre parfaitement dans son environnement, des couleurs neutres ont été jugées plus aptes à se fondre avec la masse végétale de la forêt/le parc jouxtant le terrain. Les cheminées seront traitées en isoxale, comme celles qui existent, afin d'être absorbées visuellement par cette masse.

3 INTÉGRATION DES BÂTIMENTS DANS LE CONTEXTE LOCAL

L'emprise nécessaire au bon fonctionnement (et à la cohérence du projet dans son environnement actuel) de la nouvelle centrale de production de chaleur du réseau de chauffage urbain des villes de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan représentera une surface d'environ 4200 m² clos au public conformément à la réglementation.

- Les bâtiments que nous souhaitons remodeler et construire seront :
 - ↘ *Végétalisés et muni de panneaux photovoltaïques en toiture pour le bâtiment Process*
 - ↘ *Industriels*
 - ↘ *Avec des couleurs naturelles et des matériaux aux couleurs naturelles et discrètes.*

- Une perspective est donnée grâce :
 - ↘ *À l'implantation du nouveau bâtiment de type R sur la parcelle en léger retrait de la voie publique.*
 - ↘ *À la conservation maximale de la végétation existante.*
 - ↘ *À l'ajout de brise-soleil permettant de créer un mouvement sur la façade.*



- Nous vous proposons la création d'un cheminement jouxtant le site à l'Ouest et reliant le chemin de la vieille montagne à la boucle de Sévigné pour permettre aux citoyens, si vous le souhaitez, d'accéder à cette zone paysagère qualitative à terme. Des panneaux ludiques et instructifs pourraient y être apposés pour présenter le fonctionnement de cette nouvelle centrale de production de chaleur que l'on souhaite devenir une vitrine.



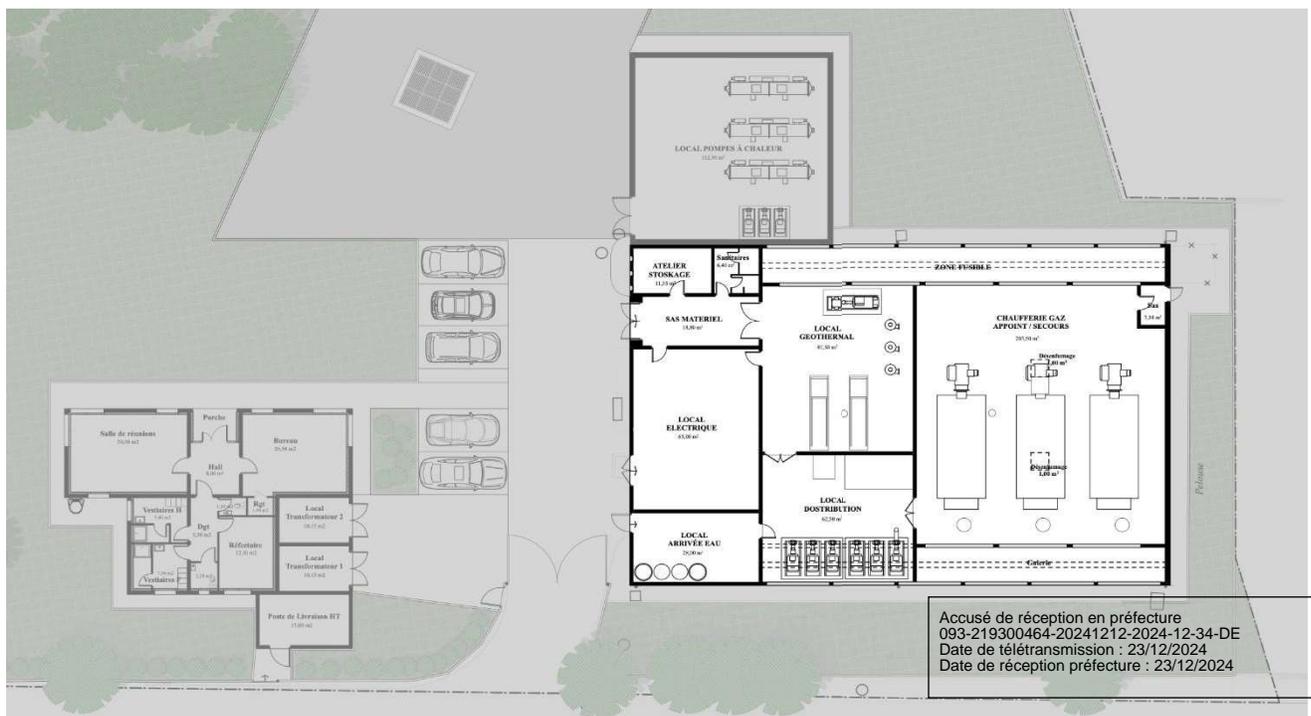
- Une attention toute particulière a été apportée aux aménagements extérieurs et notamment sur l'aspect végétalisation et sa parfaite intégration dans cet écrin.

L'ensemble des vues architecturales sont jointes au chapitre 6 de la présente annexe.

4 DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES BÂTIMENTS

4.1 Organisation des volumes

- **Bâtiment Cogénération existant modifié :**

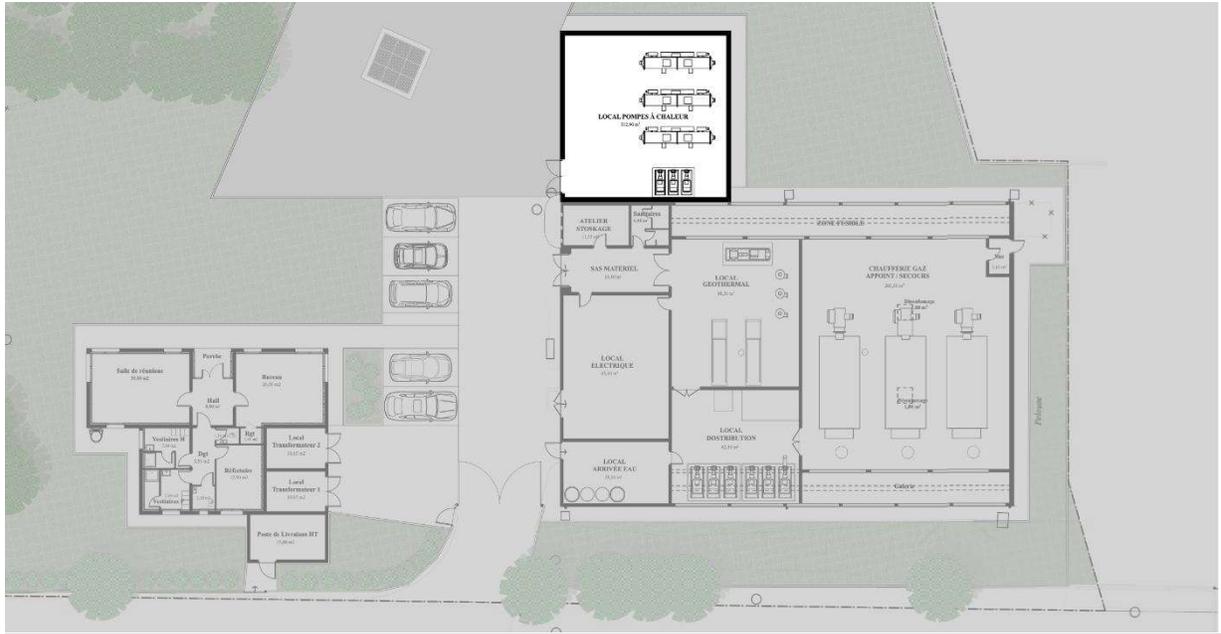


Le bâtiment existant sera totalement réaménagé. Ses accès demeureront inchangés

- *Le local « moteur » existant sera divisés en trois zones :*
 - la chaufferie gaz d'appoint/secours d'une surface de 203,50 m², avec 4,95 mètres de hauteur sous plafond. Elle sera occupée par trois chaudières et sera accessible (et fera office d'issue de secours réglementaire) par :
 - un sas donnant sur la façade Est. Celui-ci représente une surface de 3,10 m².
 - une double porte (création) desservant le local distribution, côté Ouest.
 - Le local Distribution d'une surface de 62,50 m², avec 4,95 mètres de hauteur sous plafond. Il sera accessible par :
 - une double porte (création) desservant chaufferie gaz d'appoint/secours, côté Est.
 - une porte simple desservant le local Arrivée Eau, côté Ouest.
 - Une double porte (création) desservant le local Géothermal, côté Nord.
 - Le Local Géothermal d'une surface de 81,50 m², avec 4,95 mètres de hauteur sous plafond. Il sera accessible par :
 - une double porte (création) desservant le local Distribution, côté Sud.
 - une porte simple desservant le local Electrique, côté Ouest.
 - une double porte desservant le Sas Matériel, côté Ouest.
- *Le local Arrivée Eau d'une surface de 28,00 m², avec 4,95 mètres de hauteur sous plafond. Il sera accessible par :*
 - une porte simple donnant sur l'extérieur, côté Ouest.
 - une porte simple desservant le local Distribution côté Est.
- *Le local Electrique d'une surface de 65,00 m², avec 4,95 mètres de hauteur sous plafond. Il sera accessible par :*
 - une double porte donnant sur l'extérieur, côté Ouest.
 - une porte simple desservant le Sas Matériel, côté Nord.
 - une porte simple desservant le local géothermal, côté Est.
- *Le Sas Matériel d'une surface de 18,80 m², avec 4,95 mètres de hauteur sous plafond. Il sera accessible par :*
 - une double porte donnant sur l'extérieur, côté Ouest.
 - une double porte desservant le local Géothermal, côté Est.
- *Le Local Atelier et Stockage d'une surface de 11,35 m², avec 4,95 mètres de hauteur sous plafond. Il sera accessible par une porte simple donnant sur le Sas Matériel, côté Sud.*
- *Les Sanitaires d'une surface de 6,40 m², avec 2,50 mètres de hauteur sous plafond. Ils seront accessibles par une porte simple donnant sur le Sas Matériel, côté Sud.*

Les façades seront traitées avec deux couleurs d'enduit, blanc cassé et gris foncé. Des brise-soleil agrémenteront les façades pour créer des lignes harmonieuses destinées à rompre la monotonie des grands volumes.

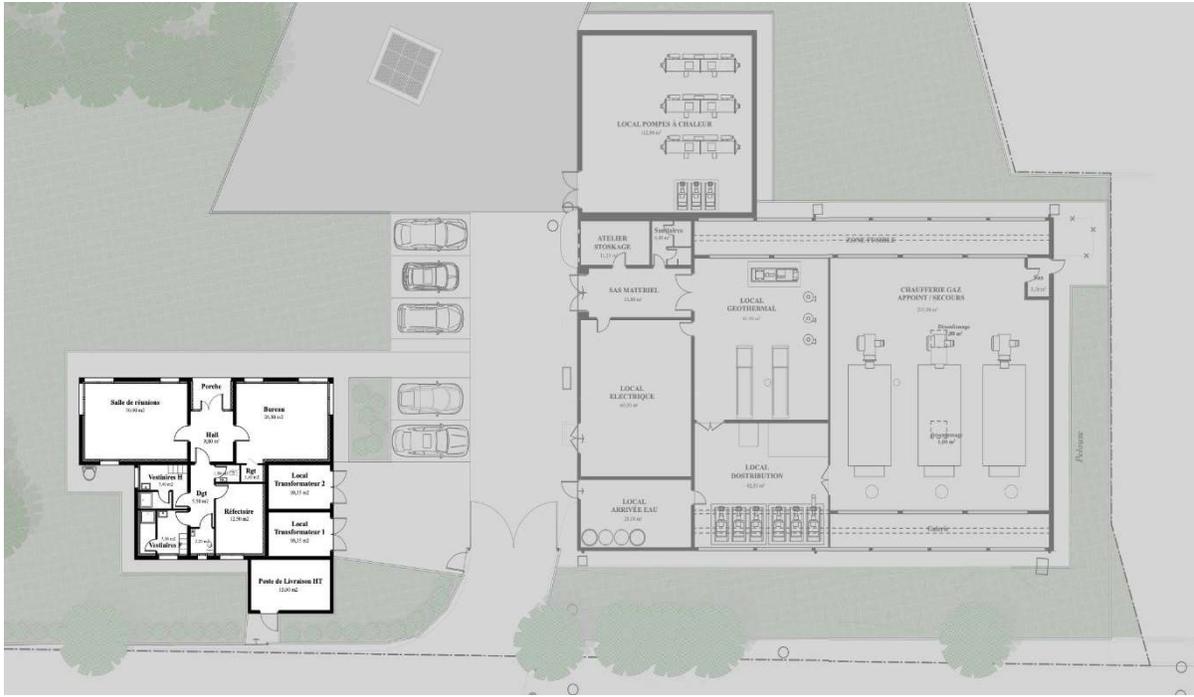
→ **Local PAC (Pompes À Chaleur) : Extension située au Nord du bâtiment existant :**



L'extension liée au bâtiment existant accueillera un seul et unique volume destiné à recevoir les pompes à chaleur, assurant le bon fonctionnement de la centrale géothermique. Il sera accessible par une double porte donnant sur l'extérieur, côté Ouest.

Les façades seront traitées avec deux couleurs d'enduit, blanc cassé et gris foncé. Des brise-soleil agrémenteront les façades pour créer des lignes harmonieuses destinées à rompre la monotonie des grands volumes.

→ **Local Bureaux : bâtiment créé :**



Indépendamment de l'accès aux bureaux, le bâtiment sera composé :

- ↘ D'un Poste de livraison HT d'une surface de 15 m², avec 4,00 mètres de hauteur sous plafond (décaissé de 100cm). Il sera accessible par une porte simple (conformément aux prescriptions Enedis) donnant sur l'extérieur, côté Sud.
- ↘ D'un Local Transformateur 1 d'une surface de 10,15 m², avec 4,00 mètres de hauteur sous plafond (décaissé de 100cm), accessible par une double porte à ventelles donnant sur l'extérieur, côté Est
- ↘ D'un Local Transformateur 2 d'une surface de 10,15 m², avec 4,00 mètres de hauteur sous plafond (décaissé de 100cm), accessible par une double porte à ventelles donnant sur l'extérieur, côté Est.
- ↘ Le bâtiment bureau accueillera les locaux suivants :
 - Un Hall d'une surface de 8,00 m², avec 3,00 mètres de hauteur sous plafond. Il sera accessible par :
 - une double porte vitrée donnant sur un porche, côté Nord.
 - une porte simple desservant le bureau, côté Est.
 - une porte simple desservant la salle de réunions, côté Ouest
 - une porte simple desservant le dégagement, côté Sud.
 - Un Bureau d'une surface de 26,50 m², avec 3,00 mètres de hauteur sous plafond, avec un placard d'une surface de 1,40 m², situé au Sud. Il sera accessible par une porte simple desservant le hall, côté Ouest.
 - Une Salle de réunions d'une surface de 30,00 m², avec 3,00 mètres de hauteur sous plafond. Elle sera accessible par une porte simple desservant le hall, côté Est.
 - Un Dégagement d'une surface de 5,50 m², avec 3,00 mètres de hauteur sous plafond. Il sera accessible par :
 - une porte simple desservant le hall, côté Nord.
 - une porte simple desservant les wc, côté Est.
 - une porte simple desservant le réfectoire, côté Ouest.
 - une porte simple desservant les toilettes PMR, côté Sud
 - une porte simple desservant les vestiaires Hommes, côté Ouest.
 - une porte simple desservant les vestiaires Femmes, côté Ouest.

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Les locaux seront en structure maçonnée (murs et toitures en béton). Les façades seront traitées avec deux couleurs d'enduit, blanc cassé et gris foncé.

Tous les éléments architecturaux seront bien sûr étudiés en concertation avec les services de l'urbanisme concernés ainsi que les ABF (Architectes des Bâtiments de France) eu égard au périmètre des monuments historiques qui en valideront les choix.

Nous serons à l'écoute de vos remarques pour définir au mieux le projet architectural tout en permettant une exploitation simple et efficace des installations.

Traitement des volumes :

Par sa simplicité, les volumes du bâtiment s'apparentent aux usages traditionnels de type industriel.

Les toitures seront équipées de matériels indispensables au fonctionnement industriel (ventilations hautes et désenfumages). Un cheminement longera ces équipements indispensables, mais également des terrasses végétalisées, agrémentées de plantes non invasives ne nécessitant que très peu d'entretien. Les acrotères (sur les constructions neuves) serviront de garde-corps réglementaires, afin de ne pas dénaturer les volumes du bâtiment.

4.2 Dispositions constructives

4.2.1 Fondations

Le mode de fondation de l'ouvrage sera déterminé par les études de sol qui seront réalisées par DALKIA à la suite de la notification du contrat. A ce stade de notre offre, aucune fondation spéciale n'a été prévue.

4.2.2 Dallage

Pour le dimensionnement du dallage, il sera prévu des essais de sols. Ces essais s'effectueront sur le fond de forme en grave ciment compactée. Un soin particulier sera apporté au remblaiement et à la qualité du compactage à proximité des semelles de fondation. Les dallages seront en finition lissée selon les prestations suivantes

- ✘ Polyane pour éviter toute remontée d'humidité,
- ✘ Ferrailage (à déterminer par notes de calcul),
- ✘ Coulage béton CPA B 30 MPa,
- ✘ Sciage des joints pour limiter les fissures de retrait,
- ✘ Dallage béton au rez-de -chaussée.

4.2.3 Socles process

L'ensemble du process, à savoir, chaudières, pompes à chaleur, échangeurs, pompes et armoires sera mis en place sur des socles en béton. Le béton utilisé pour les massifs sera un CPA B 30 MPa.

4.2.4 Voiles bétons

Les voiles en périphérie seront en panneaux type pré-murs ou parpaing à bancher de 20 à 30 cm. Les voiles intérieurs (refends) seront également en pré-murs.

4.2.5 Planchers terrasses

Les planchers seront réalisés en plancher alvéolaire. Terrasse en prédalles avec dalle de compression, Ces planchers seront étayés entièrement en phase provisoire par mesure de sécurité.

4.2.6 Le caniveau géothermie

Afin de relier les puits de géothermie aux équipements du bâtiment, nous prévoyons la réalisation d'un caniveau en béton. Sa dimension intérieure sera de 1.50 x 1.50 avec des dalles de couverture manutentionnables en béton armé résistant à une charge roulante de 13T essieu.

4.3 Les abords extérieurs

4.3.1 Intégration paysagère

Le projet se décompose en quatre principaux **axes d'aménagement** :

- 1 - La réfection de la centrale de cogénération existante en une centrale de géothermie, ainsi que son extension : local PAC. À noter que cette extension sera quasiment invisible depuis le chemin de la vieille montagne
- 2 - La création d'un bâtiment de faible hauteur, situé en retrait du chemin de la vieille montagne
- 3 - La création d'une plateforme autour des puits géothermiques créés
- 4 - La conservation d'un passage permettant aux habitants de rejoindre la forêt bordant le terrain



Hormis la façade existante donnant sur le chemin de la vieille montagne, une **clôture discrète** sera installée afin de garantir la sécurité du site. L'espace donnant sur ce chemin demeurera arboré tel qu'il est et quelques massifs d'essence locale seront disposés pour lui conférer la même allure forestière. Pour des raisons évidentes, les 24 espèces invasives ou envahissantes seront proscrites, tel le Robinier faux-acacia.



Charme commun
Haie

Le nouveau bâtiment (Locaux bureaux), légèrement en retrait sera bordé par une **barrière végétale**, type charme commun, destinée à dissimuler la présence d'une clôture, mais également à abriter des espèces volantes ou terrestres, servant ainsi de corridor écologique pour lier les deux forêts traversées par le chemin de la vieille montagne.

Un **espace arboré** entourera le bâtiment, toujours agrémenté d'essences végétales locales et même d'espèces remarquables communes à plusieurs communes alentour, comme l'Alisier de Fontainebleau.

Concernant les autres arbres, l'Aubépine monogyne, le charme commun, le Merisier, pourront trouver leur place. Il conviendra cependant d'entretenir ces plantations afin de limiter leur hauteur, notamment celles qui sont proches du bâtiment.



Alisier de Fontainebleau
Hauteur 5 à 15 mètres
Présence dans la forêt régionale de Bondy



Merisier
Hauteur 6 à 25 mètres



Aubépine monogyne
Hauteur 5 à 10 mètres

Le passage reliant la voie publique à la forêt pourra être également agrémenté d'arbustes moins hauts, tels que des Hibiscus, des Lauriers-rose et même le Millepertuis des montagnes, essence remarquable régionale.



Hibiscus type buisson
Hauteur 2 mètres



Hibiscus arbuste
Hauteur 2 à 4 mètres



Millepertuis des montagnes
Buisson rampant



Laurier-rose
Hauteur 1 à 3 mètres

La totalité des arbres bordant la forêt sera conservée. Des cadres informatifs sur les essences présentes dans la forêt, mais également sur le site pourront être apposés sur la clôture du site afin de permettre aux promeneurs de découvrir de nombreuses variétés.

Ces panneaux pourront également évoquer les oiseaux (espèce de pouillot présente sur le site), les amphibiens, les reptiles, les mammifères et même les insectes susceptibles d'être rencontrés au détour d'une promenade. Ces panneaux discrets pourront être apposés sur la clôture du site.



Les puits géothermiques exigeant la présence d'un sol bétonné autour d'eux, les **espaces libres restant seront engazonnés**. Leur surface future sera bien supérieure à la surface existante.

Excepté au droit des bâtiments nécessitant des interventions (mur fusible du bâtiment existant situé sur l'espace vert), les **pelouses pourront accueillir des massifs arborés ou des arbustes de petites tailles**, tels que décrits précédemment.



Un **chemin pédestre** (qui ne ferait pas partie de l'emprise d'exploitation), jouxtant le site à l'ouest et reliant le chemin de la vieille montagne à la boucle de Sévigné (réaménagée dans le cadre de l'aménagement de la ZAC Bas-Clichy) :



Nous organiserons avec les riverains, les écoliers et le partenaire **Cœur et Canopée** (<https://www.coeuretcnopée.com>) la mise en place d'une **micro-forêt miyawaki** sur l'espace rendu libre à la végétation après travaux en limite Nord de la parcelle. Le résultat est double : une zone de végétation résiliente, sobre en eau et riche en biodiversité, et une expérience de plantation collective, mémorable et enthousiasmante.

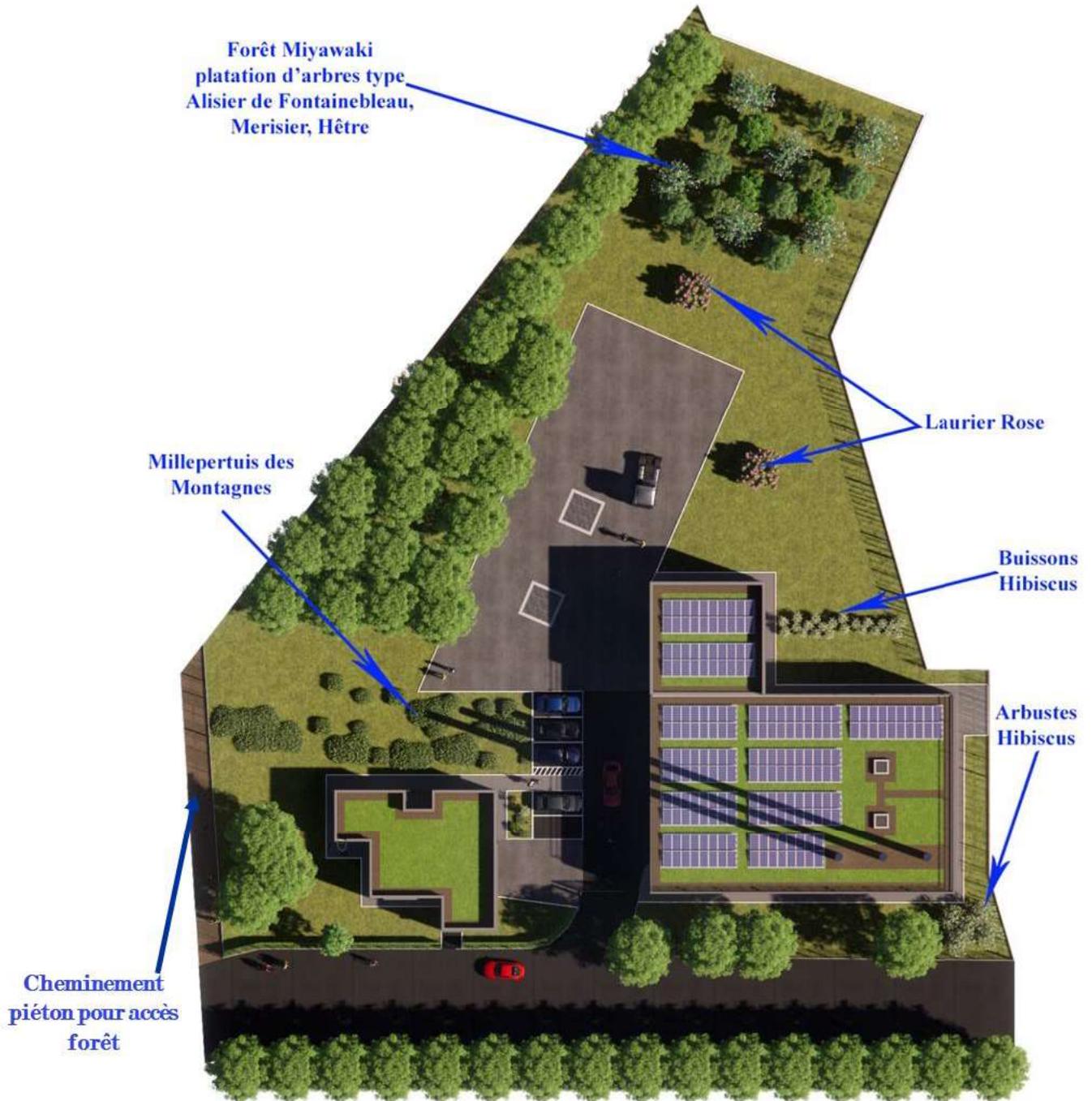


Un **bardage bois** sera réalisé en façade de la centrale pour intégrer le bâtiment dans son environnement forestier :



Accusé de réception en préfecture
093219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

L'ensemble de notre proposition paysagère est ainsi répertorié sur le plan de masse ci-dessous :



La proposition paysagère pourra être adaptée en fonction des retours des différents services aménagement et espaces verts des collectivités.

Accusé de réception en préfecture
093 219800484 20241212 2024 12 31 DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

4.3.2 Clôtures extérieures

Les espaces extérieurs seront aménagés de la façon suivante :

- ↘ *Traitement en voirie lourde avec finition en enrobé devant le bâtiment (6 mètres de large minimum pour voie engin SDIS et une aire de stationnement de moyen aérien SDIS de 70m² [cf arrêté du 3 août 2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement]).*
- ↘ *Une surface d'environ 600m² sera traitée en voirie lourde autour des têtes de puits afin de pouvoir réaliser leur maintenance*
- ↘ *Une emprise au Nord du bâtiment existant, au niveau de la nouvelle chaufferie gaz d'appoint/ secours restera libre (espaces verts non plantés). Les anciens pièges à son serviront de zone fusible afin de pouvoir sortir les chaudières ou autres équipements si nécessaire.*
- ↘ *Implantations de 5 places de parking (avec des bornes IRVE),*
- ↘ *Environ 1 500 m² de la surface de l'unité foncière sera traitée en espaces verts (hors toitures végétalisées), soit bien plus que les 20% imposés par le PLU.*
- ↘ *L'accès à l'emprise d'exploitation depuis le chemin de la vieille montagne sera conservé. Le portail existant de 5,50 m de long restera au même endroit. Il sera néanmoins remplacé et motorisé. Un portillon sera également mis en place.*
- ↘ *Les cinq cheminées de 13,00 mètres de hauteur, situées sur le bâtiment existant seront remplacées par trois cheminées de 28,00 mètres de hauteur.*
- ↘ *Les têtes de puits (caves) seront recouvertes de caillebotis avec accès par une trappe et une échelle.*
- ↘ *Les raccordements aux réseaux différents concessionnaires seront repris (Grdf, Enedis, AEP, assainissement).*
- ↘ *Nota : comme précisé ci-avant, nous vous proposons la création d'un cheminement jouxtant le site à l'Ouest et reliant le chemin de la vieille montagne à la boucle de Sévigné pour permettre aux citoyens, si vous le souhaitez, d'accéder à cette zone paysagère qualitative à terme.*

Concernant les clôtures, elles sont composées d'une longrine sur laquelle viendront se poser des poteaux métalliques entre lesquels sera tendu un grillage type Minerva 3D, RAL 6005. La hauteur totale hors sol sera de 2,00 mètres.





Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

5 TRAITEMENT DES NUISANCES SONORES ET VISUELLES

5.1 Nuisances visuelles

L'intérêt de la géothermie est que tout se passe sous terre et que presque rien n'est visible en surface.

Une fois le forage terminé, seules 2 caves, contenant les têtes de puits affleurant au niveau du sol, seront visibles. Elles seront recouvertes de caillebotis. Cela reste discret.

Le caniveau reliant les têtes de puits à la centrale de géothermie sera enterré lui aussi.

Le bâtiment construit et l'extension s'intégreront dans l'environnement local comme expliqué ci-avant notamment dans la section 3 *Intégration du bâtiment dans son contexte local*.

5.2 Nuisances sonores

Lorsque l'on parle de nuisances sonores, il est question de propagation de « bruits » et de « vibrations ».

Le référentiel réglementaire sera l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement. C'est cet arrêté qui est repris dans les PEX (pour l'exploitation de la géothermie) et dans l'arrêté du 3 août 2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à enregistrement au titre de la rubrique 2910. Cet arrêté précise les valeurs à respecter en limite d'exploitation ainsi qu'au niveau des zones d'urgences.

Il est prévu de réaliser des mesures acoustiques en amont de la réalisation des travaux.

Une étude acoustique sera aussi réalisée en phase d'études d'exécution. Elle permettra de déterminer l'affaiblissement sonore à mettre en place afin de respecter la réglementation en vigueur et de limiter au maximum les nuisances sonores en exploitation.

Tous les équipements qui seront installés devront être conformes aux normes européennes et ne devront pas dépasser certains seuils acoustiques.

Nous avons opté sur le fait de conserver la structure de l'ancienne centrale cogénération et notamment ces baffles acoustiques. Ces dernières ont été dimensionnées pour l'affaiblissement acoustique de 5 moteurs de cogénération (>120 dB(A)) qui ont des niveaux acoustiques bien supérieures à des chaudières ou des pompes sur variateurs (max 85 dB(A)).

L'extension qui accueillera les pompes à chaleur sera réalisée avec des voiles béton de 20 à 30 cm d'épaisseur et des dalles alvéolaires pour la toiture en béton également. La toiture sera également majoritairement végétalisée ce qui a un pouvoir de réduction acoustique. Cela permettra de bien amortir les bruits et d'empêcher leurs propagations à l'extérieur du bâtiment.

Les portes seront traitées acoustiquement en fonction des résultats de l'étude acoustique.

Les gros équipements (pompes à chaleur, chaudières) seront positionnés sur un complexe socle de mise hors eau (qui permet également la répartition de la charge) et des anti-vibratiles dimensionnés par un bureau acoustique pour une atténuation de 85% les bruits solidiens.

Les équipements tournants (pompes), seront positionnées sur un complexe « socle de mise hors eau + plots anti vibratiles + massif d'inertie » pour éviter toute propagation du bruit. La sélection de cet équipement dépendra aussi de ses caractéristiques acoustiques.

Des baffles acoustiques / silencieux seront ainsi mises en place au niveau des ventilations hautes et basses sur le bâtiment et au niveau des carneaux de fumée.

Leurs atténuations acoustiques seront déterminées par les résultats de l'étude acoustique.

Le bâtiment sera ainsi en tous points conforme à la réglementation.

Une mesure de niveau de bruit et d'émergence devra, dans le cadre du suivi ICPE 2910 déclaration ainsi que du PEX (Permis d'Exploitation), être réalisée dans l'année après la mise en service de l'installation.

L'impact sur le bruit de la nouvelle centrale de production en phase d'exploitation sera négligeable voire nulle au niveau des zones à émergences réglementées et quoi qu'il en soit la réglementation sera respectée.

De plus, les nuisances sonores liées aux sources mobiles seront raisonnablement limitées d'autant plus que le parc des véhicules Dalkia se transforment vers du 100% électrique à l'horizon 2030.

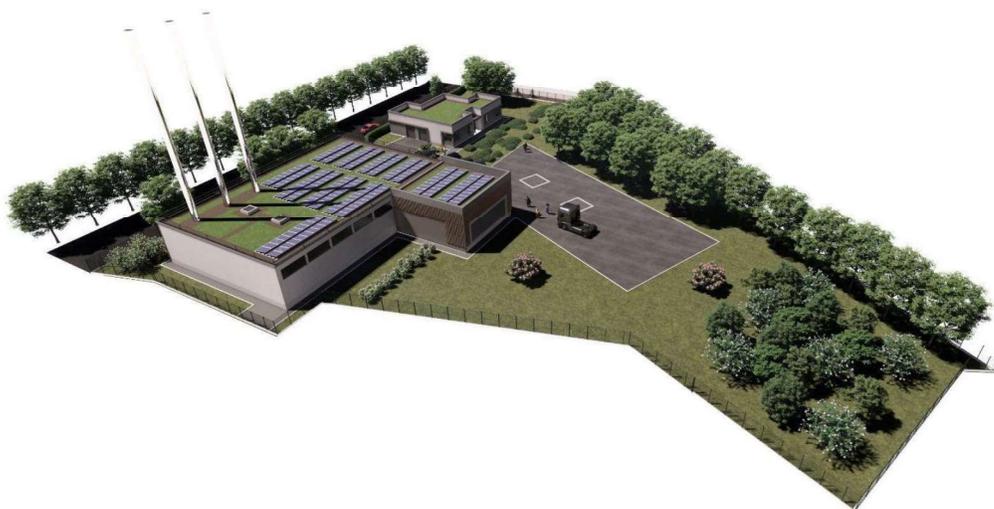
Du bruit sera généré uniquement lors de certaines opérations de maintenance (tous les 3 à 5 ans sur des durées de 1 journée à 2 semaines) sur les puits. Néanmoins, l'ensemble de ces engins sera conforme à la réglementation en vigueur sur les émissions sonores.

Il est à noter que les horaires d'intervention seront conformes à la réglementation en vigueur.

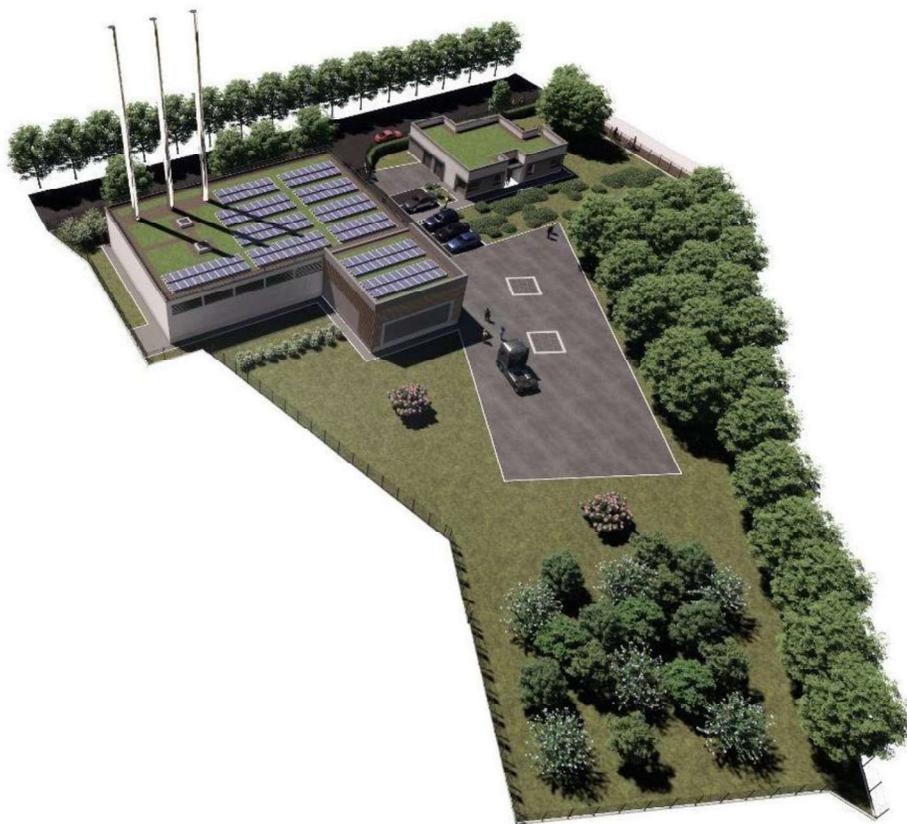
6 VUES ARCHITECTURALES APS



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

5 PLANS ET SCHEMAS VOLUMETRIE DU BATIMENT PRODUCTION

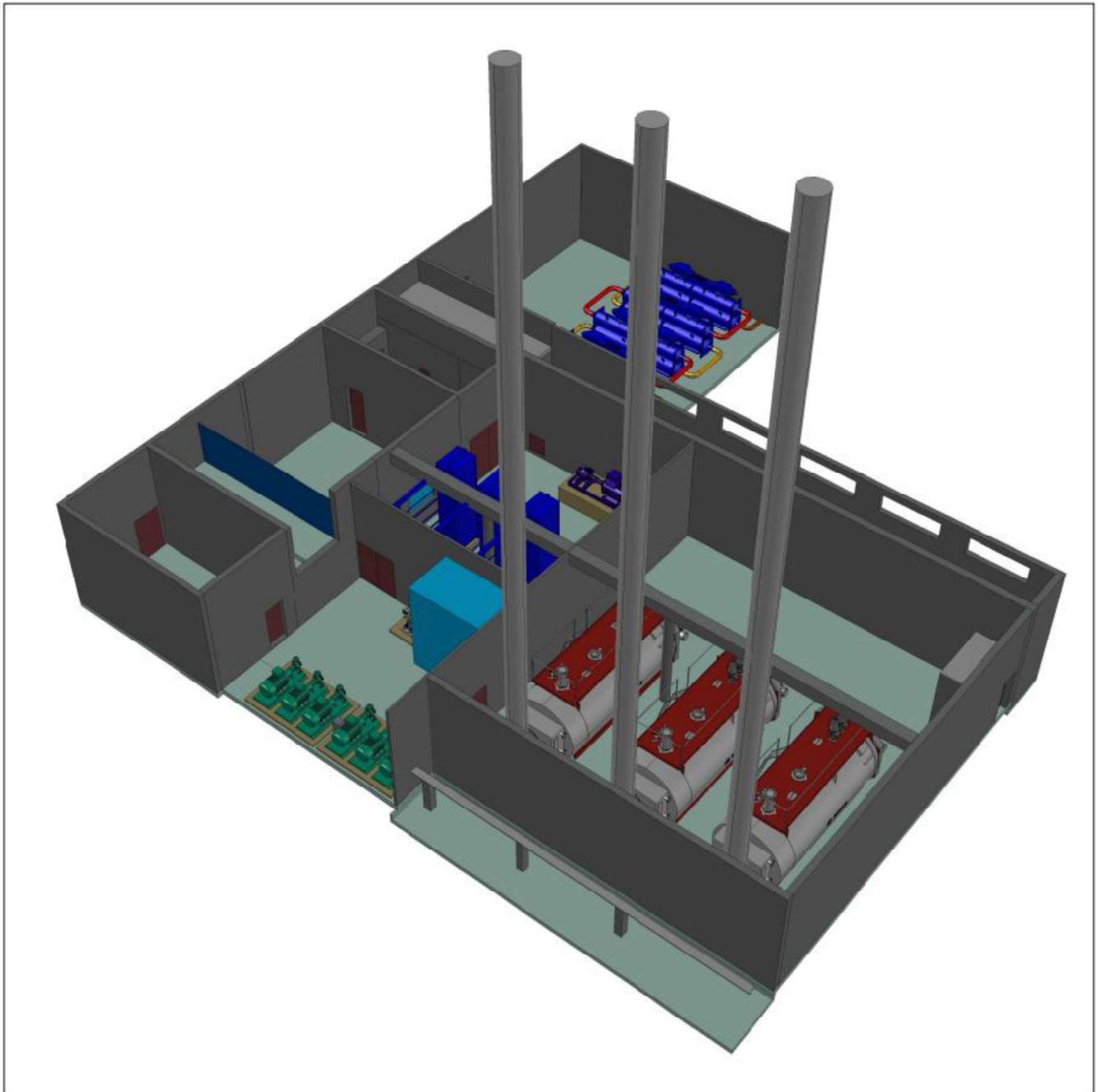
1. MAQUETTAGE 3D DES MOYENS DE PRODUCTION

Il nous est apparu évident très rapidement que l'ancienne centrale de cogénération qui avait été dimensionnée pour abriter 5 moteurs devait être conservée. Et ce pour plusieurs raisons et notamment :

- Optimisation des investissements ;
- Conservation en partie des moyens d'affaiblissement acoustique et du traitement coupe-feu ;
- Optimisation du planning des travaux de premier établissement et cohérence de production d'énergie thermique avec les 2 contraintes suivantes : cessation d'activité de la chaufferie du chêne pointu début 2027 et réalisation des travaux de forage à la suite des élections municipales de mars 2026.

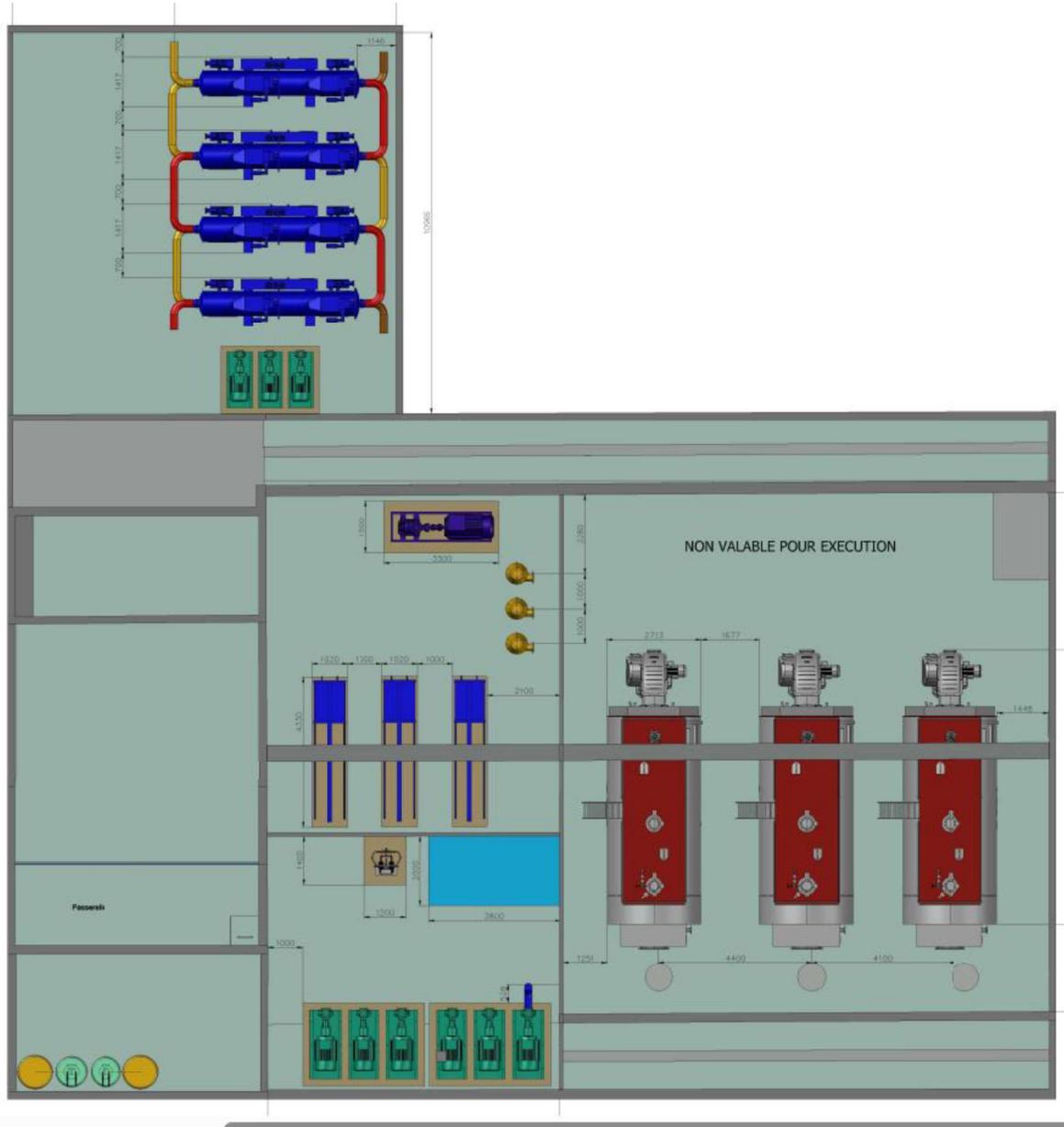
Nous avons reconstitué fidèlement en 3 dimensions avec notre partenaire GEOBE le bâtiment existant et intégré les futurs moyens de production dimensionné pour ce réseau de chaleur d'envergure. Nous avons avec les contraintes de ce bâtiment (hauteurs sous poutre et sous plafond, cloisonnement existant, usage des locaux, moyens d'accès) pu proposer une implantation cohérente et optimisée pour l'installation et la maintenance de ses équipements.

Une extension s'avère néanmoins nécessaire pour y implanter le process des pompes à chaleur.



Nous pouvons visualiser plusieurs vues en 3D du maquetage des équipements principaux de cette future centrale au chapitre 5 de la présente annexe.

2. VUES EN PLAN IMPLANTATION DES MOYENS DE PRODUCTION



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

3. VOLUMÉTRIE DES BÂTIMENTS

1. bâtiment production thermique

Il s'agit de la réaffectation du bâtiment de l'ancienne centrale de cogénération repensée pour le process Géothermie au dogger couplée à des pompes à chaleur et à une chaufferie gaz appoint/secours. L'extension au Nord à créer nécessairement pour la mise en œuvre du process pompes à chaleur est naturellement uni avec le bâtiment conservé.





Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

2. bâtiment bureaux

Il s'agit d'un nouveau bâtiment de plain-pied qui accueillera les locaux sociaux pour l'équipe d'exploitation ainsi que le poste de livraison électrique et les transformateurs HT/BT.



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

3. Vues générales



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

6 VUES EN PERSPECTIVES

Nous vous présentons ci-après 4 vues en perspective avec une intégration dans l'environnement actuel. Il s'agit d'images qui ont fait l'objet de calculs haute définition pour présenter de manière réaliste et immersive le rendu final du projet que nous vous proposons.

Perspective en vue aérienne une fin d'après-midi au moins d'octobre



Perspective précédente recadrée



Perspective de l'accès du site à la fin de l'hiver



Perspective du bâtiment Thermique depuis les têtes de puits à la fin de l'hiver avec le collège en arrière-plan

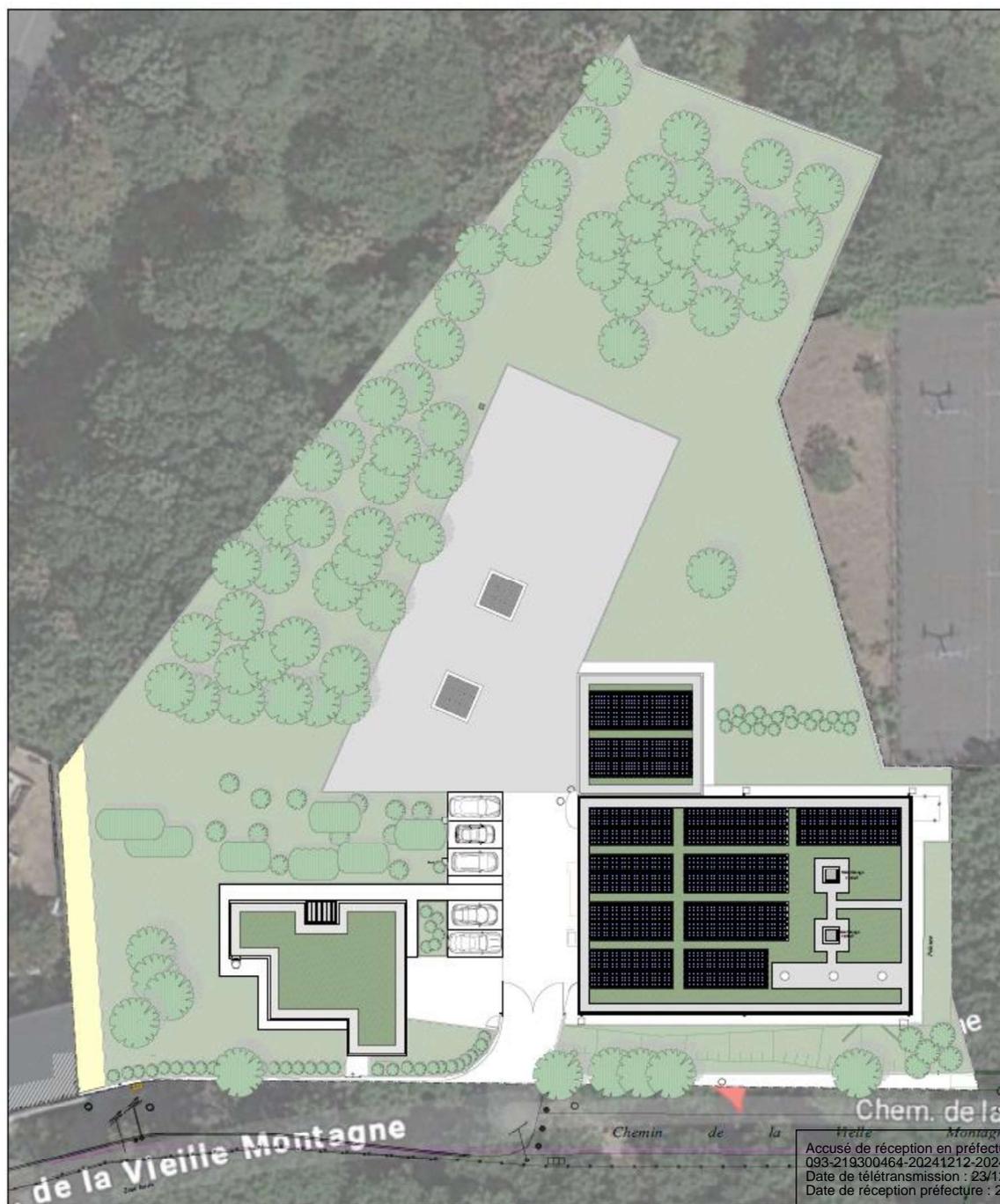


Accusé de réception en préfecture
Région Île-de-France, le 23/12/2024 à 10:04:10
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

7 PLANS MASSES ET VUE EN COUPE

Nous avons travaillé avec le cabinet d'architecte BELLOTTI pour élaborer le projet architectural d'avant-projet en conformité avec les demandes formulées dans le DCE. Norbert Lefranc qui a participé à ce projet est amené régulièrement à intervenir sur des projets sur la ville de Clichy-sous-Bois.

Plan de masse :



Vue en plan :

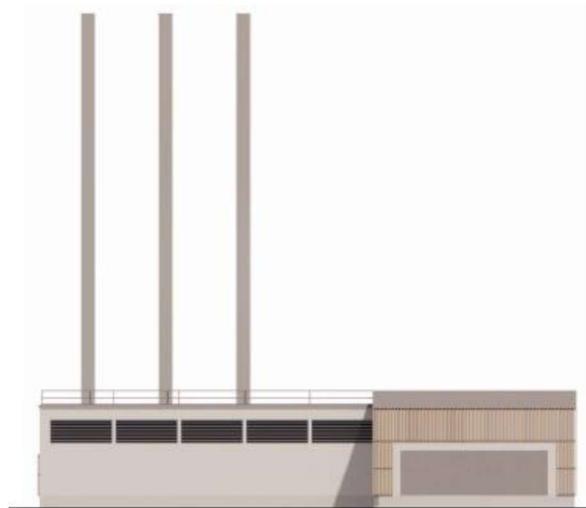


Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Vues en coupe :



FACADE SUD



FACADE NORD



FACADE OUEST



FACADE EST

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024



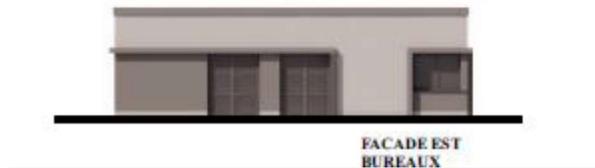
FACADE SUD
BUREAUX



FACADE NORD
BUREAUX



FACADE OUEST
BUREAUX



FACADE EST
BUREAUX

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Annexe n°3.2

SCHEMAS DE PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de transmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

SOMMAIRE

3.2	SCHÉMAS DE PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT.....	3
1.1	FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS	3
1.1.1	SCHÉMA DE PRINCIPE CENTRALE DE PRODUCTION DE CHALEUR	4
1.1.2	EXTRAIT DU SCHÉMA DE PRINCIPE DE LA CENTRALE -> FOCUS BOUCLE GÉOTHERMALE	5
1.1.3	SCHÉMA DE PRINCIPE SOUS-STATION TYPE CHAUFFAGE ET EAU CHAUDE SANITAIRE	6
1.1.4	SCHÉMA DE PRINCIPE SOUS-STATION CHAUFFAGE SEUL	7

3.2 SCHÉMAS DE PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

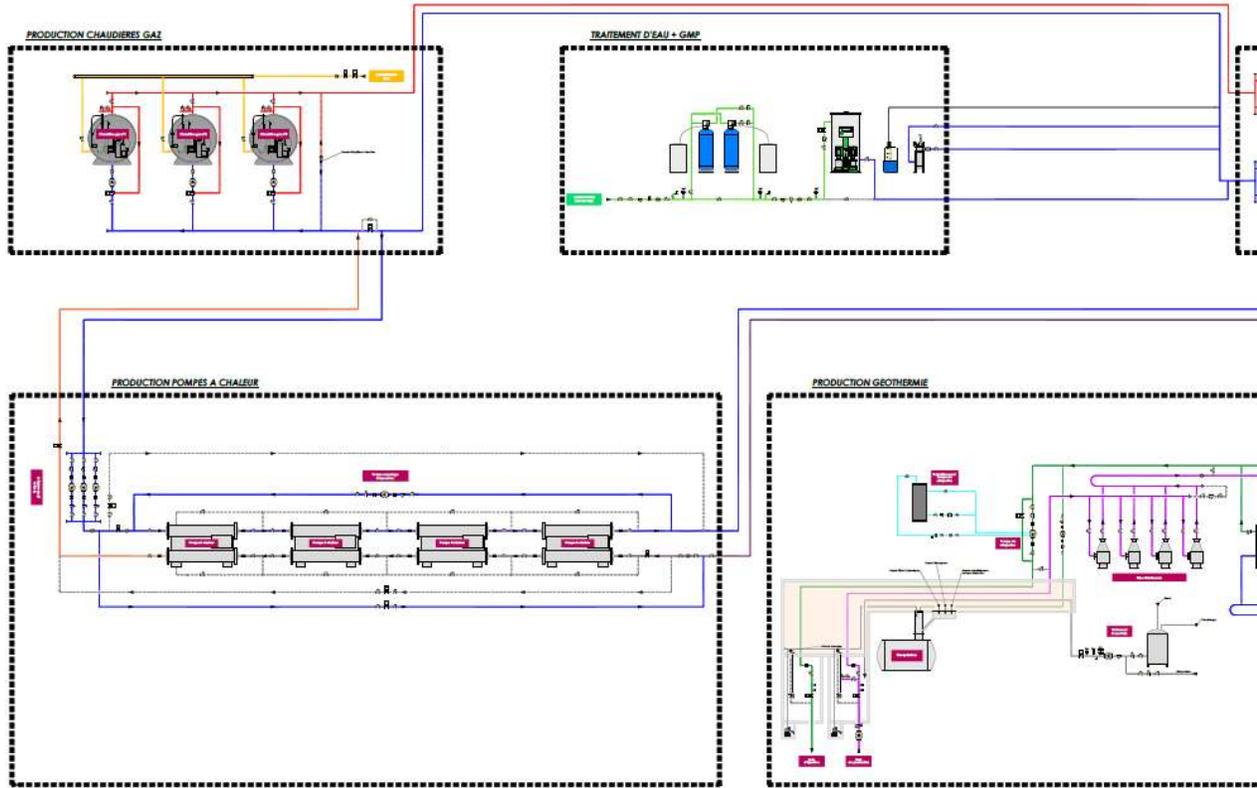
1.1 FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS

La solution proposée consiste à fournir de la chaleur par le biais de la mutualisation des différentes sources de productions. Les priorités définies sont les suivantes :

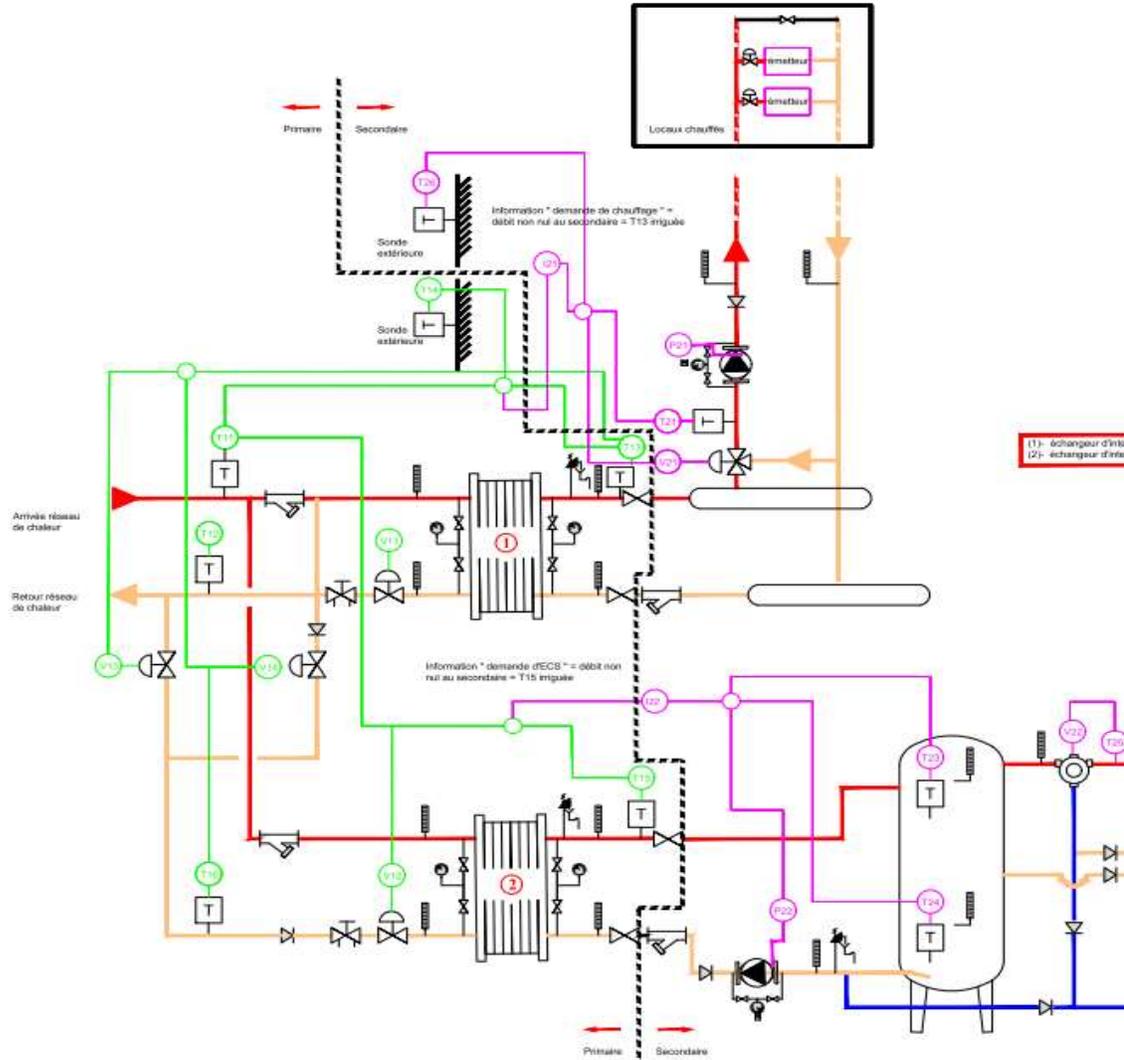
- Priorité 1 : Géothermie au Dogger en base pour alimenter les besoins des usagers.
- Priorité 2 : PAC au Dogger
- Priorité 3 : Appoint/secours Gaz.

1.1.1 Schéma de principe centrale de production de chaleur

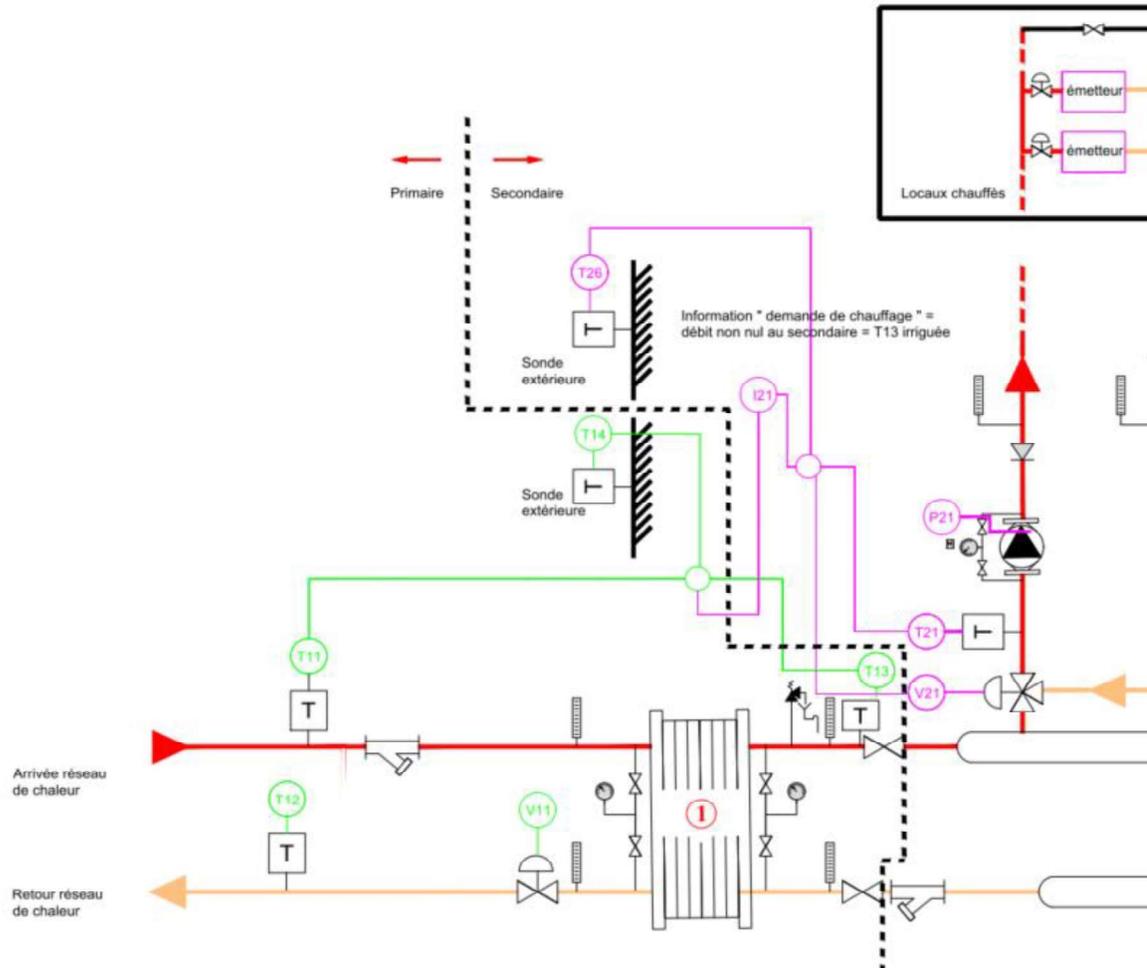
Reseau de Chaleur - Clichy-sous-Bois/Livry-Gargan



1.1.3 Schéma de principe sous-station type chauffage et eau chaude sanitaire



1.1.4 Schéma de principe sous-station chauffage seul



Annexe n°3.3

MODALITES DE REALISATION DES OUVRAGES



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de transmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

SOMMAIRE

1. TRAVAUX DE CRÉATION D'UNE NOUVELLE CENTRALE DE PRODUCTION DE CHALEUR	4
1.1. CONCEPTION ET RÉALISATION GÉOTHERMIE AU DOGGER.....	4
1.1.1. PRÉAMBULE	4
1.1.2. LOCALISATION DU SECTEUR D'ÉTUDE	4
1.1.3. TEMPÉRATURE, TRANSMISSIVITÉ ET PRODUCTIVITÉ	6
1.1.4. AR-DAENV	7
1.1.5. DÉFINITION DES TRAVAUX PRÉPARATOIRES ET REMISE EN ÉTAT	7
1.1.6. LES CONTRAINTES CONTEXTUELLES DE CHANTIER	9
1.1.7. FOCUS SUR LA CONTRAINTE SPÉCIFIQUE DES NUISANCES SONORES	10
1.1.8. OPÉRATIONS DE MAINTENANCE POUR UN DOUBLET AU DOGGER	12
1.1.9. ARCHITECTURE DE PUIITS	14
1.1.11. IMPLANTATION DES TÊTES DE PUIITS EN SURFACE – CHANTIER DE FORAGE	20
1.1.12. DISPONIBILITÉ DE LA MACHINE DE FORAGE	29
1.1.14. TRAJECTOIRES PRÉVISIONNELLES	30
1.1.15. GESTION DE L'ANTI COLLISION	30
1.1.16. GESTION DU RISQUES H2S	31
1.1.17. SPÉCIFICATIONS DES CUVELAGES	34
1.1.18. DURÉE PRÉVISIONNELLE DU CHANTIER DE FORAGE	34
1.2. FOCUS SAF COURT TERME :	34
1.3. CONSTRUCTION DES BÂTIMENTS ET DES ABORDS	35
1.4. RÉALISATION DE LA BOUCLE GÉOTHERMALE	41
1.4.1. LA BOUCLE GÉOTHERMALE	41
1.4.2. ÉQUIPEMENTS DU PUIITS PRODUCTEUR	45
1.4.3. ÉQUIPEMENTS DES CAVES DE TÊTES DE PUIITS, PUIITS PRODUCTEUR ET INJECTEUR	46
1.4.4. LIAISON ENTRE LES CAVES DE TÊTES DE PUIITS ET LA CENTRALE GÉOTHERMIQUE	47
1.5. MISE EN ŒUVRE DES POMPES À CHALEUR	47
1.6. MISE EN ŒUVRE DE LA CHAUFFERIE GAZ	50
1.7. ÉQUIPEMENTS RÉSEAUX ET UTILITÉS.....	52
1.8. ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET DE SUPERVISION	52
1.8.1. ÉQUIPEMENTS ÉLECTRICITÉ	52
1.8.2. SUPERVISION	53
1.8.3. FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS	55
2. PIQUAGES POUR CHAUFFERIES MOBILES DE SECOURS	56
3. CESSATION D'ACTIVITÉ CHAUFFERIE DU CHÊNE POINTU	57
4. DEVENIR DU NOEUD HYDRAULIQUE	58

5. RÉALISATION DU RÉSEAU DE CHAUFFAGE URBAIN	63
5.1. DIMENSIONNEMENT DES RÉSEAUX	63
5.2. NATURE DES TRAVAUX	63
5.3. DÉTERMINATION DU TRACÉ DU RÉSEAU ET DES PASSAGES DIFFICILES	65
5.3.1. TRAVAIL AVEC UN PARTENAIRE GÉOMÈTRE	65
5.3.2. PLAN GÉNÉRAL DU RÉSEAU	65
5.3.3. ZOOM SUR LES PASSAGES DIFFICILES	66
5.4. PHASAGE DES TRAVAUX DU RÉSEAU	70
5.4.1. PHASE 1 : 2025	72
5.4.2. PHASE 2 : 2026	74
5.4.3. PHASE 3 : 2027	75
5.4.4. PHASE 4 : 2028	78
5.4.5. PHASE 5 : 2029	79
5.4.6. PHASE 6 : 2030	80
5.4.7. PHASE 7 : 2031	81
5.5. LA SOLUTION DIGITALE VILLES ET RÉSEAUX 3D	81
6. TRAVAUX DE RÉALISATION DES SOUS-STATIONS	84
6.1. DIMENSIONNEMENT	84
6.2. OPTIMISATION DES TEMPÉRATURES DE RETOUR	84
6.4. MISE EN ŒUVRE	88
6.4.1. CAS DES INSTALLATIONS EXISTANTES	88
6.4.2. CAS DES INSTALLATIONS NEUVES	88
6.5. AUDIT DES INSTALLATIONS EXISTANTES ET RELATION ABONNÉS, CONCEPTION	88
7. ORGANISATION MISE EN PLACE POUR LA RÉALISATION DES TRAVAUX DE PREMIER ÉTABLISSEMENT	90
7.1. ORGANISATION DE L'ÉQUIPE	90
7.2. LES SERVICES EN SUPPORT À L'ÉQUIPE TRAVAUX	93
7.3. DISPOSITIONS PRISES EN MATIÈRE DE RÉDUCTION DES NUISANCES EN PHASE TRAVAUX	97
7.4. MODALITÉS D'ACCOMPAGNEMENT DES OPÉRATIONS DE COMMUNICATION DURANT LA PHASE TRAVAUX	98
7.5. CHANTIER VERT	104
7.6. NUISANCES VISUELLES	109
7.7. NUISANCES SONORES	110

1. TRAVAUX DE CRÉATION D'UNE NOUVELLE CENTRALE DE PRODUCTION DE CHALEUR

1.1. CONCEPTION ET RÉALISATION GÉOTHERMIE AU DOGGER

1.1.1. Préambule

Les villes de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan ont réalisé une étude de faisabilité du réseau de chaleur avec un bureau d'études spécialisé afin de définir le potentiel d'évolution de ce réseau, ainsi que l'évolution des outils de production.

A l'issue de cette étude de faisabilité, un potentiel de chaleur important a été identifié sur le territoire des deux communes. Le scénario retenu consiste en la création d'un réseau de chaleur à base de géothermie profonde (au Dogger). La zone est bien connue, notamment grâce à une première installation de géothermie au Dogger réalisée dans les années 1980 mais qui s'est soldée par un échec relatif inhérent aux installations réalisées au début de la géothermie en Ile de France et aux technologies de l'époque. Un réseau de chaleur est également existant et vieillissant en partie et qui alimente une partie de la commune de Clichy-sous-Bois et actuellement exploité par la SDC.

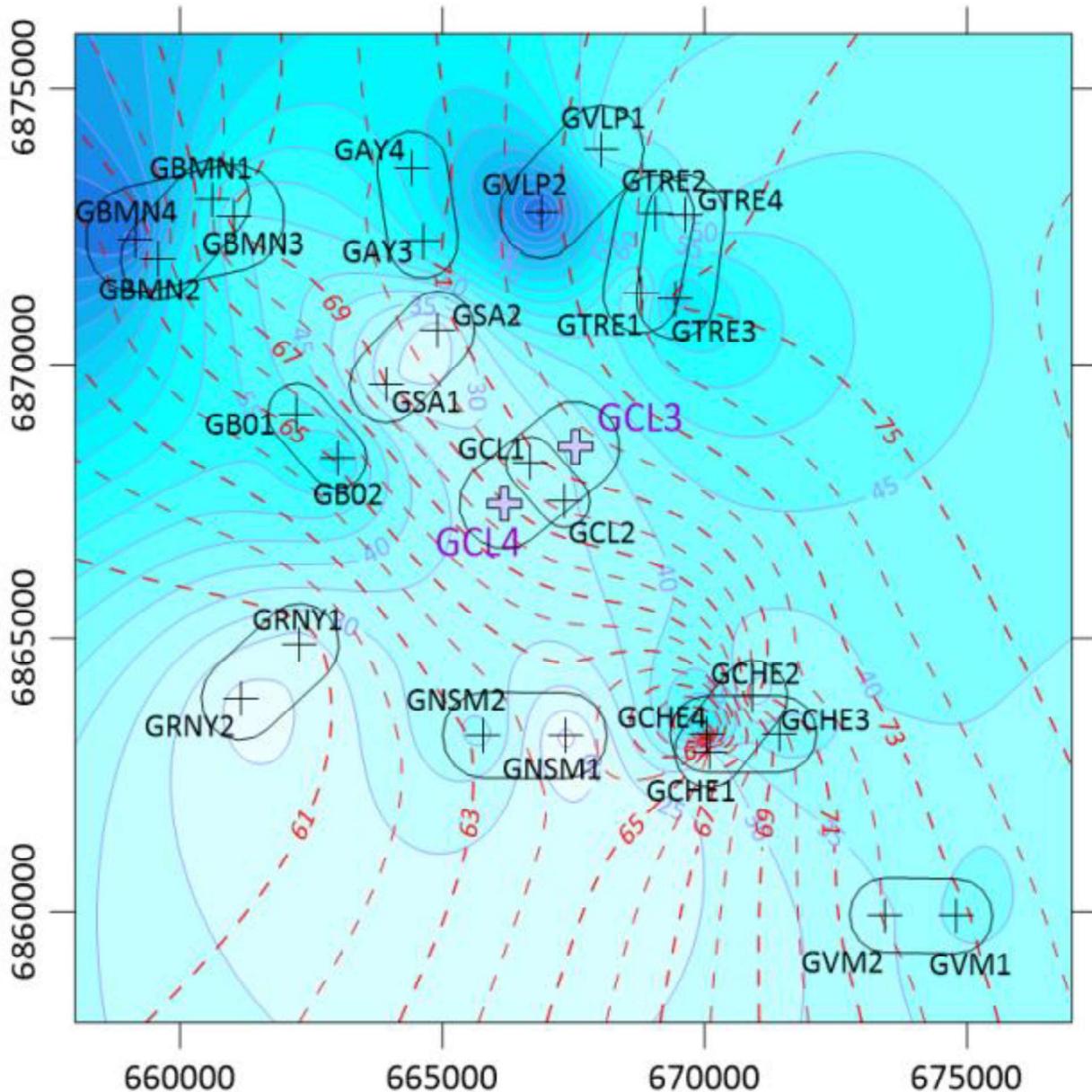
C'est dans ce contexte qui s'accompagne de perspectives d'extension de réseau significatives que les collectivités souhaitent développer une production géothermale au Dogger. Sur le territoire l'aquifère permet d'envisager une température valorisable de 71°C et une transmissivité moyenne de l'ordre de 35 Dm. Cette transmissivité permet la mise en place d'une architecture conventionnelle pour capter un débit de 300m³/h d'après la préfaisabilité de GPC IP. C'est une architecture plus ambitieuse que nous proposons à savoir une architecture sub-horizontale avec une chambre de pompage composite (anti-corrosion) qui permettra un débit élevé (max 450m³/h) ainsi qu'une pérennisation des performances puisque son encrassement sera pratiquement nul. En effet, les difficultés ayant conduit à l'arrêt de l'ancien doublet GCL1-GCL2 provenaient principalement d'un fluide géothermal localement « hostile » (saumure chaude contenant une phase gazeuse dissoute enrichie en CO₂ et H₂S) qui engendrait de la corrosion et des dépôts au niveau de la chambre de pompage. La chambre de pompage en composite permettra d'éviter ces problèmes de corrosion majeur. Et une injection en fond de puits d'inhibiteur de corrosion permettra de limiter la corrosion sur le reste du puits. Une étude de faisabilité pour la solution subhorizontale à 450 m³/hr a été réalisée par la société Antea afin de vérifier le débit atteignable et l'impact sur les doublets avoisinants. La conclusion de cette étude montre que la solution proposée par le groupement est viable d'un point de vue production et durabilité, sans impact sur les doublets voisins.

1.1.2. Localisation du secteur d'étude

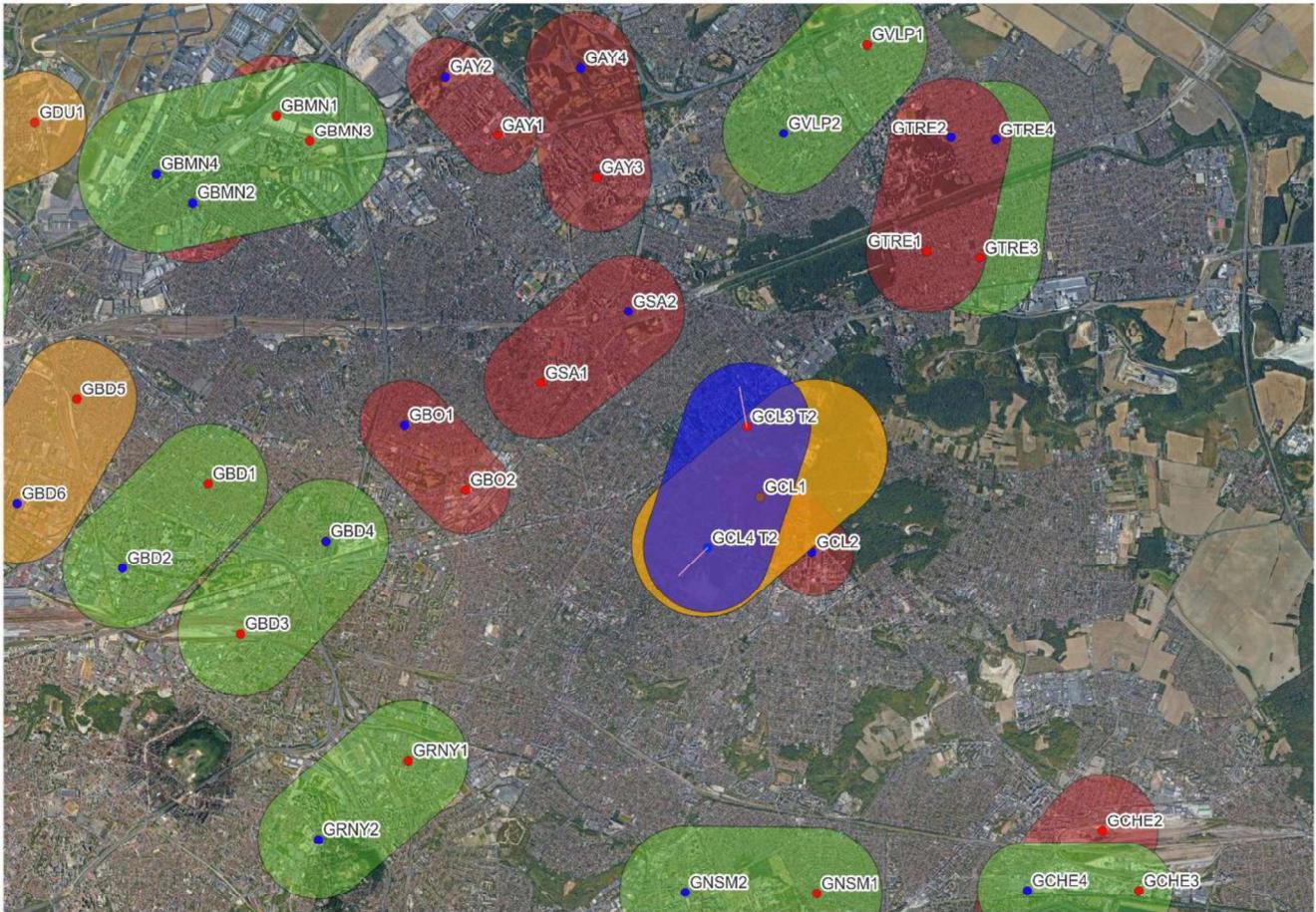
L'aquifère du Dogger, représenté par les calcaires oolithiques et graveleux du Bathonien, est l'objectif visé par ce projet. Son potentiel géothermique, assimilable à un couple débit – température, est largement sollicité en Ile-de-France car il répond aux besoins de réseaux de chaleur conséquents.

Localisation du secteur d'étude dans le contexte de sollicitation du Dogger (extraite de l'étude de faisabilité de GEOFLUID) :

Accusé de réception en préfecture
093-218300464-20241212-2024_13_34-DE
Bureau de l'Environnement et du Climat
Date de réception préfecture : 23/12/2024



Afin de garantir l'absence d'impact du nouveau doublet sur le puits de Tremblay GTRE3, de s'affranchir des risques de collision des nouveaux puits avec les anciens (GCL1 et GCL2) et de s'éloigner au maximum de la bulle froide de l'ancien doublet, nous proposons de changer les points d'impact au Dogger. La modélisation thermique et hydraulique d'ANTEA s'appuie sur ces nouveaux impacts. Ci après la nouvelle gélule proposée:



La nouvelle gélule proposée en bleu foncée et la gélule en orange avec les anciens impacts.

1.1.3. Température, transmissivité et productivité

Les points d'impacts du nouveau doublet GCL3-GCL4 ont été déterminés suite au krigeage d'un périmètre bien connu et surtout avec les données de l'ancien doublet GCL1-GCL2. Ainsi une orientation NE-SO a été privilégiée pour ce nouveau doublet, le puits producteur se situant au nord-est et le puits injecteur au sud-ouest. Cette orientation, représentée dans la figure ci-avant, a pour but de maximiser le rendement sur le puits producteur tout en minimisant les impacts possibles vis-à-vis des autres ouvrages géothermiques dans le secteur de Clichy-sous-Bois. La rotation de la gélule par rapport à l'étude de pré faisabilité de Geofluid permet de ne pas impacter le doublet de Tremblay, de s'affranchir des risques de collision avec les anciens puits et d'éviter l'ancienne bulle froide. En effet, l'impact hydraulique de notre nouvelle architecture est négligeable pour les doublets alentours (Tremblay et Rosny-sur-Seine).

Les points d'impacts producteur et injecteur au toit du dogger sont résumés ci-après en Lambert 93 :

	X	Y
GCL3	666521	869081
GCL4	666028	6867556

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

1.1.4. AR-DAENV

Nous notons que l'AR-DAENV n'a pas été réalisé ni lancé au-delà des études de faisabilité de Manergy et de Geofluid. C'est le délégataire (en collaboration avec le prestataire missionné par le GAC) qui déposera le CERFA le 1 mars 2025 puis l'étude d'incidence (partie environnementale suivant procédure au cas par cas)

Nous avons noté également qu'il est demandé au futur délégataire de remettre sous 2 mois après notification les études suivantes

- une étude acoustique avec une première évaluation du niveau sonore avant travaux + une modélisation du niveau sonore en phase travaux (forage + centrale) et en phase de fonctionnement de la centrale ;
- une étude géotechnique en amont de la construction de la centrale
- une étude d'impact environnemental (= étude d'incidence considérée conformément à l'article R.181-14 du code de l'environnement) pour la partie centrale : phase travaux / exploitation intégrant notamment la gestion des réseaux, eaux, des déchets, ainsi que le bilan carbone (évolution de l'impact en eq tCO2 des différentes phases du projet) et les économies générées par le projet de géothermie par rapport à une solution 100% gaz.

1.1.5. Définition des travaux préparatoires et remise en état

L'aire d'un chantier en configuration de forage au Dogger comporte :

- Une aire empierrée et compactée. L'empierrement et le compactage sont réalisés de manière à permettre, à la mise en place et au démontage, le passage des camions et engins de manutention et de transport des équipements, et en cours de travaux aux engins de manutention des consommables et des matériels tubulaires. Cette aire est donc généralement traitée en « voirie lourde ».
- Un réseau de caniveaux disposé autour des bassins de fabrication et de circulation de la boue de forage. Ce réseau de caniveaux est destiné à drainer les effluents boueux vers le bournier par l'intermédiaire d'un bac déshuileur qui piège les effluents polluants.
- Des bassins étanches ou bourniers destinés à la récupération des déblais solides et liquides produits par le forage ainsi que de l'eau géothermale lors de la phase d'essai des puits.
- Un corral maçonné ou des bacs étanches sous les vibrateurs de l'appareil de forage.

Ces ouvrages sont destinés à être détruits à l'issue des travaux de forage.

A l'issue des travaux de forage, resteront à demeure sur le site :

Une dalle en béton armé d'épaisseur 0,30 m destinée à accueillir la sous-structure de la machine de forage et de maintenance. Les dimensions finales de la dalle dépendent à la fois de l'appareil de forage utilisé et de la configuration finale de la zone après travaux. En cas de nécessité, cette dalle peut être démantelée à l'issue des travaux.

Pour chaque puits, une cave en béton armé au centre de laquelle est positionné le puits avec son emboîtement de vannes de sécurité et adaptateurs sera réalisée.

Agilité de récession en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-04-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

La construction de la cave de tête de puits sera réalisée par excavation autour du tube d'avant puits. La réalisation de la cave nécessaire aux équipements de sécurité de surface aura les dimensions intérieures de 3 m de longueur, 3 m de largeur et 4 m de profondeur afin de faciliter l'empilement des éléments de la tête de puits. La cote finale de la couverture de la cave de tête de puits est définie par la topographie finale souhaitée du terrain.

La cave sera équipée d'un puisard positionné dans un des coins inférieurs (dimensions du puisard 1,0 x 1,0 x 0,5m).

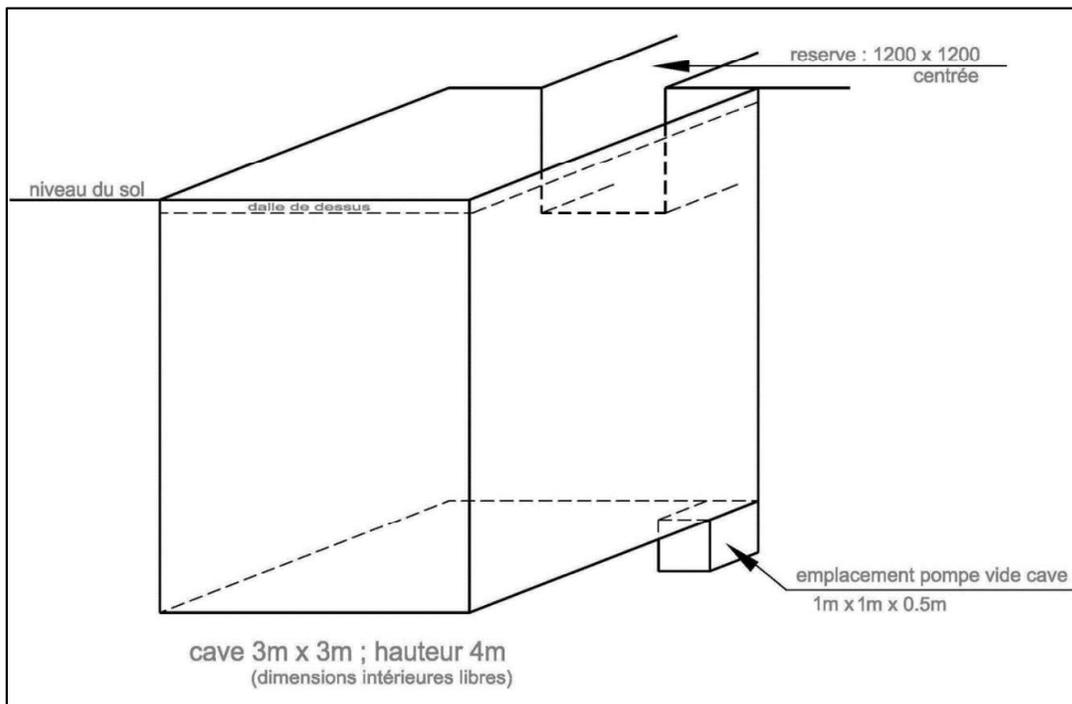


Schéma de principe d'une cave et ses dimensions

Les besoins à prévoir en amont des travaux de forage sont les suivants :

- Alimentation en eau (Environ 80 m³/h)
- Raccordement au réseau d'eaux usées pour la base vie ou mise en place d'une fosse septique
- Raccordement au réseau d'eaux usées ou pluviales pour les rejets d'eau géothermale pendant les essais et pendant le forage pour les rejets de la phase liquide de la boue.
- Voirie lourde au niveau des accès et de la plate-forme et accès pour convoi exceptionnel et véhicules surbaissés
- Volume sortant : Déblais de forage (Cuttings) 1 800 m³ + 100 m³ divers (palettes, emballages produits boue...) par puits.
- La demande maximum de puissance électrique de la machine de forage (RIG en anglais) sera d'environ 4500 kVA

C'est un RIG nouvelle génération (en cours de construction avec livraison en septembre 2024) de notre partenaire de groupement 2gré (Arverne group) qui sera mobilisé et sera fonctionnel entièrement à l'électricité, et inclut un groupe électrogène fioul de secours.

Accueil réception préfcture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Les spécifications du rig sont les suivantes :

- 8 layouts possible du rig avec flexibilité au niveau du positionnement des bacs et pompes pour s'adapter à différentes configurations de plateforme
- Skidding du rig dans les deux directions via des patins montés sur vérins : pas de déplacement nécessaire des pipe/casing racks
- Descente de charge de 30N/cm2 max
- Connection au réseau électrique HT ou à 6 génératrices (en option)
- Design encapsulé au maximum pour réduire les nuisances sonores
- Système hydraulique : précision accrue et nuisance sonore réduite grâce au circuit hydraulique qui alimente les fonctions principales. Top drive system monté sur vérin (absence de câbles)
- Empreinte au sol et empreinte verticale réduite (max 37m de haut) pour s'intégrer à tout type de configuration, et notamment permettre de ne pas détruire le bâtiment de cogénération sur CSB
- Nombre et tailles de colis réduits pour un transport et un montage/démontage facilité et plus rapide
- Automatisation poussée : manipulation des tiges (incl. serrage) via pipe handler sans opérations manuelles. Séquence calibrée sur une vitesse de descente de 450m/h
- Travail en hauteur : absence de passerelle d'accrochage (stockage des tiges au sol sur piperack)
- Système de contrôle des solides innovant en remplacement des shakers traditionnels : séparateurs de solide 'Mudcubes' à capacité de séparation optimisée, en enceinte close, sans vibrations.
- Un des gros points forts de cette machine de forage est la réduction du risque HSE grâce à l'automatisation du vissage des tiges, des cuvelages, et l'absence de plateforme d'accrochage. Ces trois activités font partie des sources majeures des accidents sur chantier de forage.

1.1.6. Les contraintes contextuelles de chantier

- Trafic routier : le trafic routier aux abords du chantier est impacté en phase travaux. Du montage au démontage de l'appareil de forage, un trafic de poids lourds intense - en moyenne 6 camions par jour - est attendu. En cours de forage, les approvisionnements sont également assurés par poids lourds ce qui nécessite une bonne gestion des accès, du stationnement et du transit des poids lourds aux abords du chantier. **L'emprise mise à disposition pour le chantier est très réduite et ne permettra pas de stationner les véhicules des équipes de travail. Nous sollicitons le GAC pour la mise à disposition de 30 places de stationnement tout au long du chantier de forage. Le parking du parc de la mairie serait favorable au vue de la distance avec le chantier. De plus, le chemin de la vieille montagne (relativement étroit) devra par arrêté être interdit de tout stationnement (y compris riverains) durant toute la durée de chantier (un cheminement piéton sécurisé sera à organiser dans le Parc de la Mairie).**
- Organisation du Temps de travail : pour des raisons techniques, le chantier de forage doit fonctionner 24h/24 et 7jours/7 ; une autorisation de dérogation au repos dominical est par conséquent nécessaire pour les entreprises intervenantes.
- Gestion des déchets : la gestion des résidus et effluents de chantiers, qu'ils soient liquides (boues, productions d'eau géothermale), solides (fragments de formations, cuttings) ou gazeux (H₂S) constitue un élément important du chantier tant du point de vue environnemental que réglementaire et sanitaire vis-à-vis des travailleurs et du public (riverains, visiteurs).
- Protection des Tiers : pendant la réalisation du forage, le périmètre du chantier sera sécurisé par des barrières, des cheminements pour piétons et accès pour véhicules afin d'en interdire l'accès aux personnes non autorisées. Il sera équipé, à chaque accès, de panneaux « chantier interdit au public » et « port obligatoire équipements de protection individuelle ». Chaque entreprise déclarera leurs travaux et établira un Plan Particulier de Sécurité, de Prévention et de Santé (P.P.S.P.S). Conformément à l'arrêté du 30 mai 1975, le chantier devra, pendant toute la durée du chantier jusqu'à réception des travaux, être signalé avec les mentions : nature et description des travaux, Maître d'Ouvrage, assistant Maître d'Ouvrage et Maître d'Œuvre, organismes apportant des subventions et entreprises intervenantes.

1.1.7. Focus sur la contrainte spécifique des nuisances sonores

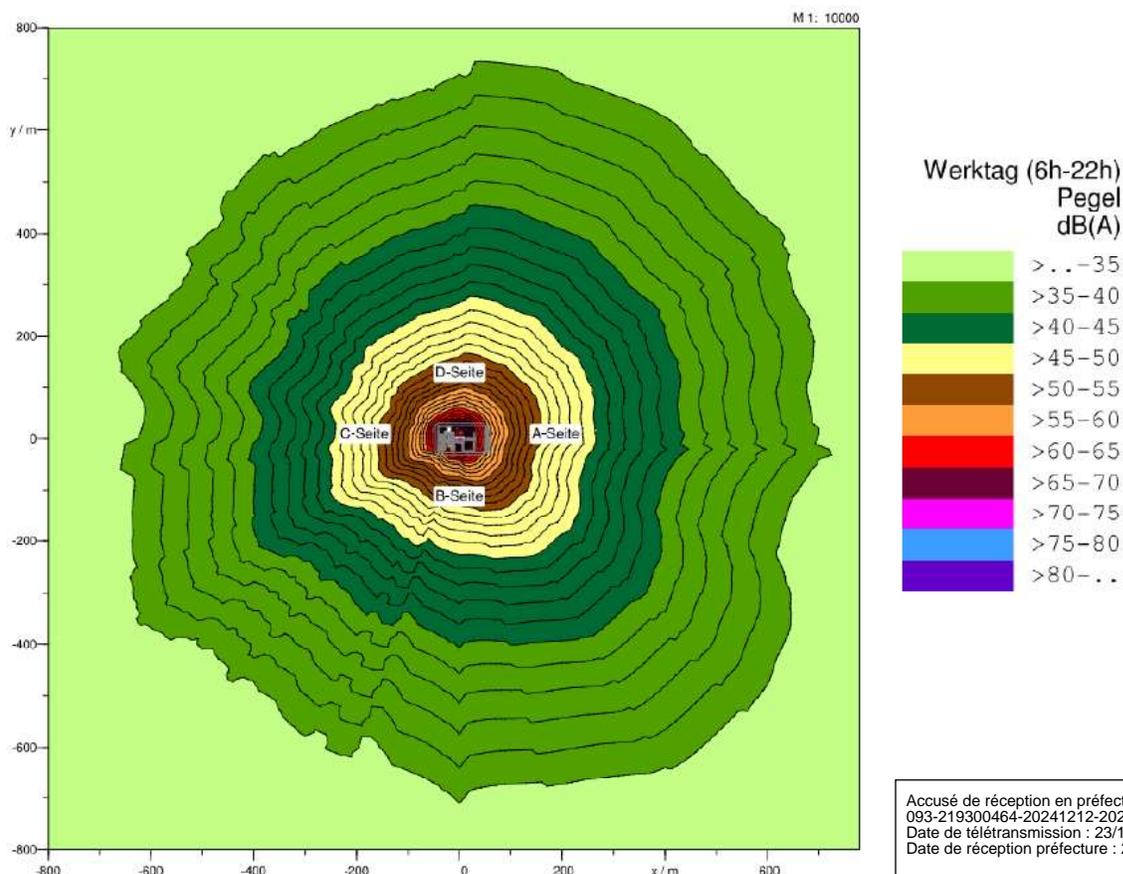
Les nuisances sonores générées par un chantier de forage sont généralement liées à l'utilisation de moteurs, de compresseurs qui fonctionnent en continu, la rotation de l'outil et des tiges dans l'ouvrage, le choc lors du « gerbage » et « dégerbage » des tiges dans le mât, les vibreurs de séparation des solides et la circulation de véhicules lourds.

Pour limiter les nuisances, nous avons prévu d'une part l'utilisation **d'un RIG électrique nouvelle génération conçu spécifiquement pour limiter au maximum les nuisances sonores (réduction de bruit de 36 à 42% par rapport à un rig classique)**. Ainsi nous n'utilisons pas de groupe électrogène, principale source de nuisances acoustiques ; il y aura un GE de secours qui sera traité par des bâches acoustiques sur sa périphérie et ne sera utilisé qu'en cas de coupure sur le réseau électrique afin de mettre le puits en sécurité. Aucune opération de forage ne sera effectuée avec cette génératrice de secours. Afin d'assurer la séparation des solides dans la boue, un nouveau système sera utilisé (technologie "Mud Cube") remplaçant le système de séparateurs conventionnels fonctionnant avec des vibrations ("shale shakers"), et donc beaucoup moins impactant en termes de nuisance.

La manière de gerbage/dégerbage des tiges de forage grâce à une pince permet d'éviter les chocs des tiges dans le mats (rig conventionnels)

Le rig qui sera utilisé a été conçu avec des technologies visant une faible émission sonore : alimentation électrique, vérins hydrauliques, shakers en enceinte closes, capitonages, etc. Notamment, la donnée de dimensionnement sonore de ce Rig est de 50 dB@200m.

Si nous n'avons pas encore établi la rose des bruits spécifique au chantier, qui sera réalisée lors de la réception de l'appareil de forage en septembre 2024, nous pouvons à titre indicatif vous proposer une rose des bruits réalisées avec un rig Herrenknecht Vertical à la technologie similaire, néanmoins plus lourd et donc plus bruyant (Rig 450Tonnes Vs 250T pour le rig proposé pour ce chantier) :



D'autre part, nous avons prévu de pouvoir mettre en place, de manière dynamique en fonction des besoins réellement constatés tout le long du chantier, et en concertation avec le GAC, les mesures suivantes :

- *Confinement et positionnement stratégique sur le chantier des équipements bruyants pouvant l'être (groupes électrogènes, compresseurs, etc.) ;*
- *Pour limiter l'impact sonore du chantier la nuit, les activités les plus bruyantes seront réalisées uniquement le jour dans la mesure du possible (pose des casings, évacuation des déchets...)* ;
- *Limitation des circulations de véhicules et définition des sens de circulation sur le chantier pour limiter l'usage des avertisseurs de recul ;*
- *La livraison de matériels ou de produits ne sera pas effectuée de nuit. Les transports de nuit concerneront essentiellement des véhicules légers du personnel ;*
- *Éloigner et confiner, dans la mesure du possible, les équipements et activités bruyantes des riverains ;*
- *L'utilisation du chariot élévateur et du klaxon sera limitée au minimum nécessaire pendant la nuit ;*
- *Accentuer la communication et la prévention auprès de la population sur le projet dans son ensemble et notamment exposer les mesures compensatoires qui sont envisagées ;*
- *Réaliser des mesures ponctuelles (jour, nuit, week-end) du bruit et des émergences sonores avant les travaux (état initial) et pendant les travaux, programmées à différents points (site, habitations) par un organisme de contrôle agréé.*

Dans le cas où le chantier entraînerait des dépassements des niveaux sonores réglementaires, des mesures seront le cas échéant mises en œuvre pour limiter le bruit émergent du chantier afin d'atteindre le plus bas niveau sonore qu'il est raisonnablement possible d'atteindre.

Enfin, des bardages/panneaux insonorisant complémentaires (métal/mousse polyuréthane/métal) sur 2-3 mètres de hauteur, seront mis en place si nécessaire autour des équipements (séparateurs de solides, pompe mixage, compresseur d'air) ou zones si les niveaux sonores réglementaires ne sont pas atteints avec les mesures ci-dessus.

Certaines de ces mesures pourront être appliquées lors des futurs travaux de maintenance et de réhabilitation du doublet.



Exemple de murs antibruit sur le chantier de forage de Ris-Orangis

1.1.8. Opérations de maintenance pour un doublet au Dogger

Le tableau ci-dessous présente les différentes opérations de maintenance prévisibles pour un doublet au Dogger ainsi que leur fréquence, leur durée, les appareils d'intervention et l'emprise au sol de la zone de servicing obligatoire.

Opération de maintenance	Fréquence indicative de l'opération	Durée de l'opération	Appareil(s) d'intervention	Ordre de grandeur de l'emprise au sol nécessaire
<i>Auscultation/ Diagnostic</i>	Environ 4 par an	1 journée	1 véhicule léger (camion laboratoire)	Environ 100 m ²
<i>Géochimie</i>	Environ 6 par an			
<i>Contrôle du tube de traitement</i>	Environ 2 par an			
<i>Remontée / descente de pompe</i>	Au minimum tous les 5 ans Ou sur panne	2 semaines (En même temps que la diagraphie producteur ci-après)	- 1 camion de saumure - 1 grue sur camion - 1 semi-remorque - 1 plateforme métallique de travail à l'aplomb du puits	Environ 600 m ²
<i>Diagraphie (Inspection des cuvelages)</i>	Tous les 3 ans pour le puits injecteur	1 journée pour le puits injecteur	- 1 camion de saumure (pour Producteur) - 1 grue sur camion	400 m ² pour le puits injecteur
	Tous les 5 ans pour le puits producteur	2 semaines pour le puits producteur	- 1 unité de manœuvre du tube de traitement (pour le puits producteur) - 1 camion de diagraphie	600 m ² pour le puits producteur
<i>Curage</i>	Environ tous les 10 ans (conditionné par l'état du puits)	3-4 semaines par puits	- 1 camion de saumure - 1 grue sur camion - 1 unité de manœuvre du tube de traitement (pour le puits producteur)	Environ 1 200 m ²
<i>Rechemisage (suite à un curage)</i>	Environ tous les 20-25 ans (conditionné par l'état du puits)	1 mois	- 1 machine de work-over (appareil de réhabilitation auto-porté)	Environ 1 200 m ²

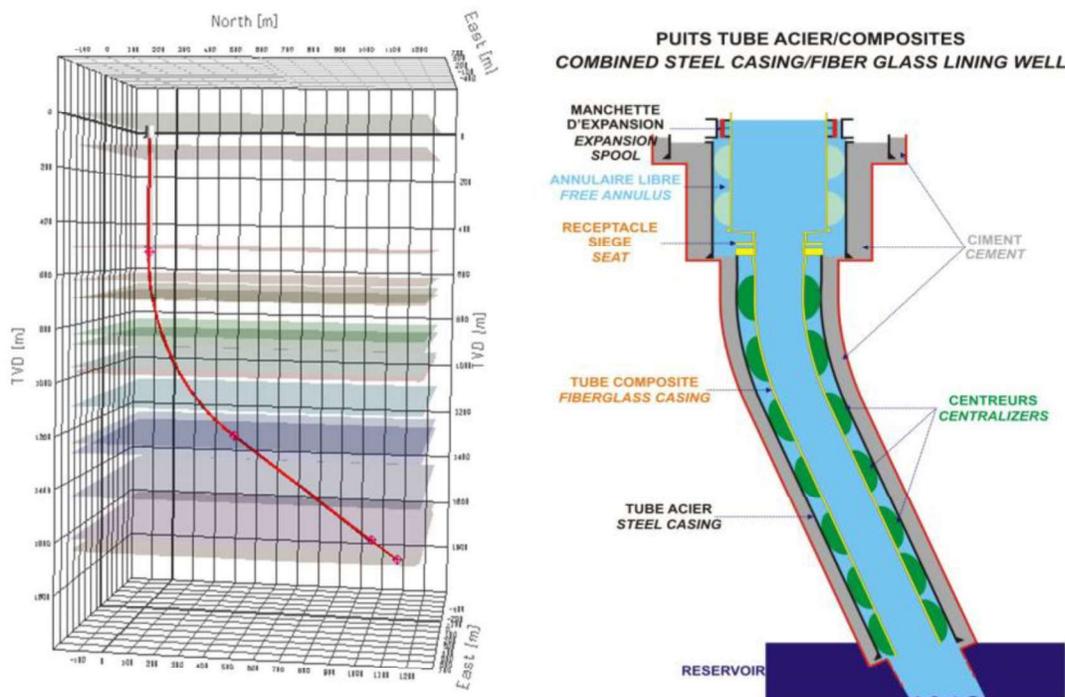
Opérations de maintenance pour un doublet au Dogger

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

1.1.9. Architecture de puits

Les difficultés ayant conduit à l'arrêt de l'ancien doublet GCL1-GCL2 provenaient principalement d'un fluide géothermal localement « hostile » (saumure chaude contenant une phase gazeuse dissoute enrichie en CO₂ et H₂S) qui engendrait de la corrosion et des dépôts. Cette problématique largement étudiée depuis sur le bassin parisien est gérée majoritairement par l'injection de produit inhibiteur permettant d'allonger significativement la durée de vie des ouvrages. Certains doublets ont été aussi conçus avec un cuvelage composite permettant d'éliminer ce risque de corrosion/dépôt.

« L'architecture anti-corrosion acier-composites comprend plusieurs avantages structurels au premier rang desquels (i) la longévité du matériau en termes de durée (près de trente ans enregistrés sur le site emblématique de Melun l'Almont que Dalkia exploite, colonne composite en service à ce jour, et de capacité de remplacement à l'identique (annulaire composite-acier libre) au moyen d'appareils de workover courants (capacité 100-120 t) compte tenu du poids (50 t à l'air) d'une colonne de diamètre 9" 5/8 de longueur 2000m, et (ii) la faible rugosité du matériau, qui limite (réduction de moitié par rapport à un tubage acier) les pertes de charge par friction visqueuse et réduit significativement les puissances de pompage (production et injection) singulièrement aux débits d'exploitation élevés » (extrait étude de faisabilité de Geofluid).

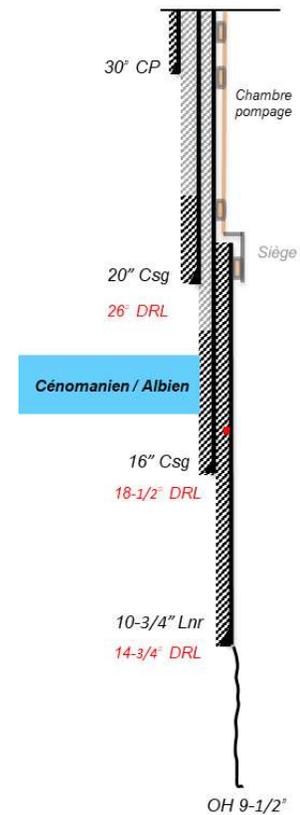
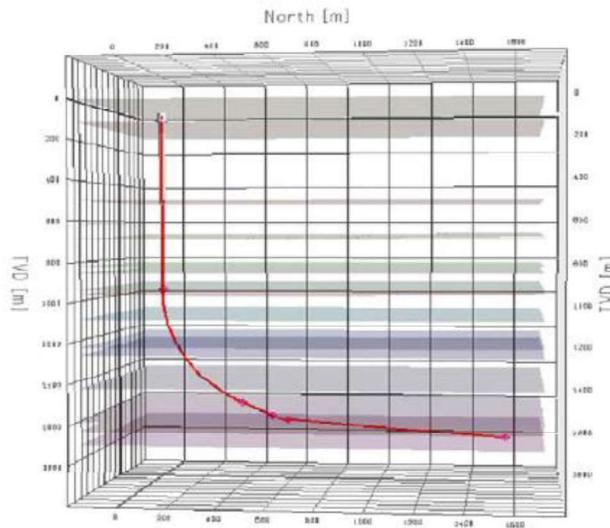


Vue 3D architecture conventionnel puits dévié / concept de puits anti-corrosion à tubages de soutènement acier et colonnes de production-injection en matériaux composites à annuaire libre

Cette solution proposée par Geofluid dans son étude de faisabilité ne peut cependant pas être reproduite à l'identique puisque la DRIEAT et la SAF n'acceptent plus le principe de la fibre suspendue sans une double étanchéité au niveau de l'aquifère Albien.

Afin d'allier l'optimum de débit d'exhaure, le minimum de risque en phase de forage et la meilleure tenue dans le temps, nous proposons la mise en oeuvre d'un doublet sub-horizontale, à forte déviation

au niveau du réservoir (80°), cuvelages de gros diamètre, similaire à l'opération que nous avons réalisé à Cachan (94), légèrement supérieure en terme de transmissivité du sous-sol (~25 Dm sur Cachan, ~35 Dm sur Clichy-sous-Bois).



Cette solution présente les avantages suivants :

- Le **débit d'exhaure est porté à 450m³/h** (viabilité démontrée par l'étude Antea)
- L'aquifère Cénomanien / Albien est maintenu en double couverture intègre (DRIEAT + norme ISO 16530-1)
- L'intégrité du puits est assurée et vérifiable régulièrement
- Cette solution permet une réhabilitation future via un chemisage fibre
- A terme, l'abandon du puits est simplifié (2 bouchons de ciments profond) avec couverture latérale du Cénomanien / Albien possible

Concernant le tubage composite, **nous proposons que sa mise en œuvre soit localisée et réservée aux parties sensibles du puits producteur à savoir la chambre de pompage.**

1.1.10. Justification de l'architecture proposée

Choix de la chambre de pompage composite et traitement anti-corrosion:

Les retours d'expérience d'exploitation des doublets géothermiques au Dogger en Île-de-France montrent que la chambre de pompage des puits producteurs avec casing acier 13"3/8 est très souvent le siège d'un encrassement en lien avec les conditions d'exploitation à des débits inférieurs à 280 m³/h qui conduisent à une vitesse de circulation de l'eau inférieure à 1 m/s. Les conditions hydrodynamiques au droit de la zone d'aspiration de l'hydraulique de la pompe conduisent par ailleurs localement à la précipitation de dépôts carbonatés par variation locale de la pression. Des corrosions localisées se produisent sous les dépôts conduisant à de la perte d'épaisseur pouvant se traduire localement par des percements.

Ces phénomènes sont illustrés par la figure 1 qui représente l'évolution de l'épaisseur d'un tubage d'une chambre de pompage 13"3/8 en acier au carbone après 10 ans d'exploitation (puits de production localisée dans la zone Nord de la région parisienne). Dans ce cas, l'aspiration de l'hydraulique de la pompe est située à 305 m/sol, zone au niveau de laquelle les dépôts ont l'épaisseur maximale avant nettoyage. Après nettoyage, la diagraphie de contrôle a révélé la présence d'un percement du tubage sous les dépôts (figure 2).

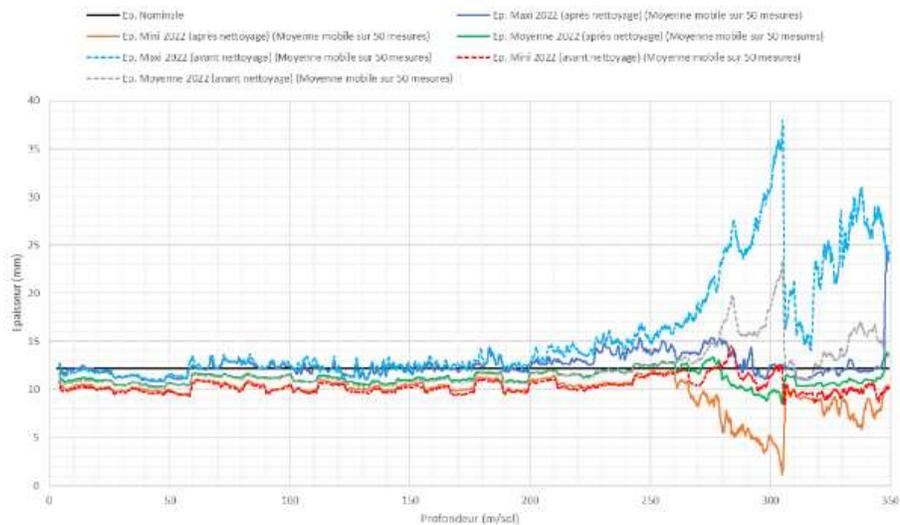


Figure 1 : Epaisseurs du tubage 13-3/8" en fonction de la profondeur (avant et après nettoyage)

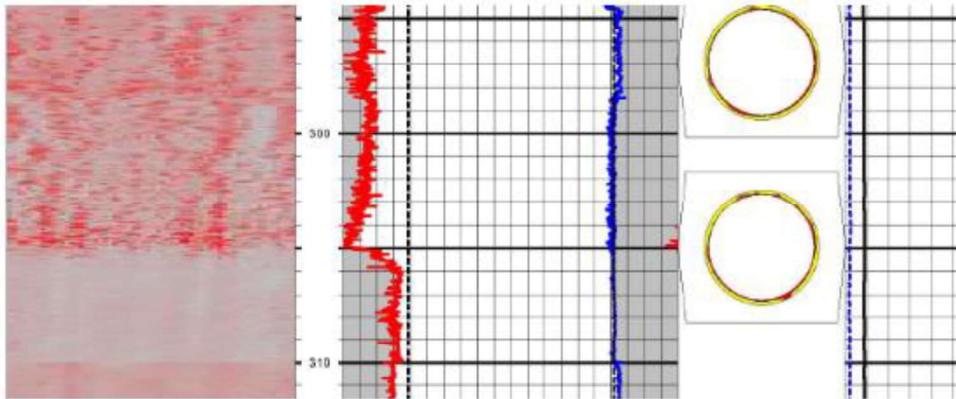


Figure 2 : Diagraphie de contrôle post nettoyage révélant un percement à 305 m/sol

Cette approche est confirmée par le retour d'expérience local de Clichy-sous-Bois. Le doublet géothermique de Clichy-sous-bois a été mis en service à la saison de chauffe 1982/1983 et a fait l'objet d'un curage de la chambre de pompage suivi d'un rechemisage en juillet/août 1997.

Dans le rapport de fin de travaux de CFG du 25 août 1997, il est mentionné que la diagraphie de la chambre de pompage en acier au carbone 13"3/8 réalisée en juillet 1997 avant nettoyage met en évidence la présence de dépôts dépassant une épaisseur de 9 mm au droit de la zone d'aspiration de la pompe (195 - 205 m/sol) contre 4 à 5 mn sur le reste de la chambre de pompage.

A contrario, **le tubage producteur est quant à lui très peu affecté par les phénomènes de dépôts**. La figure 3 suivante illustre la présence localisée de dépôts dans la chambre de pompage dans la zone 195 à 205 m/sol :

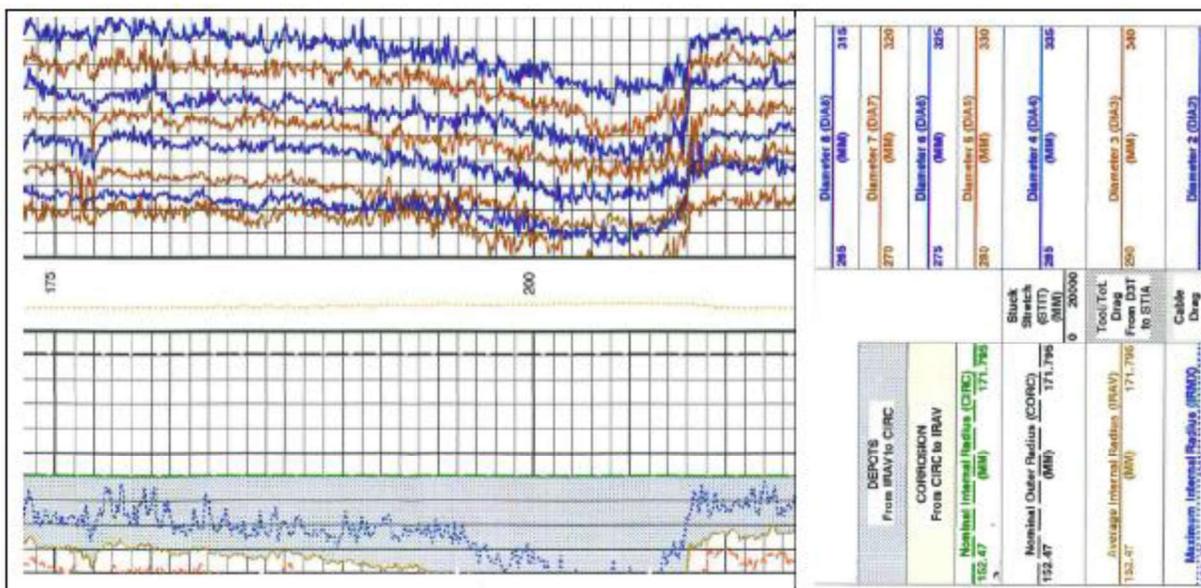


Figure 3 : Diagramme de Juillet 1997 (après 14 ans d'exploitation) montrant la présence de dépôts dans la zone d'aspiration de la pompe (195 à 205 m/sol)

Accuse de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Après nettoyage, la diagraphie de contrôle montre que l'épaisseur résiduelle d'acier sous les dépôts est en moyenne de 7,3 mm (contre 9.8 mm) et est localement inférieure à 3 mm (soit une perte d'épaisseur de 70% par rapport à l'épaisseur nominale). Suite à cette inspection, **seule la chambre de pompage a été rechemisée avec un tubage en acier au carbone 10"3/4.**

En complément, les retours d'expérience des traitements inhibiteurs de corrosion mis en œuvre depuis le début des années 1990 au niveau des doublets géothermiques exploitant le Dogger en Ile de France, montrent que :

- Les traitements contribuent à la maîtrise des processus de corrosion généralisée, réduisent la formation des dépôts et contribuent à augmenter la durée de vie des installations au-delà de 35 ans.
- Quel que soit le traitement choisi, leurs conditions de mise en œuvre (nature du produit, dosage, régularité de l'injection, suivi) et les conditions d'exploitation sont déterminantes. L'exploitation en mode artésien du précédent doublet de Clichy-sous-bois à partir de 1997 et la conséquence sur la réduction du débit (<80 m3/h) a été impactante sur la tenue à la corrosion des casings acier.
- Les développements récents des formulations organiques permettent de réduire leur impact environnemental (diminution de la charge en ammonium quaternaire) tout en garantissant une efficacité optimale même dans des conditions sévères. Le retour d'expérience de la mise en œuvre de ces nouveaux traitements notamment dans l'ouest francilien où les teneurs en sulfures atteignent 100 mg/L (soit plus de deux fois la teneur rencontrée à Clichy-sous-Bois) montre que la corrosion est parfaitement maîtrisée (vitesse < 10 µm/an).

En conséquence, compte-tenu :

- Des retours d'expérience des opérations au Dogger en Ile de France montrant la sensibilité à la corrosion localisée sous dépôts dans les chambres de pompage en acier au carbone 13"3/8 ;
- Des phénomènes de dépôts et de corrosion sous dépôts observés en 1997 après 14 ans d'exploitation dans la chambre de pompage en acier au carbone du puits de production de Clichy-sous-Bois avant le passage à un mode d'exploitation en artésien ;
- De l'élargissement requis de la chambre de pompage à un diamètre 16" afin que l'architecture du puits soit compatible avec un débit nominal de 430 m3/h et de l'effet induit sur la vitesse de circulation (< à 1 m/s pour un débit < 417 m3/h) ;
- Des développements récents de formulations organiques anti-corrosion à impact environnemental réduit et efficacité anti-corrosion prouvée en situation de sévérité supérieure à celle attendue pour le futur doublet de Clichy-sous-Bois ;

Nous proposons de mettre en œuvre :

- Une chambre de pompage chemisée d'un tubage composite suspendu.
- Un traitement chimique anti-corrosion injecté en fond de puits d'exhaure pour garantir la maîtrise des phénomènes de corrosion et de dépôts des casings en **acier au carbone de pompage.**

Accusé de réception en préfecture
033 219 300 464 - 20241212120241234 DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Choix de la trajectoire et du gros diamètre - Retour d'expérience de Cachan

Afin d'augmenter le débit de production à 450m³/hr, deux améliorations doivent être apportées à la solution conventionnelle :

- Augmentation du diamètre du casing de production (architecture gros diamètre)
- Inclinaison élevée dans le réservoir géothermique (architecture sub-horizontale)

L'architecture gros diamètre permet de limiter les pertes de charges dans le cuvelage de production. Ce cuvelage sera de diamètre 10''³/₄ (Vs 9''⁵/₈ en conventionnel). Cette architecture gros diamètre est éprouvée sur le bassin Parisien avec notamment le forage des doublets géothermiques de Cachan, Bobigny-Drancy et Grigny/Ris-Orangis ces dernières années.

L'inclinaison élevée permet d'augmenter la longueur d'échange entre le trou et le réservoir (4 fois plus de longueur d'échange entre sub horizontal et conventionnel).

L'architecture subhorizontale s'appuie sur le retour d'expérience des drains sub-horizontaux de Cachan construits par Dalkia en 2018 et exploités par Dalkia depuis la mise en service fin 2019. Suite au succès du forage et au retour d'expérience de l'exploitation, nous proposons une architecture subhorizontale type Cachan améliorée :

- Forage en gros diamètre avec mise en place d'un tubage de production 10''³/₄
- Atterrissage au toit du Dogger à une inclinaison conventionnelle de 65° (contre plus de 80° à Cachan), permettant de limiter les risques opérationnels durant la maintenance des puits (Diagraphies réglementaires, remontée et descente de la pompe et du tube de traitement, curage, etc)
- Prise d'inclinaison dès la sortie du cuvelage 10''³/₄ jusqu'à 80° en trou nu (réalisée avec succès sur le puits de Grigny en 2023)
- Forage dévié à 80° d'inclinaison sur toute l'épaisseur du réservoir Dogger afin de maximiser la productivité

Cette architecture, combinée à des propriétés réservoirs supérieures à celles de Cachan, permettra d'assurer le débit de 450 m³/hr.

Focus sur l'alimentation électrique du chantier de forage et de la future centrale :

Pour pouvoir réaliser la plateforme de forage, l'ancienne centrale de géothermie (qui accueille le poste d'alimentation électrique actuelle) devra être démolie ; cela implique pour couvrir les besoins du chantier et de la future centrale, la réalisation d'un nouveau poste de livraison électrique HTA dimensionné, alimenté par Enedis et mis en service avant ces travaux de préparation de la plateforme.

Nous avons pris attache auprès d'Enedis courant février pour réaliser une demande de raccordement du futur site de la centrale de production en exprimant notre besoin, à savoir :

- pour janvier 2026 : installation d'un nouveau poste de livraison HTA qui permettra d'alimenter dans un premier temps le chantier de forage (environ 4 500kVA) et les installations du réseau de chaleur actuel (200 kW d'abonnement) ;
- suppression du poste HTA actuel dénommé "poste Cordée" de 500 kW (au lieu de 200 kW des installations du réseau de chaleur actuel) ; afin de permettre la démolition de l'ancienne centrale géothermie pour préparer la plateforme de forage ;

- puis l'alimentation définitive de la centrale de production du nouveau réseau de chauffage urbain de Clichy-sous-Bois / Livry-Gargan (5 500 kVA).

Étant très en amont et sans autorisation d'urbanisme, nous avons commandé à Enedis une étude IPR (Impact Projet Réseau) dont le rapport indique les grandes lignes de la faisabilité de ce raccordement : enveloppe travaux, délais. Ce qui est retenir après sa réception :

- le poste source concerné est celui de Clichy-sous-Bois qui se situe à environ 500 mètres du site,
- la tension d'alimentation est en 15 kV (Enedis n'a pas planifié, même à moyen terme, de migrer vers une tension en 20 kV),
- Enedis devra créer un départ dédié et mettre en œuvre une nouvelle alimentation "antenne" dans le poste source (départ dédié et transformateur(s) dédié(s), poser les câbles entre le poste source et raccordement sur nouveau poste HTA client). Cette étude IPR d'Enedis n'est néanmoins pas engageante pour ces derniers. Il faudra réaliser une "véritable" demande de raccordement dite "définitive" (dans le respect de la documentation technique de référence et des textes réglementaires en vigueur) mais seulement une fois les autorisations d'urbanisme obtenues (arrêté accordant le permis de construire de la future centrale). En effet, l'offre de raccordement de Enedis après 4 mois d'études ne sera valable que 3 mois. Il convient de préciser que les données du Réseau Public de Distribution (RPD) et du Réseau Public de Transport (RPT) peuvent évoluer entre l'étude IPR (Impact Projet Réseau) et la demande de raccordement définitive de l'opération ; seule l'étude technique réalisée dans le cadre de l'instruction de la demande de raccordement établira l'exhaustivité des travaux à réaliser, leurs coûts et les délais de réalisation. Après échange avec nos interlocuteurs d'Enedis, nous pourrions gagner quelques semaines en réalisant une demande anticipée de raccordement ; néanmoins, la validité de l'offre de raccordement reste de 3 mois et l'obtention de l'autorisation d'urbanisme reste une condition nécessaire à l'offre de raccordement (et par la même tout lancement de travaux). Ainsi, une date de notification du contrat de DSP en décembre 2024 pour lancer les démarches nécessaires à une telle opération (demande de PC, demande anticipée de raccordement électrique auprès d'Enedis, demande de raccordement auprès de GRDF, ...) est essentielle pour la bonne réalisation des travaux de forage post élections municipales.
- Dans cette étude, ce serait un délai d'environ 12 mois pour réaliser cette opération.

1.1.11. Implantation des têtes de puits en surface – Chantier de forage

La position des têtes de puits n'est ni précisée dans l'étude de faisabilité de Geofluid ni dans le document programme du DCE.

Pour ce nouveau forage, nous avons prévu de réutiliser la zone de l'ancien puits, comprenant le bâtiment cogénération (1), l'ancien bâtiment géothermie (2) et l'ancien poste de produit de traitement inhibition de l'ancienne géothermie (3).



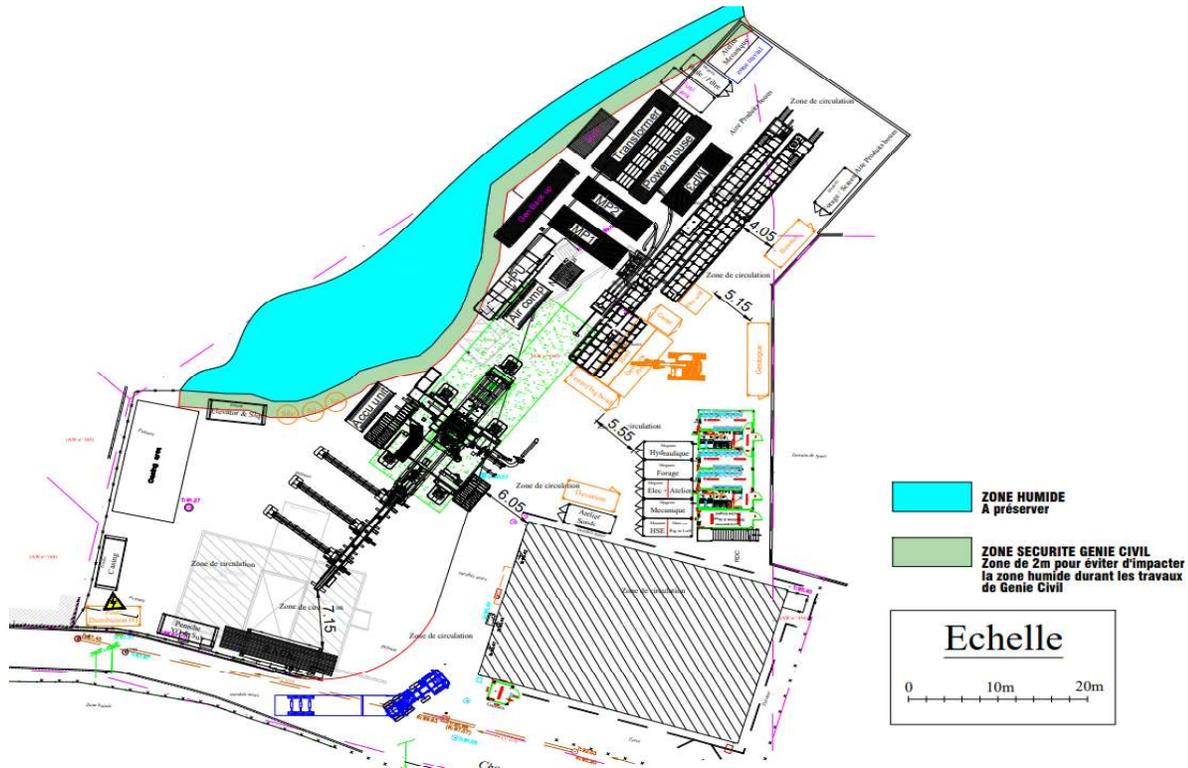
Cette zone comprend plusieurs contraintes fortes :

- Une emprise extrêmement limitée par des zones « sanctuarisées » :
 - Zone humide à l'ouest (6)
 - Zone au Nord du fait de la présence de la tanière d'un animal (4). Pour information, c'est cette zone au Nord du site qui avait permis de réaliser le premier forage au Dogger.
- Têtes de puits du premier doublet GCL1-GCL2 et éviter une future collision avec les ouvrages souterrains abandonnés
- Une partie « jardins partagés » (5) ainsi que la cour de récréation (7) du collège, à 4 mètres en surplomb de la zone

L'emprise exploitable pour le nouveau forage correspond donc à un espace d'environ 4000m² représenté en vert (hors bâtiment) dans le schéma ci-dessous.



A partir de cette emprise, nous avons réalisé avec notre partenaire foreur 2gré une réflexion sur l'implantation du chantier forage et des têtes de puits en intégrant ces contraintes majeures.



Zone d'implantation chantier forage

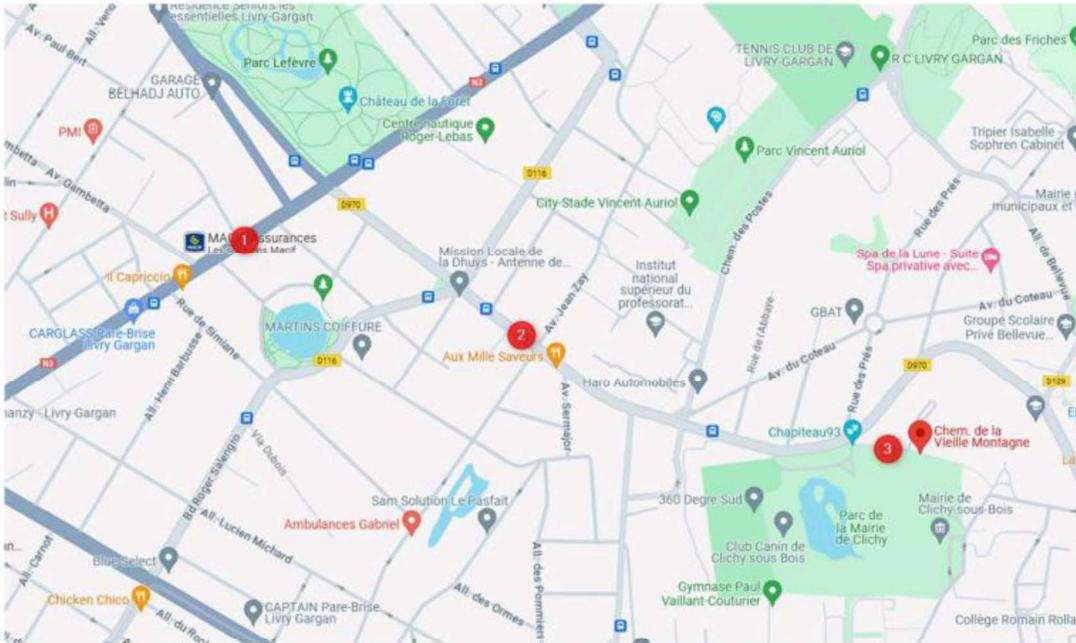
Cette implantation nécessitera :

- La démolition de l'ancienne centrale géothermie pour rendre possible le positionnement du RIG et de ses équipements ainsi que pour l'accès des convois les plus longs
- La création d'un nouveau poste de livraison électrique (qui se situe actuellement dans l'ancienne centrale géothermie)
- Des adaptations / dispositions pour l'accès à la plateforme :
 - L'accès pourra se faire depuis la N3 puis la D970

Les coordonnées des têtes de puits basées sur l'implantation décrite ci-dessus sont présentées dans le tableau ci-après en coordonnées Lambert 93:

GCL3		GCL4	
X	666 684.8	X	666 677.2
Y	6 868 191.9	Y	6 868 181.8
Z (NGF)	90	Z (NGF)	90

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024



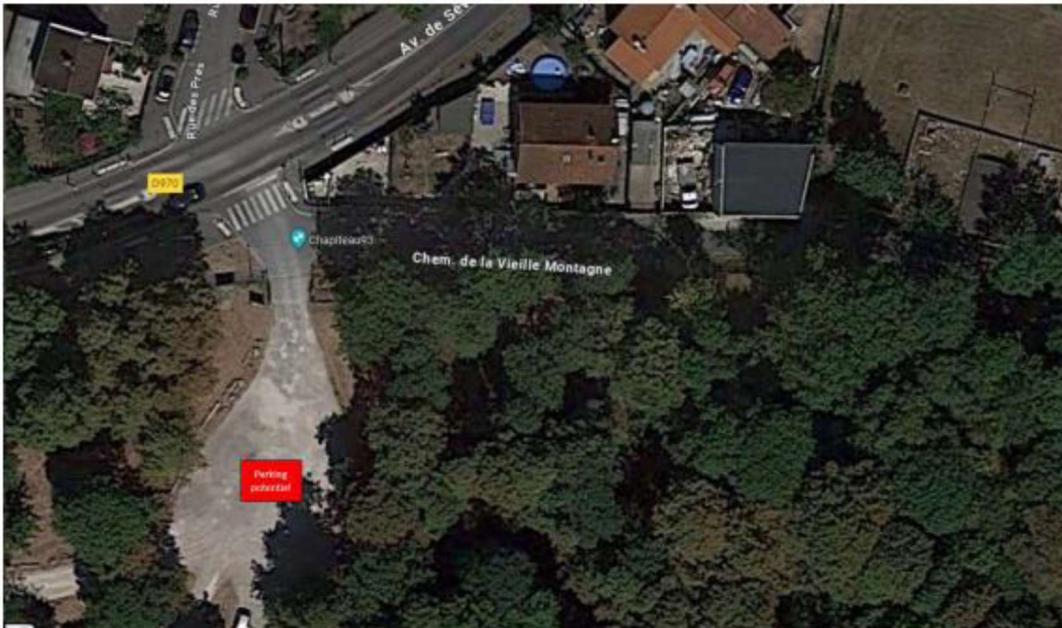
- *L'accès au chemin de la vieille montagne depuis la D970 nécessitera une adaptation de la voirie de façon à éviter la giration en « S » et d'amorcer le chemin de la vieille montagne de face*



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024



- *La mise à disposition de places de stationnement (pas de possibilité sur la plateforme). Le parking potentiel pourrait être celui du parc de la mairie*



- *Le chemin de la vieille montagne est relativement étroit avec une chaussée d'environ 3m50 de large et à une pente de 8% en moyenne. Un arrêté municipal sera nécessaire pour interdire le stationnement sur la durée du chantier*



- *Aucune aire de manœuvre/giration adéquate ne pourra être réalisée sur la plateforme. Nous souhaiterions aménager la voie de service sur environ 30ml comme zone de retournement. Cette voie de service qui est également utilisée par les piétons pour rejoindre le collège devra être condamnée. Un autre accès pourra être aménagé dans le parc de la mairie derrière la clôture*



La réalisation du forage nécessite l'utilisation d'une machine de forage d'une capacité au crochet d'environ 250t.

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Site de la commune de Livry-Gargan
Date de réception préfecture : 23/12/2024

La machine de notre partenaire de groupement 2gré (Arverne group) présentera les capacités requises pour mener à bien le projet. Le Rig nouvelle génération qui sera déployé pour ce chantier est en cours de construction (livraison été 2024) donc nous n'avons pas de photos. Néanmoins, voici 2 exemples de photos de chantier de Géothermie pilotés par Dalkia



Vue aérienne du dernier chantier en date Arverne Drilling / CFG / DALKIA



Vue aérienne du chantier de Cachan – SMP / GPC-IP / DALKIA

1.1.12. Disponibilité de la machine de forage

La disponibilité des appareils et des équipes de forage capables de forer les ouvrages au Dogger est pour l'heure limitée.

Les entreprises françaises sont peu nombreuses (2 visibles lors des appels d'offres récents) et elles ne disposent par ailleurs que de peu (un, deux voire trois tout au plus) d'appareils susceptibles de répondre au cahier des charges. DALKIA, qui a réalisé des forages au Dogger avec ces deux entreprises, est averti de leurs équipements, leurs modus operandi ainsi que leurs procédures de chantier.

Nota : dans les pays limitrophes, Allemagne et Italie notamment, des moyens de forage importants existent. Toutefois, étant fréquemment sollicités sur le marché local, l'amenée/repli d'un atelier de forage depuis l'étranger est génératrice de surcoûts limitant la compétitivité des offres et ce d'autant que le contrat se limite le plus souvent à deux ouvrages.

Nous avons pour ce chantier passé un accord avec notre partenaire de groupement 2gré (Arverne group) pour la mise à disposition de son futur nouveau RIG électrique et qui sera donc le plus performant du marché. Le rig sera disponible !

En effet, la force de notre groupement Dalkia, 2Gré (Arverne group) et DK30, réside notamment dans la disposition de capacités de forage en propre garantissant leurs disponibilités pour réaliser les travaux de forage au plus tôt.

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024



1.1.13. Cibles top Dogger

Les points d'impact au toit du dogger (Bathonien) proposés sont les suivants en Lambert 93:

GCL3 Top Bathonien		GCL4 Top Bathonien	
X	666 521	X	666 028
Y	6 869 081	Y	6 867 556
Z (NGF)	-1648	Z (NGF)	-1645

Ces points d'impacts sont légèrement modifiés vis à vis de l'étude de préfaisabilité de Geofluid pour les raisons suivantes:

- écartement plus grand entre les 2 puits afin de limiter la baisse de température réservoir après 30 ans (0.3°C d'après la modélisation ANTEA pour le doublet subhorizontal avec débit max 450m³/hr)
- "rotation" antihoraire de la gélule afin d'éviter tout impact sur le puits producteur de Tremblay GTRE3 (démontré par l'étude ANTEA)
- éloignement du producteur vis à vis de la bulle froide de l'ancien doublet afin de maximiser la pérennité de l'ouvrage
- Gestion de l'anti collision vis à vis des anciens puits GCL1 et GCL2 (Étude 2gré)

1.1.14. Trajectoires prévisionnelles

Les trajectoires de forage proposées pour chacun des puits repose sur l'expérience des nombreux forages Dogger et sur le retour d'expérience de Cachan. L'inclinaison au sabot du cuvelage de production 10''³/₄ sera limité à 65° afin d'éviter tout problématique de maintenance des puits (REX Cachan), et notamment faciliter la descente des diagraphies réglementaires et du tube injecteur d'inhibiteur de corrosion. Dans le réservoir (trou nu), nous effectuerons une montée en angle rapide jusqu'à 80° afin de traverser les niveaux producteurs à grand angle et ainsi augmenter les échanges avec le réservoir. Un déport de 1700m entre les impacts au toit du Dogger permettra de préserver le doublet de l'arrivée de la bulle froide sur 30 ans.

Accusé de réception en préfecture
N° 2024-1302-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

1.1.15. Gestion de l'anti collision

Les anciens puits de Clichy sous Bois GCL1 et GCL2 ont été forés en 1981 à partir de la même plateforme de forage. Les données de trajectoire (surveys) sont issues d'outils moins performants qu'aujourd'hui conduisant à une incertitude assez forte sur la position des puits. De ce fait, le changement d'impact au toit du Bathonien permet de s'éloigner plus largement de ces puits et d'éviter une collision potentielle (Les cibles proposées dans l'étude de préfaisabilité de Geofluid ne permettait pas de s'affranchir complètement de ce risque).

Néanmoins les "bonnes pratiques" de l'industrie seront mises en places et renforcées avec notamment:

- Un relevé topographique complet avant forage incluant les têtes de puits GLC1 & 2
- Un QA/QC des trajectoires reportées GLC1 & 2 incluant les erreurs de modélisation vs. Outils utilisés
- Un design de trajectoire GLC3 & 4 respectant suffisamment d'éloignement avec les trajectoires GLC1 & 2 notamment avec (CF = Clearance Factor, MSD = Minimum Separation Distance) :
 - $5 \geq CF > 1.5$
 - Ou $5m \geq MSD > 1.5m$
- Sélection d'outils de mesures et stratégies de forage directionnels en adéquation avec GLC1 & 2
- Pendant les Opérations (lors des phases à risques identifiées à l'étape de planification) :
 - Relevé des coordonnées effectives des têtes de puits (post Génie Civil), distance de séparation prévue >7m
 - Coordination / vérification avec l'équipe de déviation de la conformité des outils
 - Plan d'action et de monitoring opérationnel préparé à l'étape planning / programme et renforcé sur Site
 - Mesure régulière de la verticalité du premier tubage pendant forage (TOTCO et/ou Gyro en fin de section)
 - Utilisation d'outils directionnels prévus dans le programme travaux puits avec les corrections associés
 - Surveys Directionnel effectués à chaque DP
 - Projection à l'outil et ajustement / vérification de l'évolution de la trajectoire en cours vs. GLC1 & GLC2 et des facteurs CF / MSD lors des phases à risques
 - Monitoring permanent des paramètres de forage, MWD, retours boue / ciment
 - QA/QC du Surveys Directionnel

1.1.16. Gestion du risques H2S

Lors des opérations de forage où de l'H2S est suspecté, il est essentiel que tout le personnel soit formé aux procédures spéciales relatives au contrôle du puits, aux tests. Ce risque est principalement identifié lors des phases de tests de puits post-acidification.

Le personnel d'ADS/DrillDeep est déjà sensibilisé à la gestion de ce risque. Des procédures et équipements spécifiques (ARI, Gas Detectors) seront en place lors des opérations sur GLC3 & 4. S'y ajouteront des exercices et tests réguliers des alarmes H2S, évacuation du Site, gestion des incidents / secours.

Lors de l'acidification du puits, le pH du fluide présent dans le puits pourra être au préalable ajusté (exemple : Soude Caustique) afin de limiter l'intensité des émissions H2S. Lors du dégorgement post acidification, le puits sera sécurisé / fermé et enfin, le gaz dissous dans le puits sera circulé via le « poorboy degaser ». De plus, l'ensemble des équipements de contrôle de puits sur le Rig (BOP, choke, poorboy, etc.) sont conçus pour respecter les normes NACE MR-01-75 et API RP 53 et sont donc résistants à l'H2S.

Lors des tests, le puits sera sécurisé / fermé. Un stock de produit inhibiteur d'H2S (exemple : Scavenger) sera disponible sur Site afin de traiter les effluents contaminés à l'H2S.

De nombreux détecteurs de gaz H2S seront placés sur le chantier, notamment autour des bacs, de la cave, de la tour réfrigérantes. Des capteurs seront aussi placés en limite du chantier afin de vérifier qu'aucun H2S ne soit présent en dehors des limites du chantier.

Ci-dessous, les consignes et procédures en vigueur :

Figure 18: Consignes en cas d'H2S (source : ADS)

H₂S > 10ppm

1. **Alarme**
 - 
 - La sirène émet 1 coup prolongé
 - Le signal lumineux jaune installé sur le chantier s'allume

2. **Protégez-vous**
 - 
 - Arrêtez le forage et la circulation des fluides
 - Équipez-vous d'un masque de fuite

3. **Evacuez**
 - 
 - Rejoignez un des deux points de rassemblement situé contre le vent.

4. **Intervenez**
 - 
 - Port de l'Appareil Respiratoire Isolant (A.R.I.) obligatoire pour intervention éventuelle.

INSTRUCTION POUR:

LE FOREUR	LE CHEF DE CHANTIER
<i>Port A.R.I. et fermeture du puits</i>	<i>Port A.R.I. pour assister le chef le foreur dans la mise en sécurité du puits et allumage éventuelle de la torchère.</i>

- L'appel des services de secours extérieurs sont réalisé uniquement par un représentant accrédité 2^{gré} ou ADS.
- L'allumage de la torchère fait l'objet d'une déclaration aux services de la

DRIEAT - Réception en préfecture
 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
 Date de télétransmission : 23/12/2024
 Date de réception préfecture : 23/12/2024

Figure 19: Consignes en cas de travail en atmosphère dangereuse (source : ADS)

1. CONDUITE A SUIVRE EN CAS DE PRÉSENCE DE GAZ :

Si, malgré les précautions prises, des émanations de gaz se manifestent sur le chantier, le personnel peut se trouver exposé au risque d'intoxication. En outre, le mélange de certains gaz avec l'air peut être explosif et le risque d'incendie considérablement accru.

En premier lieu, prévenir le chef de chantier puis stopper tous travaux à chaud.

- 1.1. Limiter au strict minimum le nombre d'agents exposés, sans que celui-ci soit inférieur à deux ; ces agents doivent être munis de tous les équipements de protection requis, tels qu'appareils respiratoires isolants, vêtements protecteurs contre le feu, ceintures avec longes, etc.
- 1.2. Faire éloigner du chantier (contre le vent de préférence) tout le personnel non utilisé.
- 1.3. On désignera les agents nécessaires, équipés comme il vient d'être dit, pour opérer les manœuvres destinées à assurer la sécurité du puits, ou en cas d'impossibilité dans ce domaine, celles propres à limiter toutes les sources possibles d'accidents ou d'incendie (sauvetages, arrêts des moteurs, coupure du courant, etc.).
- 1.4. Pendant toute la durée de l'opération en cours, le personnel restera sous la surveillance d'un agent se trouvant à l'extérieur de la zone dangereuse et disposera d'une équipe de secours prête, avec le matériel et la protection requis, à intervenir en cas de nécessité et à assister le personnel (notamment pour remplacer si besoin est les bouteilles des appareils respiratoires isolants à air comprimé).
- 1.5. Pratiquer immédiatement la respiration artificielle sur les personnes éventuellement atteintes par le gaz et ne respirant plus, en les retirant préalablement de la zone polluée ; leur faire respirer de l'oxygène, quel que soit le degré de l'intoxication.

2. DÉTERMINATION DES ZONES DANGEREUSES :

Elle se fait sur ordre du chef de chantier ou du responsable des secours (si celui-ci n'est pas le chef de chantier) à l'aide d'explosimètre, pour déterminer les zones où il y a danger d'explosion et de détecteur de gaz, pour déterminer celles où il y a risque d'intoxication pour le personnel.

3. UTILISATION DES APPAREILS RESPIRATOIRES :

- 3.1. Le travail en atmosphère toxique ne peut être exécuté que par du personnel muni de l'appareil respiratoire isolant ; le masque filtrant doit être considéré comme un "masque de fuite" permettant de gagner, en cas d'émission imprévue, une zone exempte de gaz toxique.
- 3.2. Le personnel doit recevoir l'instruction nécessaire pour l'utilisation des appareils respiratoires, dès lors que ceux-ci sont approvisionnés sur le chantier.

Une attention particulière est à apporter à l'entraînement au port de l'appareil respiratoire isolant. Le port nécessite une grande habitude.

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

1.1.17. Spécifications des cuvelages

Les cuvelages (*casing*) choisis sont éprouvés dans l'historique des forages géothermiques en IDF:

- Tubage préinstallé de guidage (ou CP) 30" – 234# – X52 – RS
- Tubage intermédiaire 20" – 106.5# – K55 – BTC
- Tubage intermédiaire 16" – 75# – K55 – BTC
- Tubage de production 10-3/4" – 51# – K55 – GeoConn

Les connexions Geoconn permettent de minimiser les pertes de charges dans les colonnes de production et d'injection.

1.1.18. Durée prévisionnelle du chantier de forage

Les travaux de réalisation de la plateforme de forage et ses accès sont prévus de janvier à mars 2026 (sous réserve de l'obtention des autorisations administratives nécessaires et notamment de l'AR-DAENV).

Les travaux de forage sont prévus à partir d'avril 2026 (**après les élections municipales**) à fin août 2026. Un des principal risque planning sur ces travaux est l'aléa géologique, qui peut induire des opérations complémentaires, des instrumentations, voire le reforage de certaines phases. Ces risques sont spécifiques à chaque chantier de forage et sont généralement extérieurs et imprévisibles. Nous n'avons toutefois pas rencontré ce type de difficultés lors de nos dernières opérations conjointes Dalkia / GPC / SMP ou Dalkia / CFG / Arverne Drilling.

1.2. FOCUS SAF COURT TERME :

Voici un rappel des conditions d'indemnisation de la garantie CT :

L'assurance permet de couvrir la ressource en qualité (température) et quantité (débit). Le puits ou le doublet est indemnisé à hauteur de 90% sur toute la France avec une assiette maximum de 3 M€ / km foré avec un plafond d'assiette de 9 M€ par puits (cad 3000 mètres max).

Un petit rappel des grands principes :

Le fond SAF-E garantie une puissance $P_0 = \text{Débit} \times (\text{Température Production} - \text{Température Retour}) \times 1,161$

Les seuils de déclenchement sont définis tel que :

- Échec partiel : $P_1 = 85\% \times P_0$
- Échec total : $P_2 = 60\% \times P_0$

P, la puissance thermique du doublet constatée à l'issue des essais de forages :

- Si $P > P_1$: succès de l'opération
- Si $P < P_1$ et si $P > P_2$: il y a échec partiel de l'opération
- Si $P < P_2$, il y a échec total de l'opération

Accusé de réception en préfecture 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE Date de télétransmission : 23/12/2024 Date de réception préfecture : 23/12/2024

En cas d'échec partiel, le montant de l'indemnisation est égal à une fraction t du montant maximal garanti : $t = (P - P1) / (P2 - P1)$

Néanmoins, le comité décisionnel peut proposer un ajustement du débit et/ou de la température de production s'il juge que les valeurs déclarées pour le calcul de P0 ne sont pas réalistes. Cela a été le cas dernièrement dans un dossier à Douai par exemple. Néanmoins, concernant Cachan (doublet avec architecture drain sub-horizontale), c'est bien 450m³/h qui avait été considéré.

1.3. CONSTRUCTION DES BÂTIMENTS ET DES ABORDS

Concernant les démarches administratives, un dossier de demande de Permis de Construire devra être déposé à l'été 2025 au plus tard pour conserver les objectifs de mise en service de ce nouveau réseau en deux phases (chaufferie thermique gaz pour décembre 2026 et centrale thermique ENR&R pour octobre 2027). Un dossier architectural complet est joint à notre offre. Celui-ci fera l'objet, avant dépose, d'échanges et de validations aux préalables des services de la ville de Clichy-sous-Bois mais également des Architectes des Bâtiments de France.

Il est à noter que la dépose de cette demande de permis de construire devra être concomitante avec les dossiers d'enregistrement ICPE 2910 pour la chaufferie gaz.

Les travaux de construction comprennent principalement :

- Une extension d'environ 120m² au bâtiment Process (pour y accueillir les pompes à chaleur)
- Un relooking du bâtiment actuel conservé (à savoir l'ancienne centrale de cogénération)
- Un nouveau bâtiment de plain-pied qui accueillera les équipements électriques HT et les locaux sociaux pour les équipes d'exploitation.

Ces nouvelles constructions se situeront sur la zone de forage et ne pourront donc pas débuter avant la fin du forage et le repli du rig. Nous envisageons ainsi la réalisation des fondations dès l'automne 2026. Notre planning est exigeant et ambitieux pour une mise en service du réseau pour fin 2025 comme demandé au DCE. Les finitions et les abords seront réalisés courant de l'année 2027.

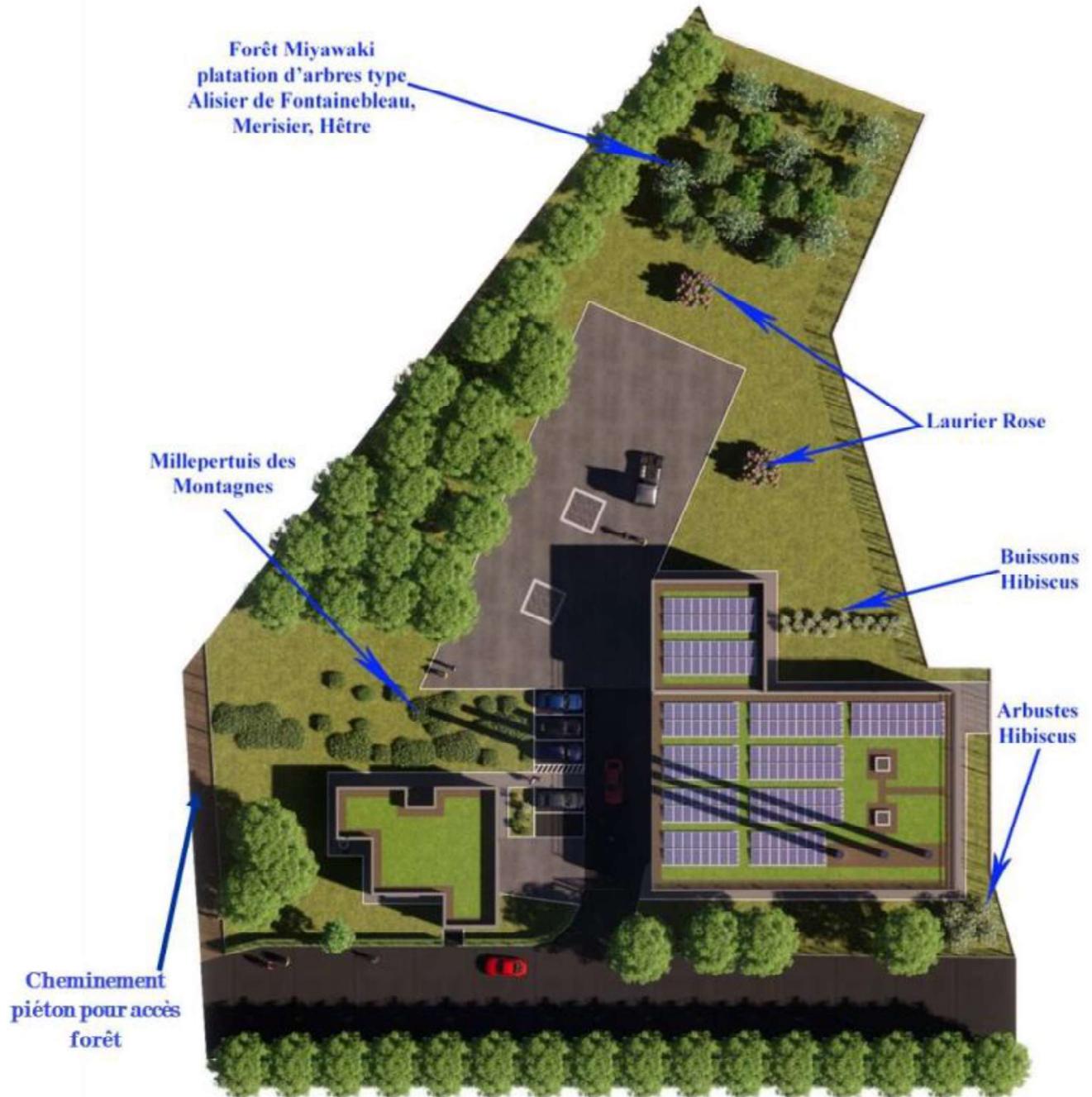
Concernant la centrale, il s'agira de deux bâtiments :

- Le bâtiment Process d'environ 600m² composé :
 - ↘ D'une chaufferie gaz
 - ↘ D'un local géothermal
 - ↘ D'un local distribution réseau
 - ↘ D'un local pompes à chaleur
 - ↘ D'un local électrique
 - ↘ De locaux divers (atelier/stockage, sanitaires, arrivée eau, sas matériel)
- Le Bâtiment Locaux sociaux d'environ 135m² composé :
 - ↘ Du poste de livraison HT
 - ↘ Des transformateurs HT/BT

- *Des locaux d'usage tertiaires : bureaux, salle de réunion, réfectoire, vestiaires hommes, vestiaires femmes, WC traditionnel et WC accessible aux personnes à mobilité réduite*

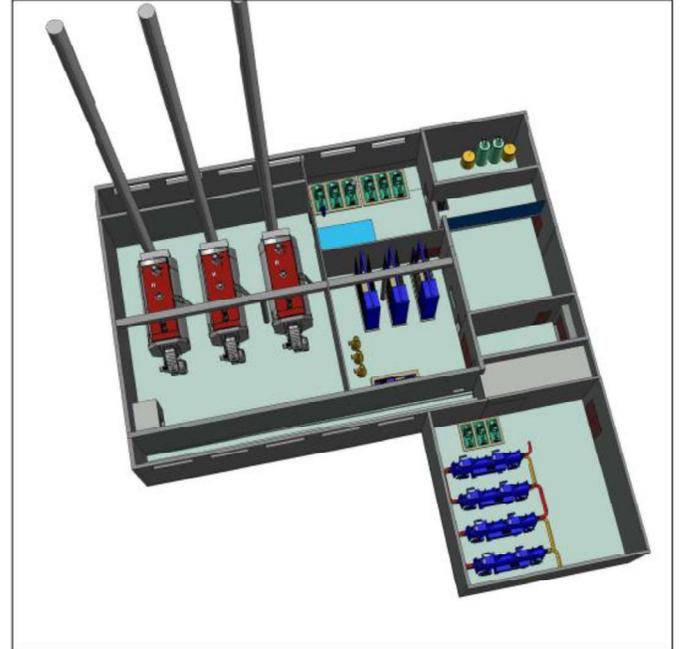
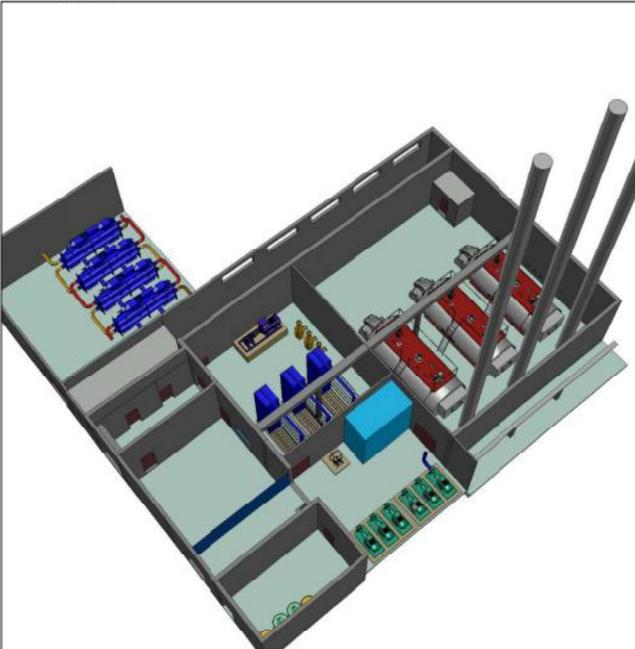
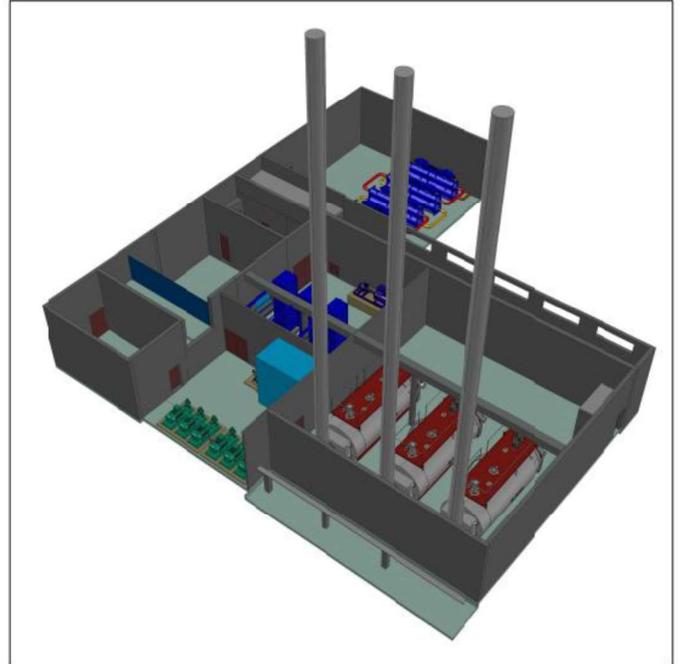
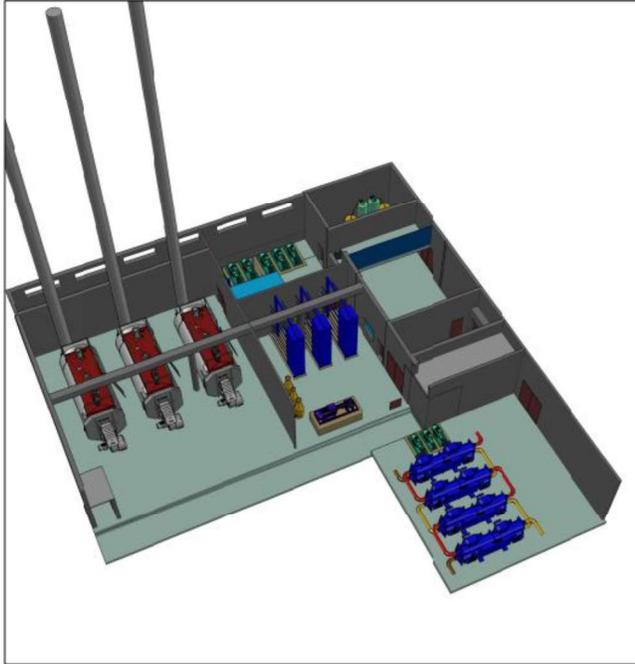
Concernant les abords et les aménagements extérieurs :

- *Les amenés des divers concessionnaires (gaz, électricité, AEP) dimensionnés pour une centrale de production d'envergure*
- *Une zone de servicing d'environ 1500m² :*
 - *600m² en enrobée pour permettre les opérations de maintenance d'une fréquence inférieure à 10 ans : remontée/descente colonnes captantes et pompe d'exhaure, diagraphies*
 - *900m² en espaces verts non plantés*
- *Une voie d'accès principale dimensionnée pour l'accès du SDIS*
- *Un chemin pédestre (qui ne ferait pas partie de l'emprise d'exploitation), jouxtant le site à l'ouest et reliant le chemin de la vieille montagne à la boucle de Sévigné (réaménagée dans le cadre de l'aménagement de la ZAC Bas-Clichy).*
- *Les prescriptions constructives liées aux PEX pour la géothermie à l'AP (ICPE 2910-E) pour la chaufferie gaz seront mises en œuvre.*



Plan de masse du site - vue en plan

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024



Maquettage 3D du bâtiment Process avec équipements principaux

Tous les éléments afférents à la construction de la centrale sont détaillés dans l'Annexe 3.1. Ci-après, néanmoins, quelques illustrations :

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024





Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

1.4. RÉALISATION DE LA BOUCLE GÉOTHERMALE

1.4.1. La boucle géothermale

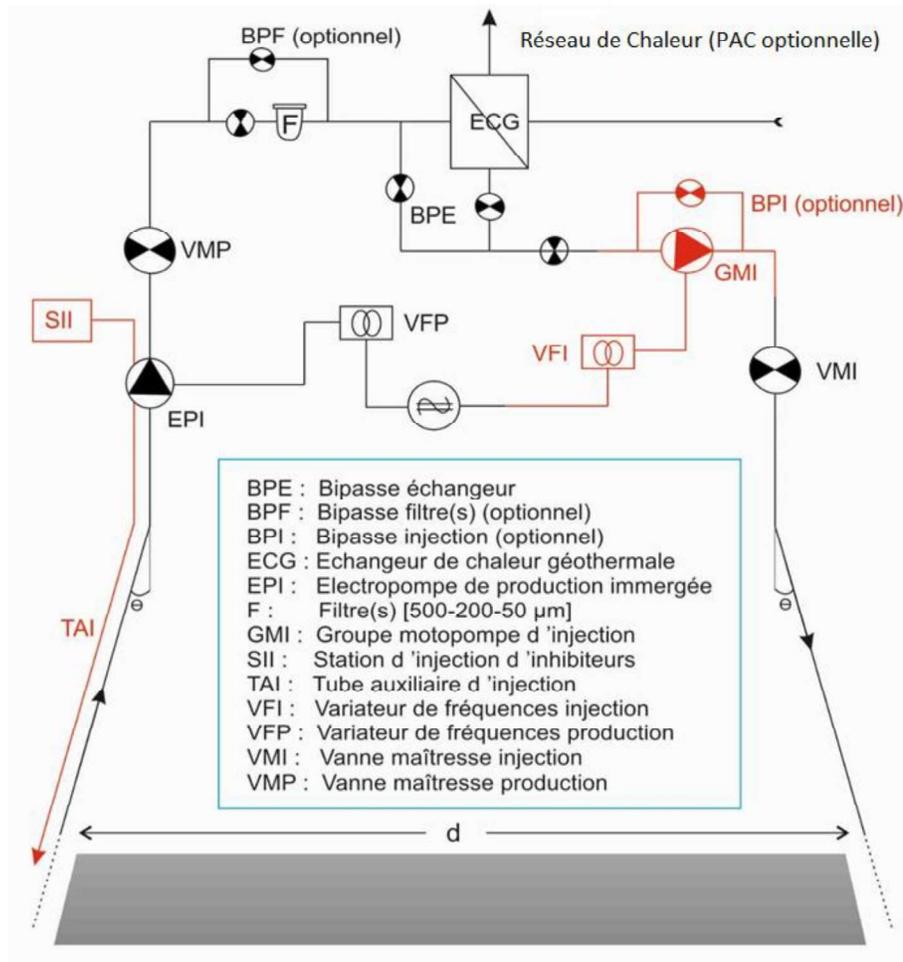
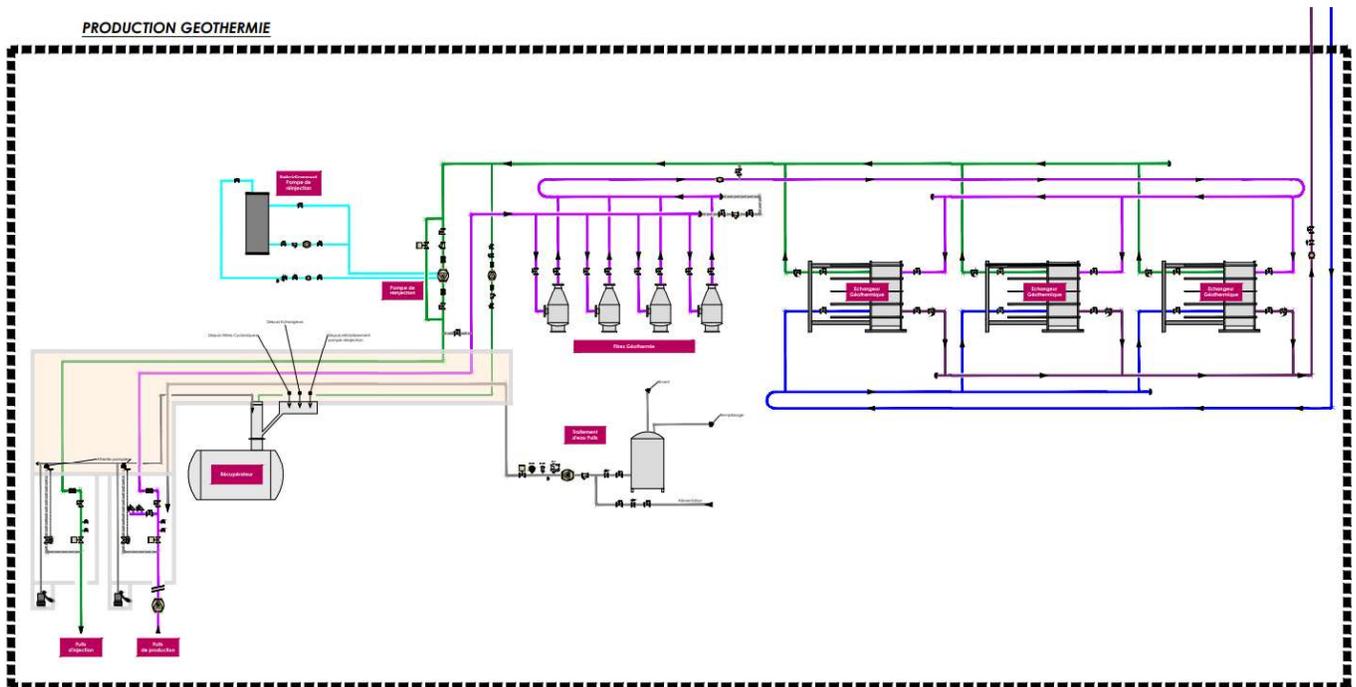


Schéma d'une boucle géothermale optimisée



Extrait du schéma de principe de la centrale -> focus boucle géothermale

Les caractéristiques des équipements fixes de la boucle géothermale, dont le schéma de principe est décrit ci-dessus, sont déterminées pour résister aux contraintes physiques et chimiques des fluides, sécuriser les objectifs de production et limiter les pertes de charge.

Les caractéristiques des éléments mobiles de la boucle géothermale (pompes et variateurs de fréquences associés) sont déterminées pour réguler la production d'eau géothermale en fonction de la demande appelée par le réseau de chaleur.

Il sera prévu la fourniture, l'installation et la mise en service des équipements suivants :

- Quatre filtres cycloniques 250 microns, dont 1 en secours (configuration 4 x 33 % du débit nominal), montés en parallèle permettant de retenir les particules en suspension afin d'éviter l'encrassement des échangeurs

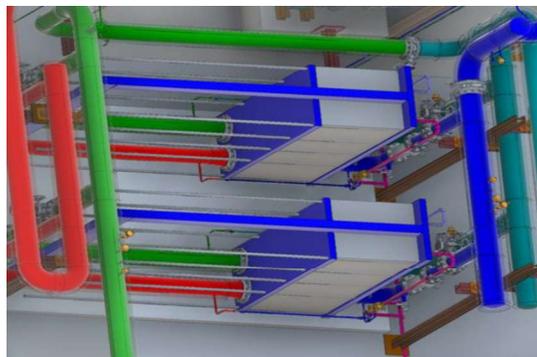


Vue de 3 filtres cycloniques avec plateforme de maintenance (Site DALKIA)

Nota : ces filtres pourraient être remplacés par un filtre nouvelle génération à savoir un système de filtre auto-nettoyant de chez ASCO filtration (type RVT)



Filtere auto nettoyant Asco



Installation de 2 échangeurs en parallèle avec Tickelman et ligne de bypass

- Trois échangeurs à plaques en titane de caractéristiques :
- ↘ Débit total du fluide géothermique sur les trois échangeurs : 450m³/h,
 - ↘ Régimes de température au primaire et au secondaire correspondants à la ressource géothermique et aux températures de retour réseau de chaleur,
 - ↘ Puissance de ±24 MW
 - ↘ Pincement de 1°C
 - ↘ Perte de charge inférieure à 5 mCE,
 - ↘ Epaisseur des plaques 0,6 à 0,8 mm (0,6 mm moins risquées en termes de planning, 0,8 mm privilégiées pour les contraintes d'exploitation, **notre projet prévoit des plaques de 0,7 mm par défaut**),
 - ↘ Pression maximum de service 16 bars,
 - ↘ Instrumentation,
 - ↘ Joints adaptés à l'eau géothermique.



Vue d'une pompe de réinjection sur massif inertiel (Site DALKIA)

- Un groupe motopompe de réinjection de 450m³/h et de H.M.T. 270 mCE [d'après la modélisation effectuée par Antea et vérifiés par calcul analytique] (Sera mis à jour suite aux essais des puits) permettant de combattre les pertes de charge cumulées des cuvelages d'injection et du réservoir, tenant compte d'un forfait encrassement de 3 bars, du type horizontal à garniture mécanique d'étanchéité lubrifiée à l'huile, résistant à l'eau géothermale, prévu pour fonctionner avec de l'eau de température de 70°C. La possibilité d'ajouter une deuxième pompe de réinjection fonctionnant en secours de la première peut être étudiée. Mais n'est pas prévue dans notre projet, le retour d'expérience Dalkia étant favorable à la conception avec 1 seule pompe.
Nota : une pompe de réinjection verticale est également envisageable
- Un ensemble de tuyauterie et de robinetterie/vannes Inox 316L
- Un ensemble d'Instrumentation et de câblages correspondant aux équipements mis en place.

1.4.2. Équipements du puits producteur

Il sera prévu la fourniture, l'installation et la mise en service des équipements suivants :

- Un Groupe Électropompe Immergé (GEI) déterminé pour un débit de 450m³/h avec une H.M.T. de 265mCE [d'après la modélisation Antea et les calculs analytiques internes] (Sera mis à jour suite aux essais des puits), d'encombrement adapté au diamètre du puits, résistant à l'immersion à une profondeur de 350m et prévu pour fonctionner avec de l'eau de température d'environ 70°C,

- Une colonne d'exhaure de diamètre intérieur DN250 mm entre le Groupe Électropompe Immergé et la tête de puits ; le Groupe Électropompe Immergé sera suspendu à la colonne d'exhaure, qui sera maintenue sur la tête de puits via une bride de suspension revêtue,
- Un tube capillaire de mesure des rabattements du niveau dynamique.

1.4.3. Équipements des caves de têtes de puits, puits producteur et injecteur

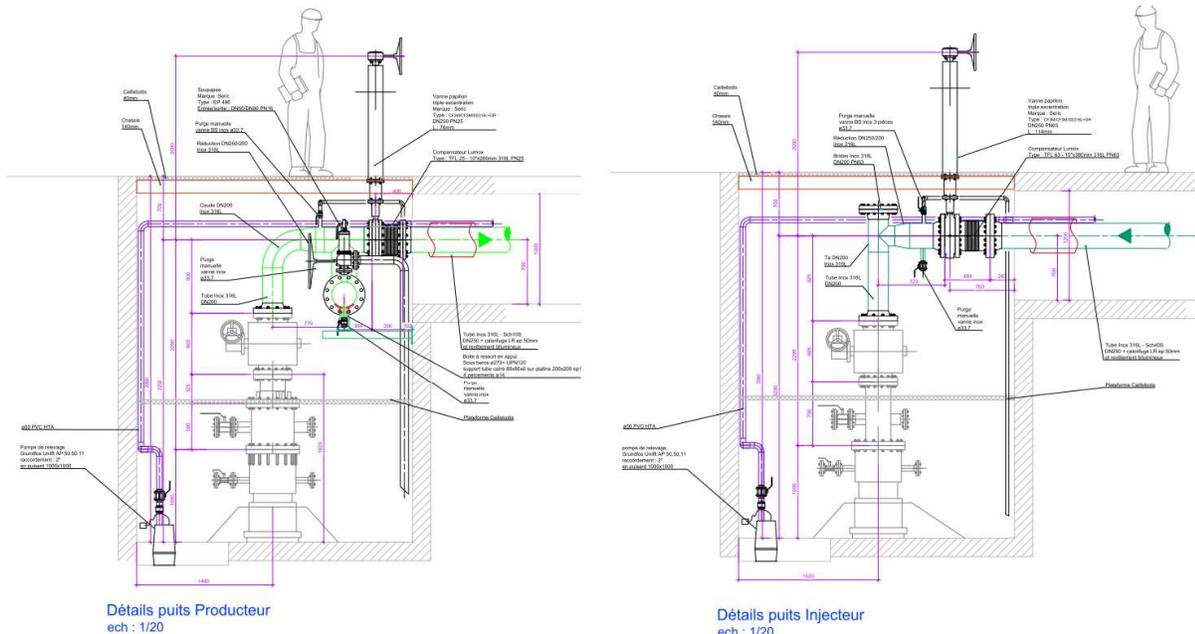


Illustration des têtes de puits prévues

Seront prévues la fourniture, l'installation et la mise en service des équipements des caves de têtes de puits producteur et injecteur illustrés ci-dessus, suivants :

- Puits producteur :
 - ↘ Casing head
 - ↘ Adaptateur sortie tube de traitement
 - ↘ Ensemble de suspension de la colonne de pompe
 - ↘ Vanne motorisée à boisseau sphérique abrégé
 - ↘ Vanne papillon à commande manuelle déportée manoeuvrable depuis le niveau du sol
 - ↘ 1 pompe vide-cave (30 m3/h)
- Puits injecteur :
 - ↘ Casing head
 - ↘ Réduction
 - ↘ Vanne motorisée à boisseau sphérique abrégé
 - ↘ Vanne papillon à commande manuelle
 - ↘ pompe vide-cave (30 m3/h)

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de dépôt : 14/12/2024

Les caves seront accessibles de l'extérieur lors des interventions. Une structure en caillottes sera positionnée sur les caves munies d'une trappe et d'échelles d'accès pour visites périodiques.

Un niveau intermédiaire en caillebotis sera réalisé pour accéder à la totalité des équipements.

Des potelets équipés de chaînes seront mis en place autour des caves pour sécuriser la zone, qui sera elle-même peinte sur 1 m autour des caves pour délimiter la zone suivant demande du futur PEX.

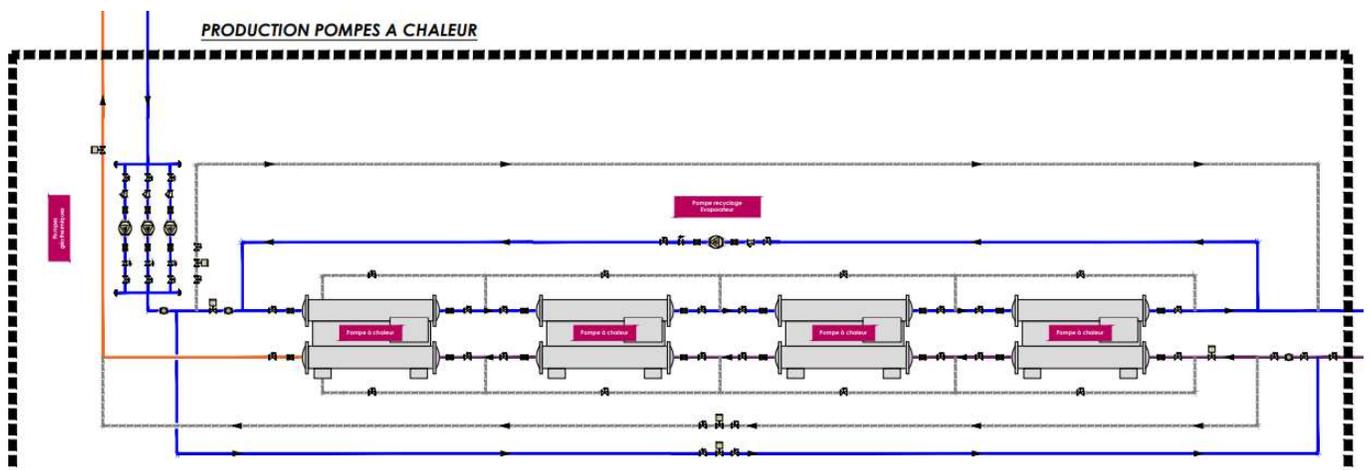
1.4.4. Liaison entre les caves de têtes de puits et la centrale géothermique

Un caniveau en béton entre les deux caves de têtes de puits et le bâtiment de la géothermie sera aménagé. Ce caniveau comprendra :

- Une canalisation de liaison avec le puits producteur en inox DN300 PN16 calorifugée,
- Une canalisation de liaison avec le puits injecteur en inox DN300 PN40 calorifugée (Le PN sera adapté aux caractéristiques du puits de réinjection, prévisionnellement PN40 à minima),
- Des câbles électriques de puissance et de contrôle entre le local électrique de la centrale géothermique et les équipements des caves de puits et du puits producteur pour l'éclairage des caves, l'alimentation du GEI, des pompes de relevage... etc.

Ce caniveau sera recouvert de dalles béton.

1.5. MISE EN ŒUVRE DES POMPES À CHALEUR



Extrait du schéma de principe de la centrale -> focus process PACs (Pompes à chaleur)

Compte tenu des caractéristiques du réseau (courbe monotone, régimes de température, températures de retour prévisionnelles), de la ressource géothermale prévisionnelle et de l'objectif de garantir une couverture des besoins par le recours aux énergies renouvelables de 65% au minimum, il est proposé pour l'insertion, dans le schéma énergétique, de pompes à chaleur centralisées.

Accusé de réception en préfecture
N°1831000460 de 2024-01016
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

En collaboration avec les constructeurs de pompes à chaleur, nous avons réalisé un pré-dimensionnement pour définir la solution technique qui sera la plus adaptée au profil du réseau de chaleur. **L'objectif visé est un équilibre technico-économique optimum et optimisation du taux d'EnR.**

Ainsi, le dimensionnement du système PAC sera déterminé par :

- *La température de réinjection minimale acceptée par la géothermie,*
- *La température et le débit réels constatés sur la boucle géothermale (déterminés à l'issu des travaux de forage),*
- *La capacité de refroidissement à l'évaporateur qui dépend de la température de retour du réseau*

Nous proposons la mise en série de quatre PAC de type Carrier (61XWH – 2 circuits avec compresseur à vis semi-hermétique avec moteur 400V refroidi par fluide frigorigène aspiré). Ce process PACs sera placé en série avec les deux échangeurs géothermiques. Nous partons sur une configuration hydraulique semi-croisées permettant une optimisation des COP de chacune des PAC (optimisation du taux de compression de chacune des quatre PAC). L'ensemble pourra fonctionner en débit variable du côté évaporateur et condenseur.

Nota : autres fabricants possibles : Trane, Daikin ou équivalent

Il est à noter que le fluide frigorigène sera de type **HFO R1234ZE ou équivalent**. Il est entendu par équivalent, un fluide qui ne devra pas avoir d'effet sur la couche d'ozone et qui devra avoir un effet très négligeable sur l'effet de serre (GWP<7).

Comparé à une installation avec une seule PAC, la mise en série/parallèle de plusieurs unités offre de nombreux avantages et notamment :

- *de meilleures performances énergétiques par l'optimisation du COP et de la puissance électrique consommée de pompage*
- *une plage de charge de fonctionnement très large (6 à 100% car 8 compresseurs)*
- *une bien meilleure disponibilité par rapport à une seule unité (85% de disponibilité en cas de défaut compresseur)*
- *une maintenance mieux maîtrisée des PAC identiques avec des équipements identiques*



Photo de pompes à chaleur Carrier type 61XWH (Site DALKIA)

Points importants : Tous les éléments de dimensionnement du système PAC seront figés une fois que les essais de pompage géothermique auront été réalisés pour valider :

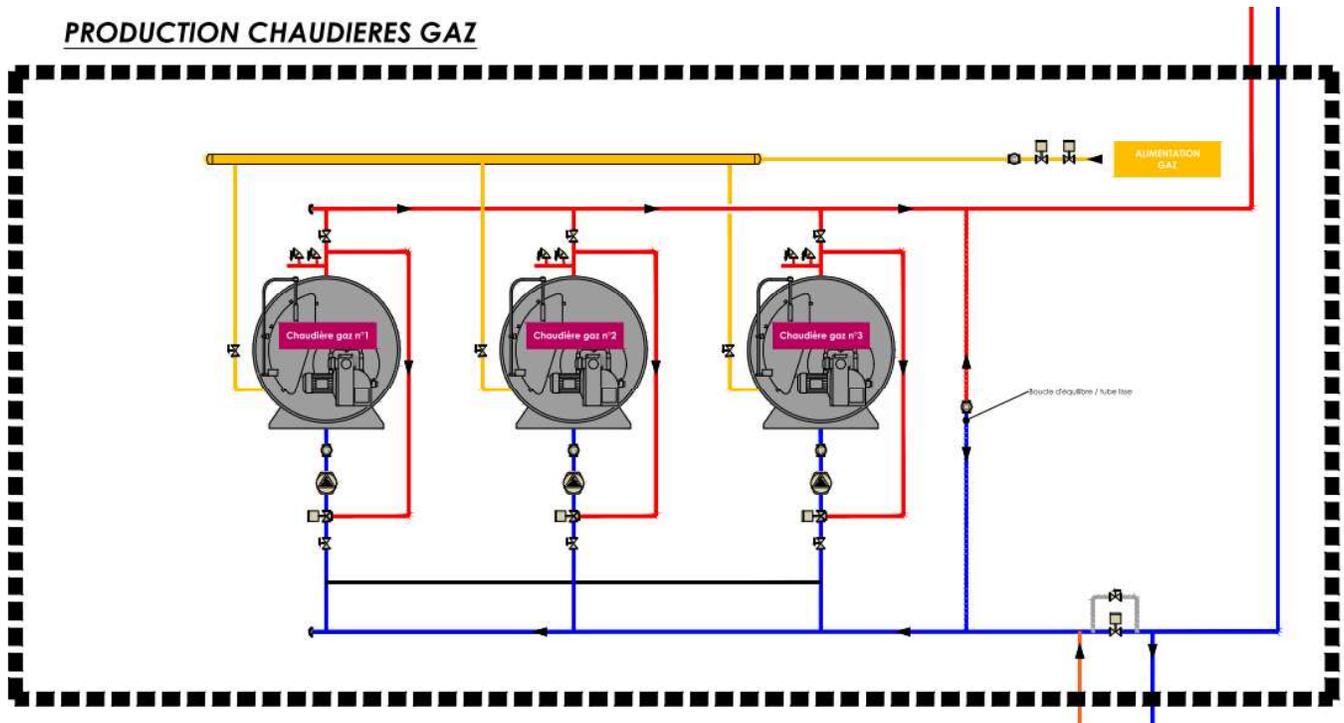
- *La température réelle de la ressource géothermale,*
- *Le débit réellement disponible sur la ressource géothermale,*

La température de réinjection dans le dogger sera limitée à 25°C

Contenu des caractéristiques du fluide R1234Ze et notamment sa classification A2L (légèrement inflammable), des mesures de sécurité seront mise en œuvre et notamment :

- ➔ Une centrale de détection de fluide frigorigène avec asservissement pour mise en sécurité :
 - *Seuil 1 : enclenche la ventilation d'urgence (moteur ATEX ou hors volume), envoie une alarme et demande un arrêt « lent » de la machine*
 - *Seuil 2 : coupe l'alimentation électrique (à l'extérieur du local) à l'ensemble de l'installation frigorifique dans le local*
- ➔ Une ventilation « normale » (renouvellement de 4 volumes par heure en présence de personnel dans le local) (détecteur de présence, couplé à l'éclairage, marche forcée) et pour le rafraîchissement du local par l'air extérieur.
- ➔ 2 interrupteurs d'arrêt d'urgence doivent être installés, un dans le local et l'autre à l'extérieur (sous boîtier).
- ➔ BAES ATEX.

1.6. MISE EN ŒUVRE DE LA CHAUFFERIE GAZ



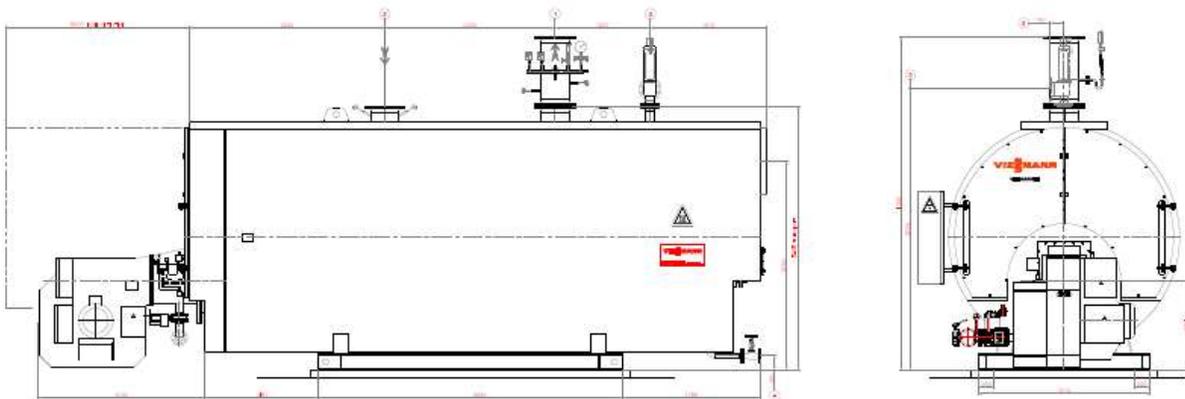
Extrait du schéma de principe de la centrale -> focus Chaufferie gaz

Dans le cadre de notre projet, nous prévoyons la création d'une chaufferie gaz de 36 MW permettant de garantir l'appoint et le secours des installations des pompes à chaleur ainsi que la qualité et la sécurité de fourniture, tout en développant de façon raisonnée mais néanmoins ambitieuse le réseau de chaleur de Clichy-sous-Bois / Livry-Gargan. L'installation sera ainsi soumise à enregistrement au titre de la rubrique 2910-A des ICPE.

Un local chaufferie gaz d'environ 205 m² accueillera trois chaudières gaz, d'environ 12 MW unitaire, « bas NOx » avec brûleurs modulants. Elles seront de marque Bosch, Atlantic ou équivalent. A noter, que nous devons en mettre en œuvre trois et non deux car l'ancienne centrale de cogénération, dont nous conservons la structure, à une hauteur sous poutre de 4.39 m qui limite la puissance unitaire des chaudières.



Photo d'illustration (non contractuelle)



Exemple de chaudière (non contractuel)

La fourniture et pose d'une cheminée par chaudière et de hauteur 28 mètres (*) avec prise de mesures réglementaires avec carreaux de raccordement sera réalisée.

(*) Selon l'arrêté du 3 août 2018 (article 6.6.2), nous devons appliquer la règle des obstacles => Ce sont les arbres du parc de la Mairie de Clichy-sous-Bois qui sont à considérer.

Notre projet prévoit également l'ensemble des prescriptions liés à l'arrêté du 3 août 2018 relatif aux ICPE 2910 soumise à Enregistrement, notamment :

- la mise en place de système de détection gaz et détection Incendie adaptés à la nature des installations,
- une baie d'analyse pour la mesure en continue des polluants atmosphériques dans les fumées et s'assurer du respect des VLE (Valeur Limite d'Émission) à savoir :
 - ↘ $NO_x < 100 \text{ mg/Nm}^3$ à 3% d'O₂
 - ↘ $CO < 100 \text{ mg/Nm}^3$ à 3% d'O₂

Accuse de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

- une borne à incendie
- les extincteurs
- une rétention pour les eaux d'extinction incendie
- les dispositions pour répondre aux risques foudres

Focus sur la création de l'alimentation gaz :

La conduite gaz qui alimentait l'ancienne centrale de cogénération ne pourra plus être utilisée. En effet, celle-ci était alimentée (via une conduite dans le Parc de la Mairie) depuis le poste gaz de la chaufferie du Chêne pointu qui sera mise en cessation d'activité puis démolie par GPA courant 2027. C'est donc une nouvelle alimentation gaz qui doit être créée.

Nous avons ainsi lancé une demande de faisabilité de raccordement auprès du concessionnaire GRDF. C'est fin août 2024 que nous avons reçu les résultats (sous réserve de l'étude ferme "qui ne sera lancée qu'une fois que le délégataire aura été choisi" dicit GRDF). Ce sont des travaux significatifs qui attendent GRDF afin d'alimenter la nouvelle chaufferie d'appoint/secours gaz avec notamment :

- extension de 550ml en PE200 MPB (raccordement sur conduite en acier allée Maurice Audin, cheminement sur allée Salvadore Allende et chemin de la vieille Montagne). Une mutualisation/coordination avec le développement du RCU sera primordiale
- renouvellement de 215ml en AC114MPB (allée Maurice Audin et Chemin de la Tourelle).

1.7. ÉQUIPEMENTS RÉSEAUX ET UTILITÉS

Les équipements principaux autres seront :

- ↘ Une arrivée d'eau (redimensionnée par rapport à l'existant), son poste de traitement constitué d'adoucisseurs en duplex (débit nominal de 20 m³/h), d'un groupe de dosage ;
- ↘ De groupes clarificateurs (avec pompes de circulation avec filtre à poche et barreau magnétique) ;
- ↘ D'un groupe de maintien de pression avec 2 bâches d'expansion maçonnées d'environ 15 m³ avec un réglage de 40 mCE ;
- ↘ Les pompes réseaux :
 - Réseaux Est : 3 pompes (2 en Normal et 1 en secours) installées sur le départ
 - Réseaux Ouest : 3 pompes (2 en Normal et 1 en secours) installées sur le départ

Nota : ces 2 réseaux seront interconnectés au niveau des collecteurs départs

Notre projet prévoit également la mise en place de système de détection gaz (CH₄ pour chaufferie, Fluide Frigorigène pour local PAC et H₂S pour local géothermie ainsi que dans les têtes de puits) et une Détection Incendie adaptés à la nature des installations.

1.8. ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET DE SUPERVISION

1.8.1. Équipements électricité

Il sera prévu la fourniture, l'installation et la mise en service des équipements principaux suivants

- Pour la partie Haute Tension :

Préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

- ↘ Un raccordement tarif Vert Enedis pour une puissance d'environ 5500 kVA
- ↘ Un poste de livraison avec des cellules HT (une arrivée Enedis [alimentation dédiée depuis le poste source], mesures & comptage, protection générale, protections transformateurs)
- ↘ Deux transformateurs 20/0.4 kV de capacité 2500kVA et 1 transformateur de capacité 630kVA
- ↘ + Un transformateur élévateur de tension pour l'alimentation du Groupe Electropompe Immergé
- ↘ Un câblage puissance et contrôle de l'ensemble des équipements ci-dessus

→ Pour la partie Basse Tension :

- ↘ Un TGBT
- ↘ Un variateur du Groupe Electropompe Immergé avec filtres sinus
- ↘ Un variateur de la pompe de réinjection
- ↘ Les variateurs des différentes pompes
- ↘ Un onduleur
- ↘ Un TD ondulé
- ↘ Un TD armoire géothermique
- ↘ Un TD Armoire distribution réseau
- ↘ Un TD auxiliaires chaufferie
- ↘ Un TD services généraux
- ↘ Armoire de contrôle-commande avec automates et interface opérateur,

1.8.2. Supervision

Seront prévues la fourniture, le raccordement et la mise en service dans les bureaux d'un ensemble informatique connecté comprenant :

- ↘ Un ensemble de serveurs informatiques redondants permettant l'exploitation et l'archivage des données
- ↘ Trois écrans de 23"
- ↘ L'ensemble sera connecté sur un réseau sécurisé
- ↘ L'ensemble de la supervision pourra être interrogé à distance par les opérateurs Dalkia via une interface web.

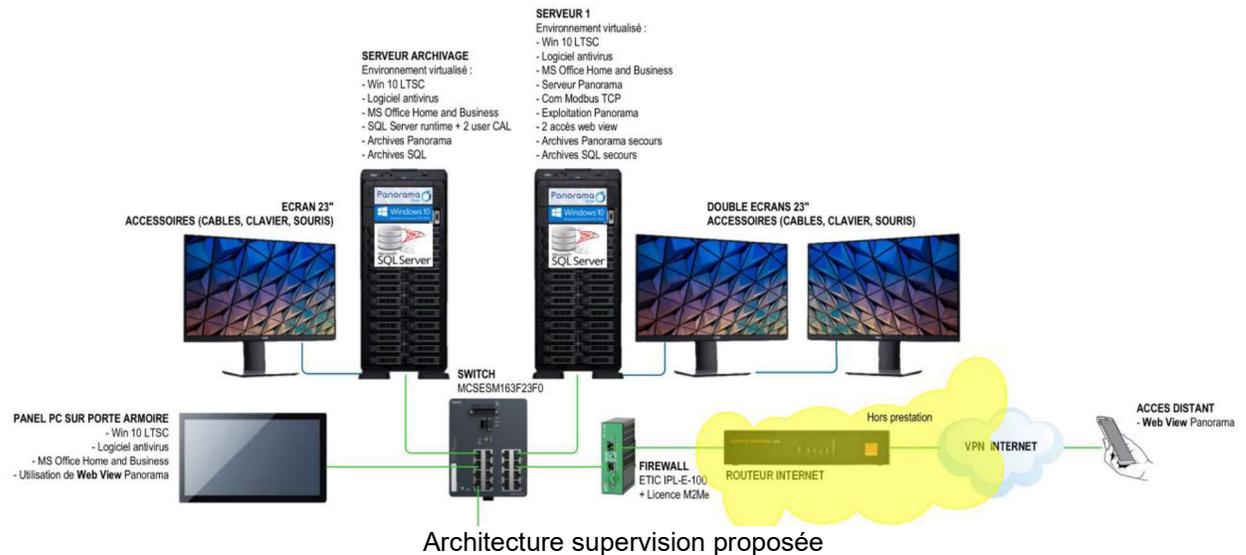


Photo d'une salle de commande (Site DALKIA)

Dans la supervision, il sera programmé :

- ↘ *L'imagerie de conduite,*
 - ↘ *Le guide de régulation tête de puits production / réinjection / géothermique / Pompes à chaleurs*
 - ↘ *Les pages opérateurs contrôle / commande,*
 - ↘ *Le report des comptages (toutes énergies) géothermal et géothermique.*
 - ↘ *L'ensemble des sous-stations seront interrogeables et pilotables à distance*
- Nota : Chacune des sous-stations sera remontée sur la supervision générale de la centrale de production ; les postes de livraison mis en œuvre chez les abonnés sont équipés d'automates communicants (via modem et antenne 4G/5G). C'est entre 60 et 100 points qui sont historisés par poste de livraison.*

Les fonctionnalités de la supervision sont détaillées dans l'Annexe 3.1.



1.8.3. Fonctionnement des installations

1.8.3.1. Schéma de principe

Il est présenté en **Annexe 3.2** un projet de schéma de principe global de cette centrale de production.

La solution proposée (détaillé dans le dossier 2.a.1 Le dimensionnement justifié des outils de production (principaux et appoints)) consiste à fournir de la chaleur par le biais de la mutualisation des différentes sources de productions. Les priorités définies sont les suivantes :

- Priorité 1 : Géothermie au Dogger en base pour alimenter les besoins des usagers.
- Priorité 2 : PAC au Dogger
- Priorité 3 : Appoint/secours Gaz.

1.8.3.2. Implantation des équipements

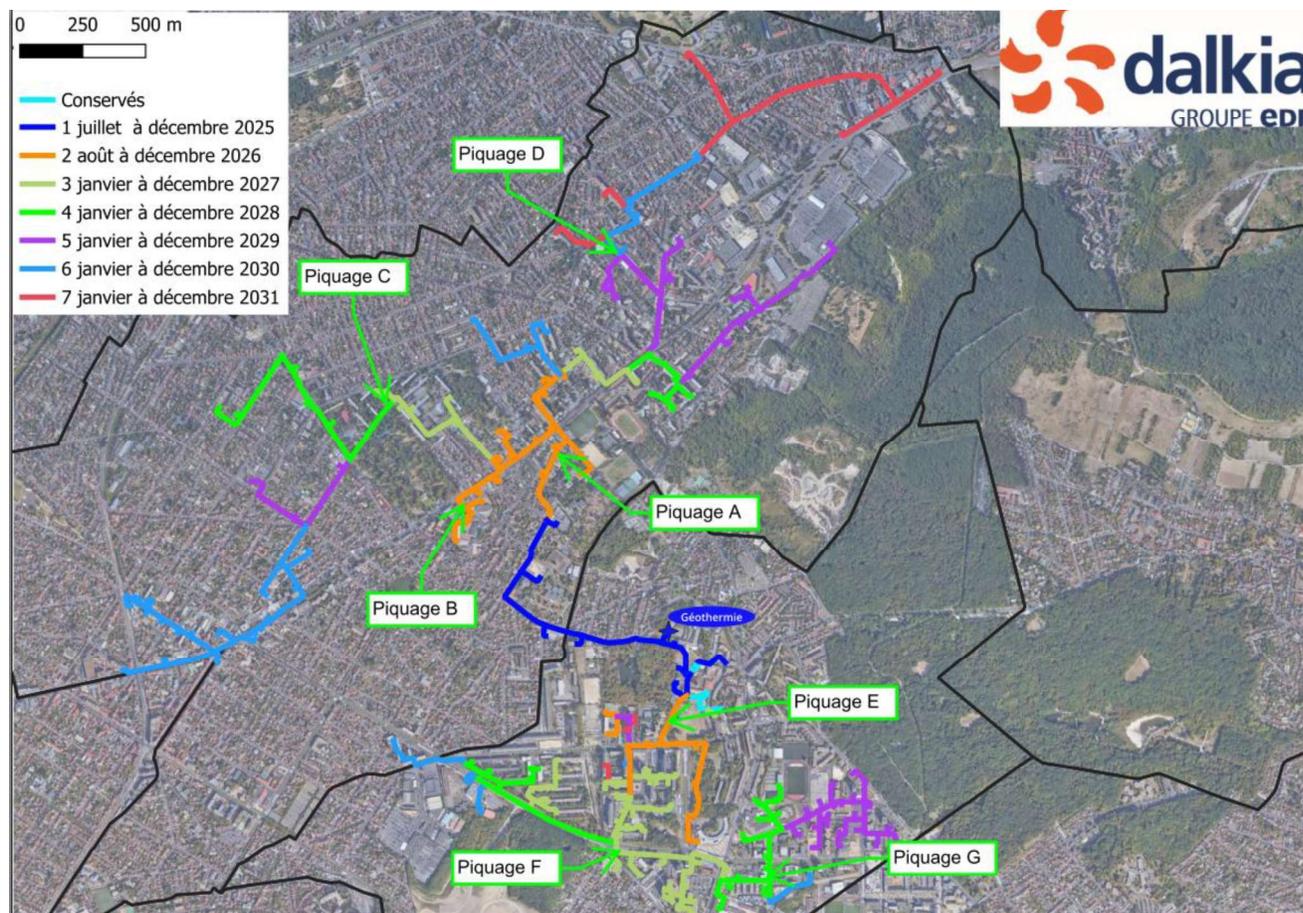
Il est présenté en **Annexe 3.1** un projet d'implantation en 3D des « gros » équipements dans cette centrale

2. PIQUAGES POUR CHAUFFERIES MOBILES DE SECOURS

En cas de fuite, impliquant une rupture de service, Dalkia mettra en place dans les meilleurs délais une ou plusieurs chaufferies mobiles pour sécuriser la production de chaleur.

Ainsi pour assurer la fourniture d'énergies des abonnés situés en aval de la fuite, nous proposons la mise en place de piquages lors de la création du réseau. Les positions prévisionnelles seraient :

- Piquage A : à l'angle des rues Jules Vallès et Albert Thomas à Livry-Gargan
- Piquage B : au niveau du parking du centre aquatique Roger Lebas à Livry-Gargan
- Piquage C : à l'angle de l'avenue Albert Camus et la rue Léon Jouhaux à Livry-Gargan
- Piquage D : au niveau du parking entre l'avenue Ferrer et la rue Camille Nicolas à Livry-Gargan
- Piquage E : allée Salvador Allende au niveau de la grande pelouse à Clichy-sous-Bois
- Piquage F : au niveau de la N403 et l'allée du chêne pointu à Clichy-sous-Bois
- Piquage G : au niveau du parking entre l'allée Étienne Laurent et l'allée des 5 continents à Clichy-sous-Bois.



Situation des piquages prévisionnels pour chaufferies mobiles de secours

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

(*) Nous n'avons pas prévu d'opération de désamiantage sur la chaufferie du chêne pointu. En effet le RAAT joint au DCE révèle une présence d'amiante uniquement dans les dalles vinyl et dans un conduit de ventilation. Nous n'interviendrons pas sur ces éléments (ni perçage, ni dépose). Ces opérations de désamiantage seront au périmètre du repreneur (en charge de la réhabilitation et notamment de la démolition). Dans le cadre de la mise en sécurité et de l'évacuation des produits dangereux et de la gestion des déchets, les opérations prévues par nos soins sont les suivantes : vidange, dégazage et nettoyage cuve fod 100m³ et installation associée, dépose/évacuation des 3 cuves et conduites fod avec démontage du toit de 250m² de la soute, évacuation des terres polluées selon analyse sols.

4. DEVENIR DU NOEUD HYDRAULIQUE

Le réseau de chaleur actuel et l'alimentation en chaleur des abonnés sont relativement complexes de par l'évolution historique du mix de production d'énergie (gaz, puis géothermie + gaz, puis géothermie + cogénération + gaz puis cogénération + gaz puis gaz).

A ce jour, l'unique moyen de production sont les chaudières gaz de la chaufferie du Chêne Pointu. Cependant la distribution / irrigation des sous-stations est réalisée depuis la chaufferie du Chêne Pointu mais également par des pompes situées dans l'ancienne centrale géothermique ainsi que dans l'ancienne centrale de cogénération.

Entre la construction d'une nouvelle centrale de production, le déploiement progressif du nouveau réseau, la cessation d'activité de la chaufferie du Chêne Pointu et le maintien du raccordement des abonnés actuels, une réflexion sur le fonctionnement temporaire de la distribution s'avère nécessaire afin d'avoir une parfaite continuité de l'alimentation des abonnés en chaleur.

Une contrainte importante réside dans le type de réseau enterré sur une partie du réseau existant, à savoir un réseau en résine (fibre) qui ne sera plus compatible à terme avec le niveau de température et de pression du futur réseau de chauffage urbain.

Ainsi des travaux doivent être réalisés pour assurer depuis la nouvelle centrale de production l'alimentation des abonnés actuels sans la chaufferie du Chêne Pointu qui sera mise à l'arrêt début 2027.

Notre analyse des plans, des schémas de principe du réseau et notre connaissance de celui-ci, nous permet de proposer une solution temporaire garantissant le déploiement des nouveaux moyens de production et du nouveau réseau tout en maintenant l'alimentation des abonnés actuels par le réseau existant jusqu'à son abandon.

Trois actions seront réalisées (matérialiser notamment par un code couleur dans les schémas ci-dessous) :

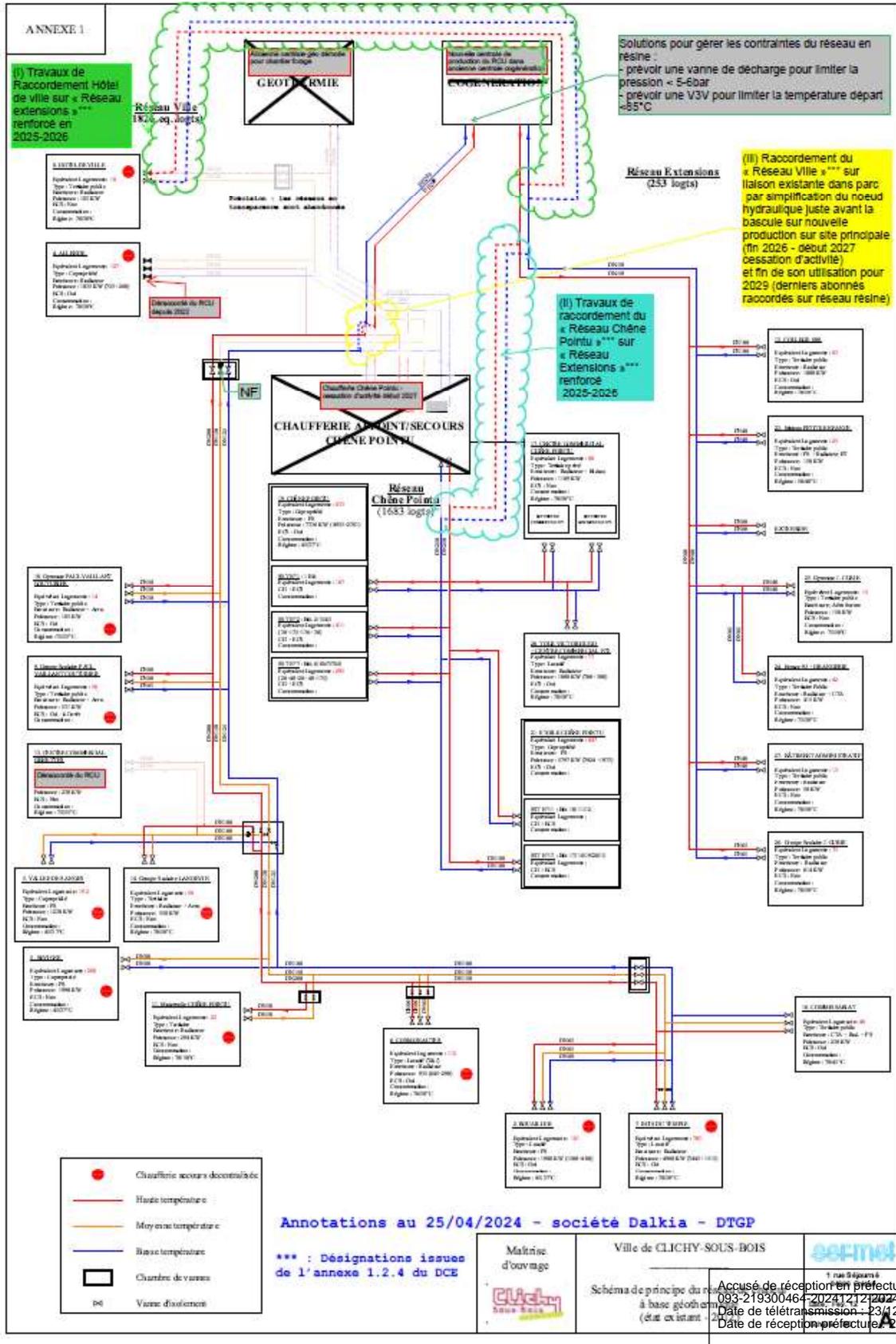
(i) raccordement de l'hôtel de ville sur le nouveau réseau => abandon de la liaison depuis la chaufferie du Chêne Pointu et l'ancienne centrale géothermie qui traverse le parc de la Mairie

;

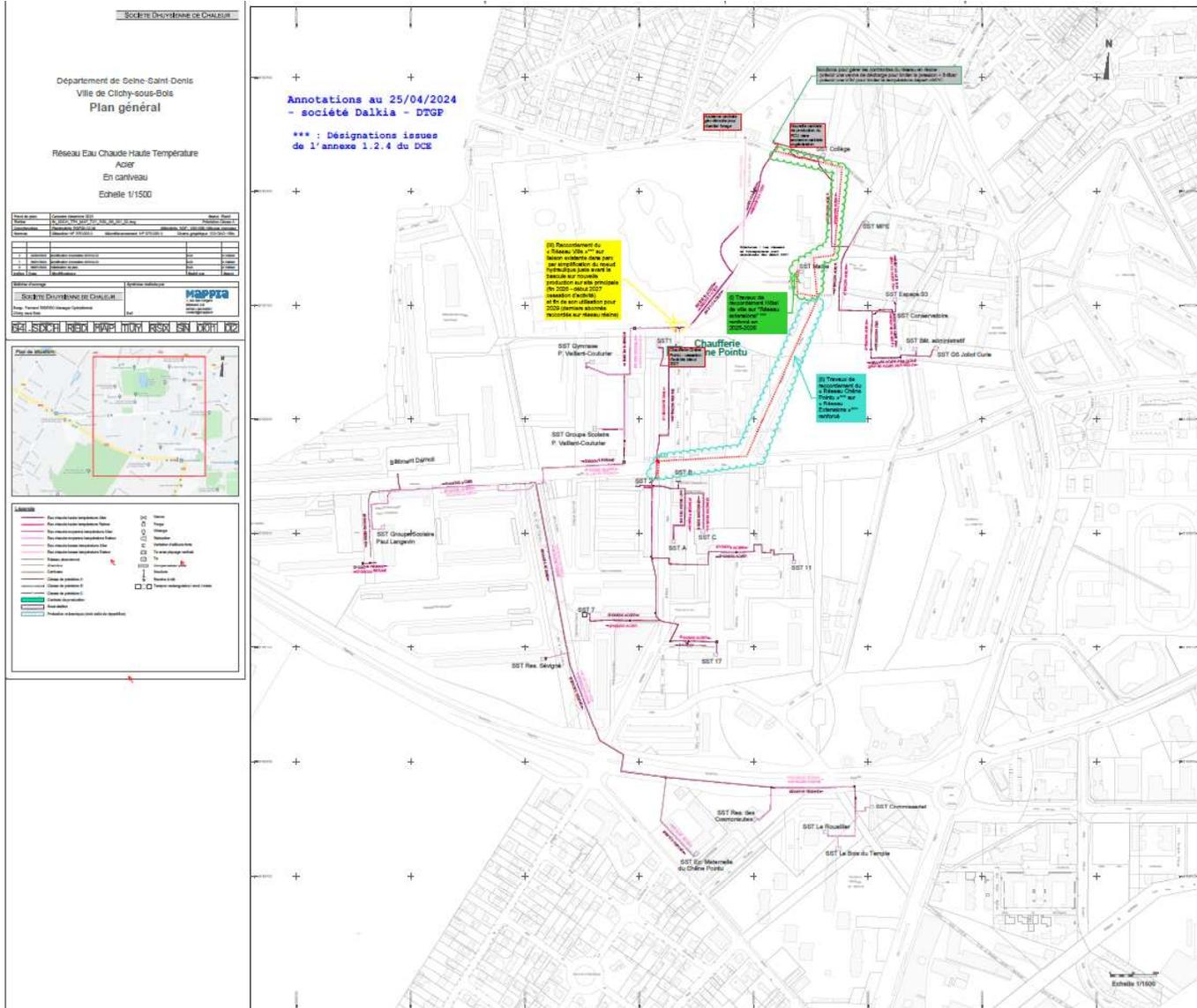
(ii) raccordement de la liaison du "réseau Chêne Pointu" sur le nouveau réseau => abandon de la liaison entre l'allée Maurice Audin et la chaufferie du Chêne Pointu ;

(iii) raccordement de la liaison du "réseau ville" (hors hôtel de ville, traité au point (i) ci-dessus, et Allende, déraccordé) => modification hydraulique des réseaux dans le parc au Nord de la chaufferie du Chêne

Nœud hydraulique - Schéma de principe du réseau existant



Nœud hydraulique - Vue en plan du réseau existant



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

5. RÉALISATION DU RÉSEAU DE CHAUFFAGE URBAIN

Notre prévoyons la création du réseau de chaleur afin d'alimenter l'ensemble des prospects identifiés sur les Villes de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan, soit prévisionnellement 26.5 kml de réseau allant du DN 50 au DN 350 pour 187 prospects.

5.1. DIMENSIONNEMENT DES RÉSEAUX

Les hypothèses de dimensionnement sont présentées dans l'Annexe 3.1

5.2. NATURE DES TRAVAUX

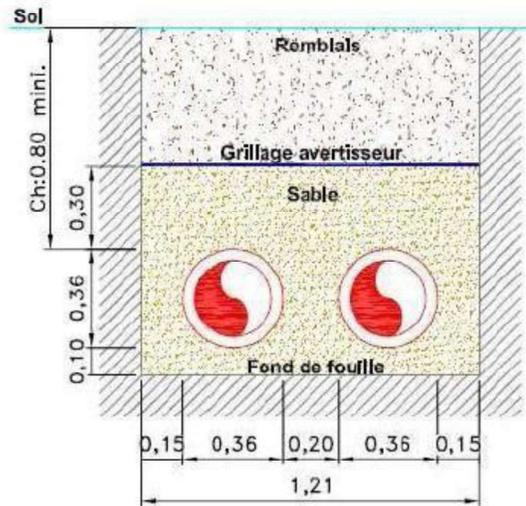
De façon systématique, les travaux de création du réseau de chaleur consisteront à poser des canalisations en acier pré-isolés PN 16 conformes à la norme EN 253 (isolation série1) de marque INPAL, LOGSTOR, AXIOM, BRUGG ou équivalent en réalisant l'ensemble les opérations suivantes :

- ↘ DT, DICT,
- ↘ Diagnostic amiante avant travaux,
- ↘ Constat d'huissier avant installation,
- ↘ Installations de chantier,
- ↘ Implantation, piquetage et sondage,
- ↘ Protection, signalisation et sécurité,
- ↘ Protection des fouilles par barrière hauteur 1m, blindage si profondeur supérieure à 1.3 m,
- ↘ Terrassement à la pelle hydraulique en terrain résistant,
- ↘ Terrassement à la main à l'approche des réseaux concessionnaires,
- ↘ Mise en œuvre d'un lit de sablon selon les normes d'installation en tranchée,
- ↘ Fourniture et mise en place des canalisations en pré-isolées,
- ↘ Fourniture et mise en place des points fixes, compensateurs et/ou lyres,
- ↘ Epreuve hydraulique du tronçon,
- ↘ Enrobage des tuyauteries en sablon selon les normes d'installation en tranchée,
- ↘ Mise en œuvre d'un grillage avertisseur de couleur conventionnelle,
- ↘ Il n'est pas prévu de mise en place de fourreaux pour la télégestion ni de chambres de tirage réglementaires,
- ↘ Remblai soigneusement compacté,
- ↘ Réfection définitive des enrobés à l'identique selon règlement de voirie,
- ↘ Réfection définitive des espaces verts à l'identique,
- ↘ Etudes, plans et détails d'exécution et DOE,

A noter qu'un système de détection de fuite sera mis en œuvre sur l'ensemble des canalisations posées.

Une coupe de principe type pour un DN 250 est représentée ci-après :

Coupe de principe
2 DN250 – øExt.355
1/20e



Coupe de principe DN 250



Exemple de travaux de réseau DN 500 en ville (Evry - 91)

Accuse de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

5.3. DÉTERMINATION DU TRACÉ DU RÉSEAU ET DES PASSAGES DIFFICILES

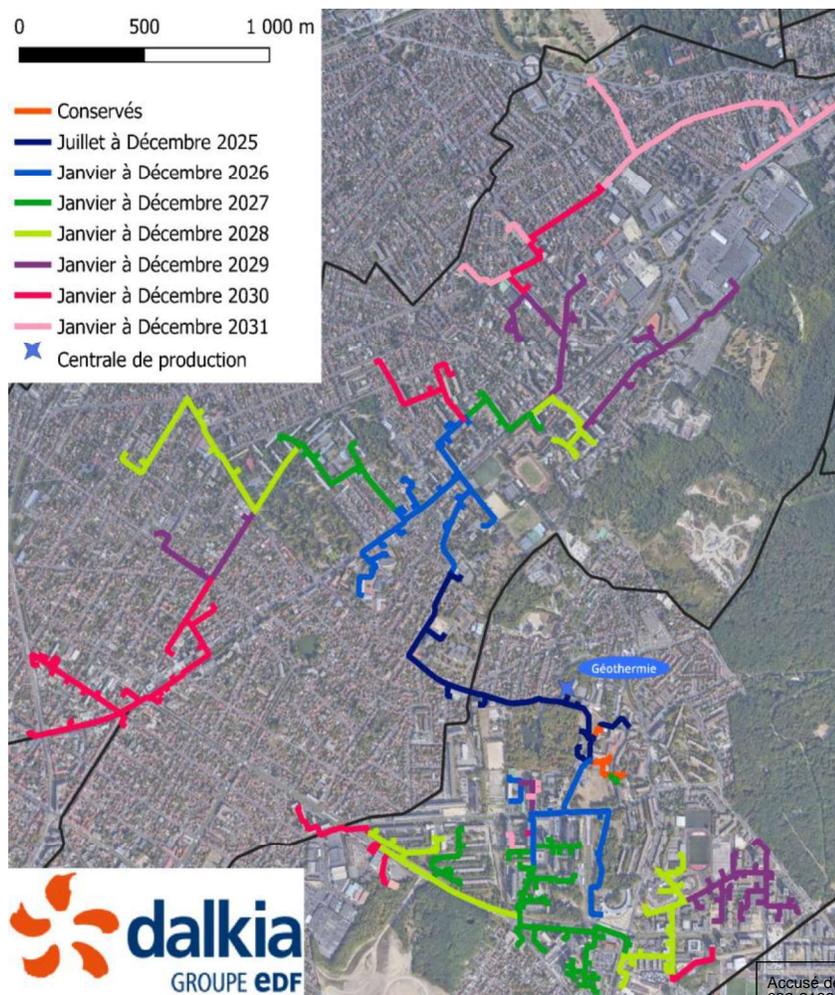
5.3.1. Travail avec un partenaire géomètre

Nous avons fait le choix de missionner, pour cette opération, un géomètre (GTA Energies) afin de nous accompagner sur une mission APS de tracé du réseau avec un assemblage des concessionnaires et confirmation des zones privées (qui nécessiteraient des droits de passage, l'accord des propriétaires, la signature de conventions d'occupation et d'actes notariés) et de celle sous domaine public pour :

- trouver les passages les plus pertinents,
- éviter ceux déjà trop denses en réseaux concessionnaires existants.
- Et évidemment pour gagner un temps précieux au lancement de la phase de réalisation.

5.3.2. Plan général du réseau

Le plan général du réseau est en **Annexe 3.1**.



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Plan général du réseau

5.3.3. Zoom sur les passages difficiles

Des passages difficiles ont été repérés. Les solutions envisagées pour résoudre ces points difficiles sont présentées ci-après

5.3.3.1. Traversées sous tramway T4 à Clichy-sous-Bois

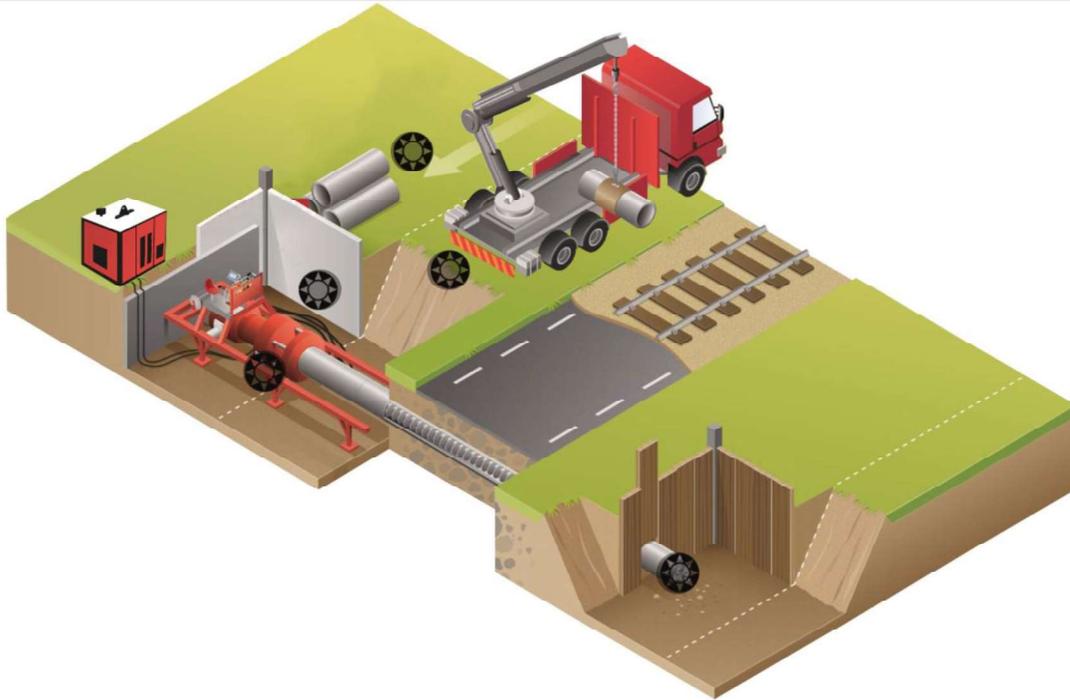
Considérant notre centrale de production au Nord du Parc de la Mairie de Clichy-sous-Bois et afin de pouvoir alimenter le maximum d'usagers, nous devons traverser la plateforme du tramway T4 en au moins deux points.

Nous allons devoir opérer à deux traversées sous le tramway T4 par fonçage :

- Un premier au niveau de l'allée Maurice Audin / allée Frédéric Ladrette
- Un second au niveau de l'allée Romain Rolland / allée Etienne Laurent.

Lors de travaux à proximité de réseaux souterrains, il convient de respecter des zones de précautions en se basant sur la classe de précision des réseaux concessionnaires existants et sur l'imprécision de manœuvre de l'outil. De plus les prescriptions de la RATP, pour les travaux à proximité des plateformes tramway sont strictes. Nous proposons ainsi de réaliser des forages horizontaux avec trousse coupante orientable (tir guidé) en passant sous l'ensemble des réseaux concessionnaires. Au préalable, une étude géotechnique pour chacune des traversées sera réalisée. Des aménagements spécifiques et temporaires seront nécessaires : neutralisation de voies/trottoires, fermetures temporaires, interdiction de stationnements, circulation alternée...).

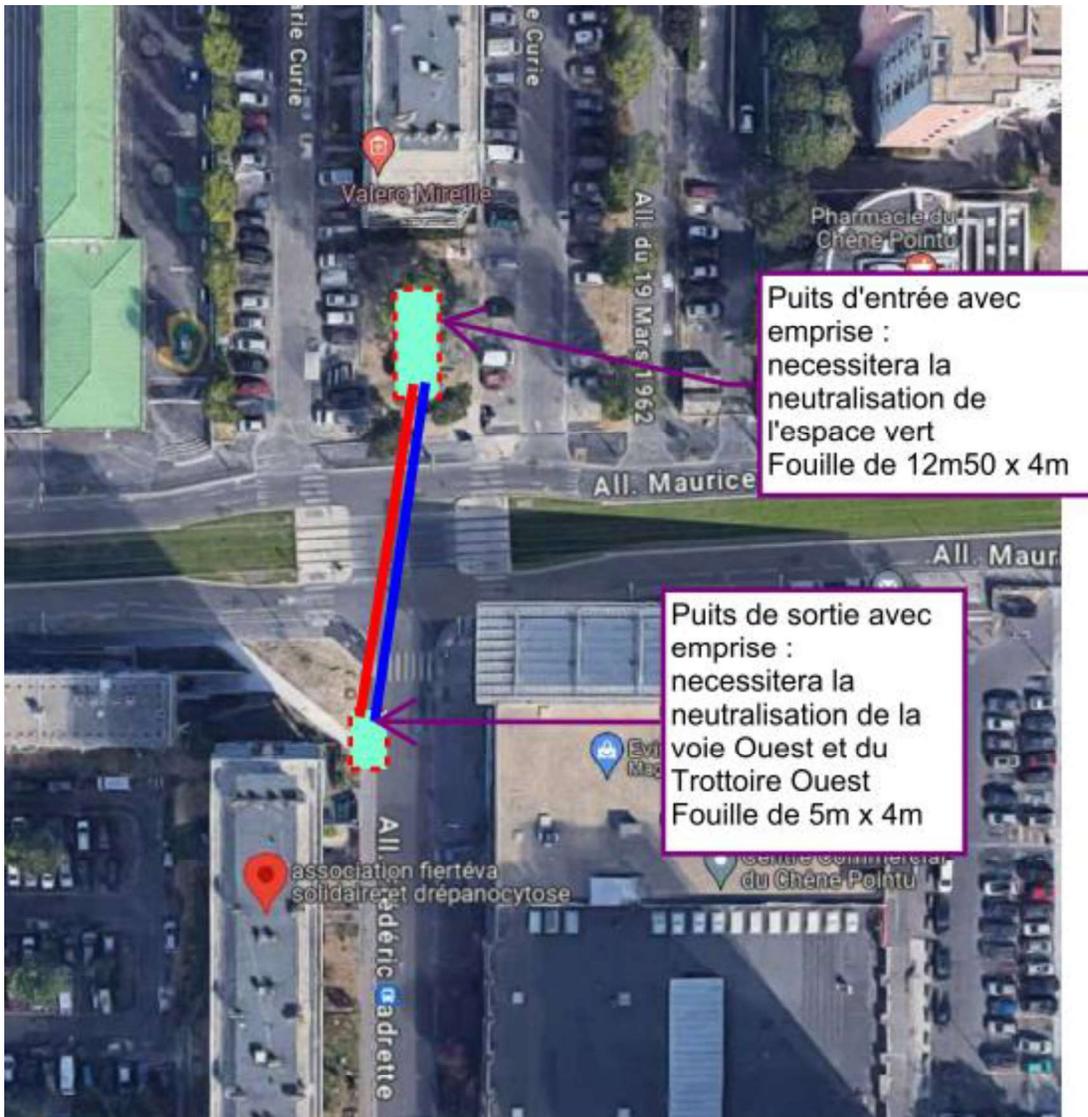
Ce type d'opération « spéciale » nécessite une infrastructure chantier adaptée. Il sera nécessaire de réaliser une fouille d'entrée (pour y accueillir notamment la machine de forage) d'environ 12 ml et une fouille de sortie d'environ 6ml. Ci-dessous un schéma de principe.



Principe d'un chantier de forage horizontal dirigé

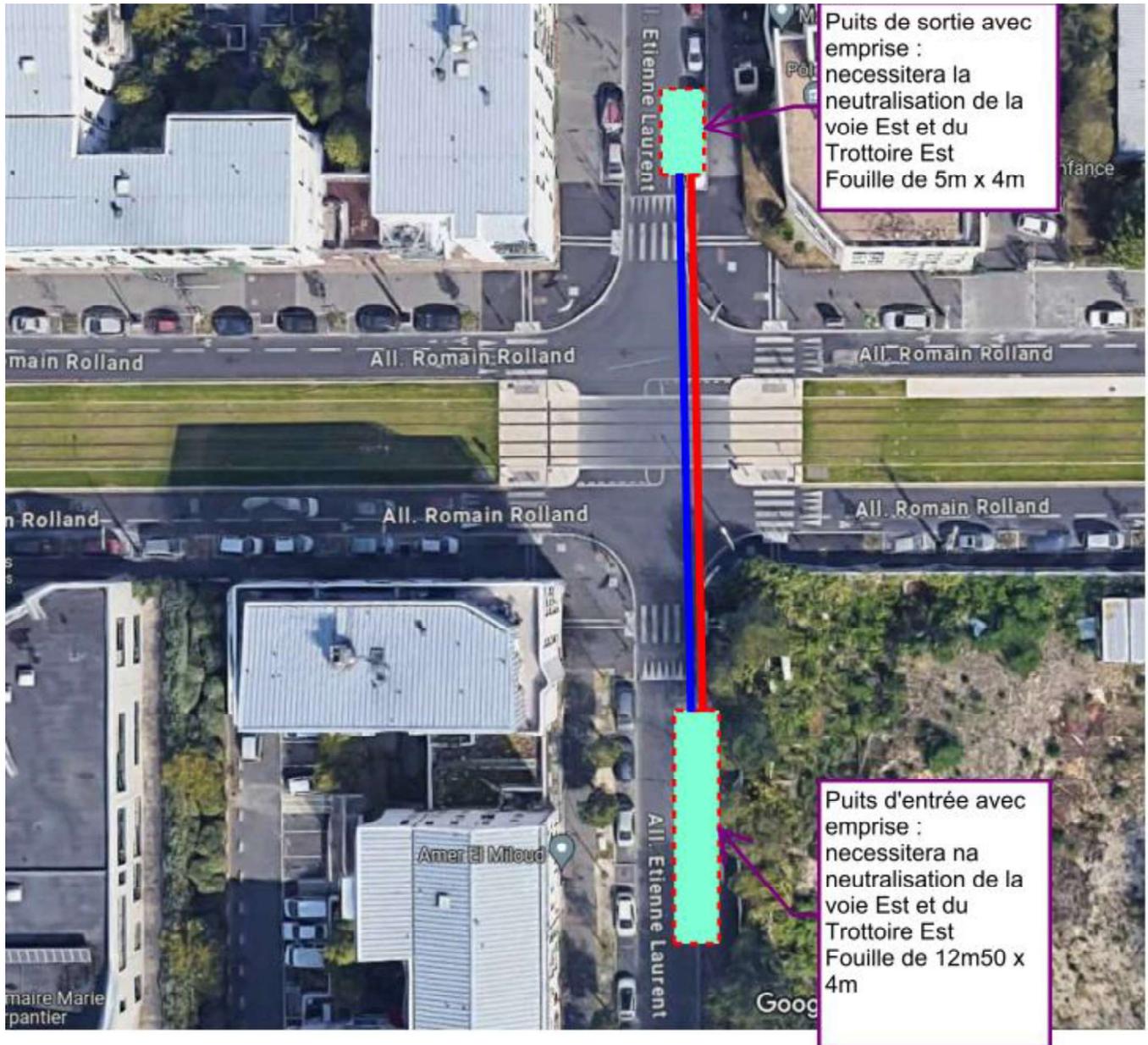
A ce stade nous proposons, par traversée, la pose des deux fourreaux acier DN600 / 609 mm ext (et la pose de 3 fourreaux PEHD Phi 40 (en réserve) qui seront assez compact pour passer avec les tubes de chauffage dans les forages et assurer le passage (éventuel) d'un câble fibre optique).

- Focus sur la traversée Allée Maurice Audin / allée Frédéric Ladrette :
 - ↘ A l'analyse de l'annexe 3 du DCE, il semble que la nappe phréatique à une faible profondeur nécessitera :
 - De planifier les travaux de fonçage hors période critique à la survenance de montée des eaux (éviter novembre à mars)
 - Un rabattement de la nappe et obtention d'autorisation de rejets dans le réseau d'EP à proximité.
 - ↘ Voici une proposition de position des fouilles d'entrée et de sortie pour cette traversée



Position puits entrée et sortie du fonçage traversée Allée Maurice Audin

- Focus sur la traversée Allée Romain Rolland / allée Étienne Laurent :
- ↘ A l'analyse de l'annexe 3 du DCE, il semble que la nappe phréatique à une faible profondeur nécessitera :
 - De planifier les travaux de fonçage hors période critique à la survenance de montée des eaux (éviter novembre à mars)
 - Un rabattement de la nappe et obtention des autorisation de rejets dans le réseau d'EP à proximité.
- ↘ Voici une proposition de position des fouilles d'entrée et de sortie pour cette traversée



Position puits entrée et sortie du fonçage traversée Allée Romain Rolland

5.3.3.2. Remontées en terrasses

Lors de nos repérages in situ pour les raccordements aux futurs usagers, il s'est avéré que plusieurs ont des chaufferies en terrasse. Cela nécessitera des remontées en façade en accord avec les propriétaires. Notamment les prospects suivants :

- ✘ *Gymnase Armand Desmet*
- ✘ *École Henri Barbusse*
- ✘ *Cosmonautes (chaufferie secours mais pas SST du réseau)*
- ✘ *3 allée Jules Renard*
- ✘ *Résidence Boisandré.*

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

5.3.3.3. Autres passages difficiles

- *Boulevard Gagarine à Clichy-sous-Bois : C'est une nationale à 2 voies (1 cycliste, 1 pour véhicules motorisés) séparée par un terre-plein. Nous ferons cheminer notre réseau sur la piste cyclable et réduire ainsi l'autre voie. Cela nous permettra de cheminer notre réseau sans influencer sur la circulation abondante. Nous pouvons envisager la dépose de la glissière en bois pour nos travaux. La piste cyclable étant assez large, nous pourrions mettre la piste cyclable sur l'autre voie en double sens (une mise en place d'un marquage provisoire au sol est à prévoir). Afin de garantir leur sécurité ; il sera important de réduire la limitation de vitesse sur ce léger segment de la nationale. Peu de concessionnaires sont présents sur le boulevard ; le passage sous une des pistes cyclables est donc envisageable. Pour le balisage, des échanges seront nécessaires avec la DIRIF (Direction des Routes d'Île-de-France) pour connaître les modalités d'intervention sur cette nationale.*
- *Chemin de la vieille Montagne à Clichy-sous-Bois : Le chemin de la Vieille Montagne est un chemin étroit, en sortie de centrale (Dn les plus importants) et emprunté par de nombreux collégiens. Des précautions seront nécessaires afin d'assurer le cheminement des étudiants. Le cheminement des collégiens se fera dans le parc de la Mairie de Clichy. Une communication importante concernant les travaux devra être effectuée auprès des riverains et du collège. Une mutualisation des travaux devra être envisagée avec les concessionnaires GRDF (pour l'amenée du gaz pour la future chaufferie gaz [par l'Est d'après les retours suite à consultation GRDF]), et ENEDIS (pour l'amenée de l'alimentation électrique de la centrale [depuis l'Ouest d'après l'étude de faisabilité Enedis]).*
- *Mairie de Clichy-sous-Bois : afin d'effectuer le branchement de la Mairie de Clichy-Sous-Bois, nous devons descendre un dénivelé important. La seule solution envisageable est de passer par la rampe de parking. Nous condamnerons donc le parking de la mairie le temps des travaux.*
- *le raccordement du GS Paul Langevin et de la résidence Madeleine Bres-Langevin nécessitera une convention de servitude avec Vallée des Anges (ou Sévigné et/ou la ville de Clichy-sous-bois). En effet, mettre en oeuvre un réseau sur l'allée Maurice Audin au Nord du GS Paul Langevin n'est pas envisageable (respect des prescription de la RATP pour les travaux à proximité des LAC du tramway)*

5.4. PHASAGE DES TRAVAUX DU RÉSEAU

La carte du réseau et de son phasage actualisée est transmise en Annexe 3.1.

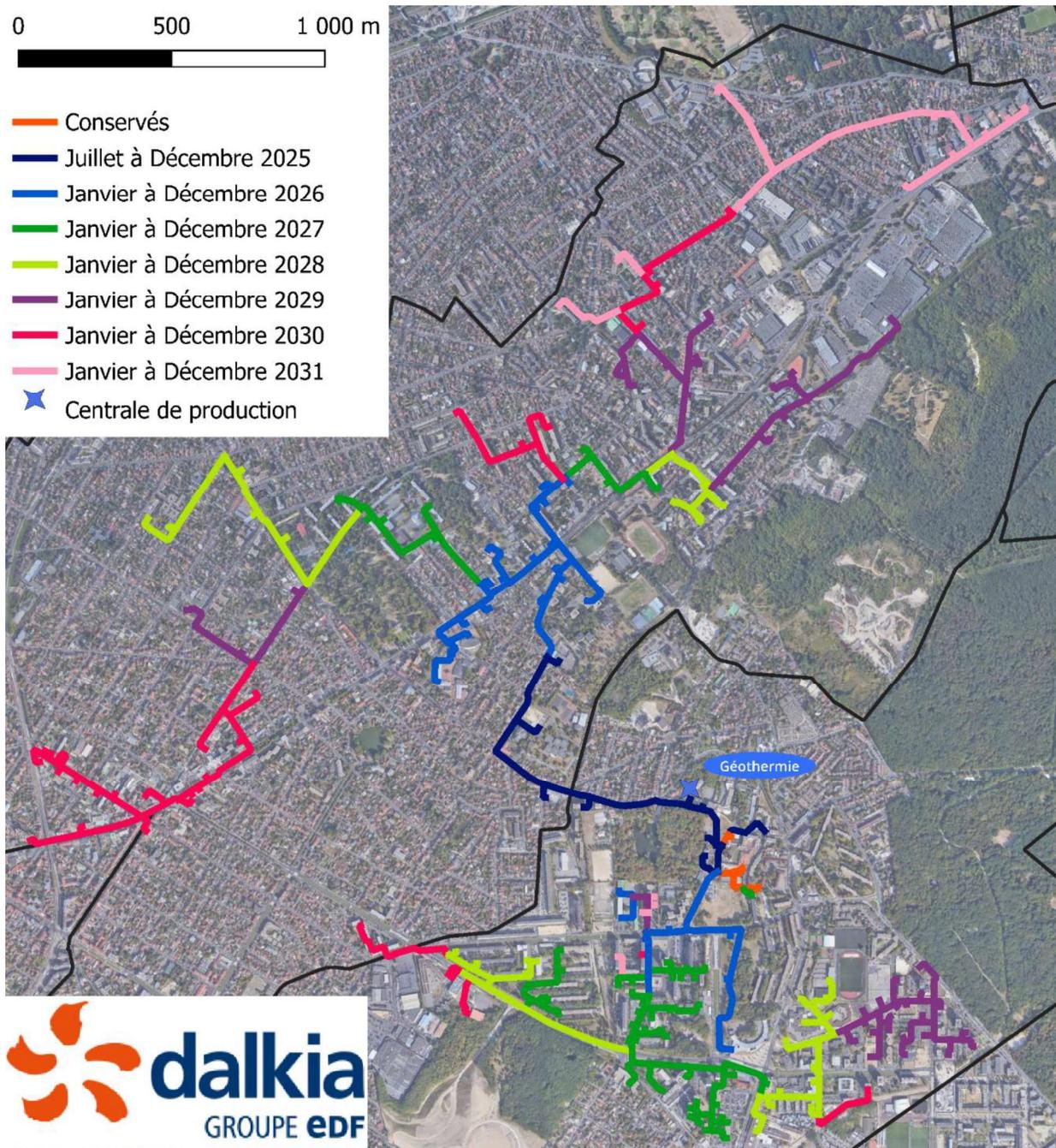
Nous prévoyons la réalisation d'environ 28 688 ml de réseau pour le raccordement de 187 prospects. Le développement du réseau est prévu en 6 années de travaux avec un objectif de réaliser les travaux de raccordement des nouveaux abonnés au plus vite, notamment dans le centre-ville de Livry-Gargan où les premiers travaux de raccordement se feront dès 2026. L'un des objectifs est de pénétrer chez l'ensemble des abonnés de manière concomitante avec la pose des structurants.

- Phase 1 en bleu foncé: année 2025
- Phase 2 en orange : année 2026
- Phase 3 en vert kaki : année 2027
- Phase 4 en vert printemps: année 2028
- Phase 5 en violet : année 2029
- Phase 6 en bleu : année 2030
- Phase 7 en rouge : année 2031

0 500 1 000 m



- Conservés
- Juillet à Décembre 2025
- Janvier à Décembre 2026
- Janvier à Décembre 2027
- Janvier à Décembre 2028
- Janvier à Décembre 2029
- Janvier à Décembre 2030
- Janvier à Décembre 2031
- ★ Centrale de production



Phasage déploiement du réseau par année

Accusé de réception en préfecture
 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
 Date de télérmission : 23/12/2024
 Date de réception préfecture : 23/12/2024

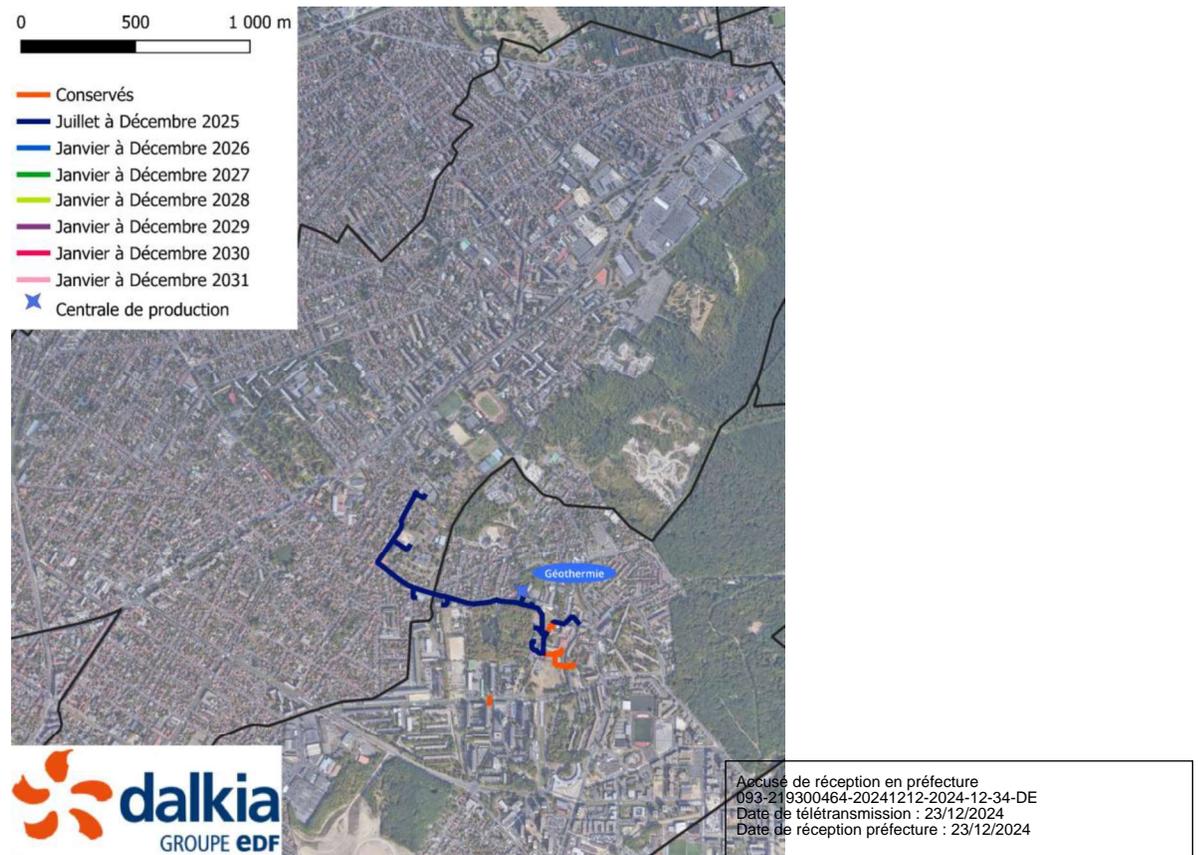
Phasage des travaux de 1^{er} établissement du réseau:

Réseau	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
mL / phase [réseau]	2 401	3 968	4 718	5 077	5 029	4 982	2 448
Nombre de sous-stations raccordées (cumulés)	13 (40)	21(61)	15(76)	29(105)	37(142)	32(174)	13 (187)
mL - cumulés	2 401	6 369	11 087	16 164	21 259	26 241	28 688

5.4.1. Phase 1 : 2025

L'année est malheureusement incomplète et débute en juillet avec le début du contrat de DSP (01/07/2025). Les études PRO seront lancés néanmoins dès notification de la DSP (12/2024). Nous priorisons les travaux de pose des réseaux sur le chemin de la vieille montagne : réseau Est vers la mairie de Clichy-sous-Bois et réseau Ouest vers Livry-Gargan (La résidence Aubepines, l'INSP, le garage municipal).

Les démarches/études pour les 2 fonçages pour les traversées sous le tramway T4 seront réalisées également.

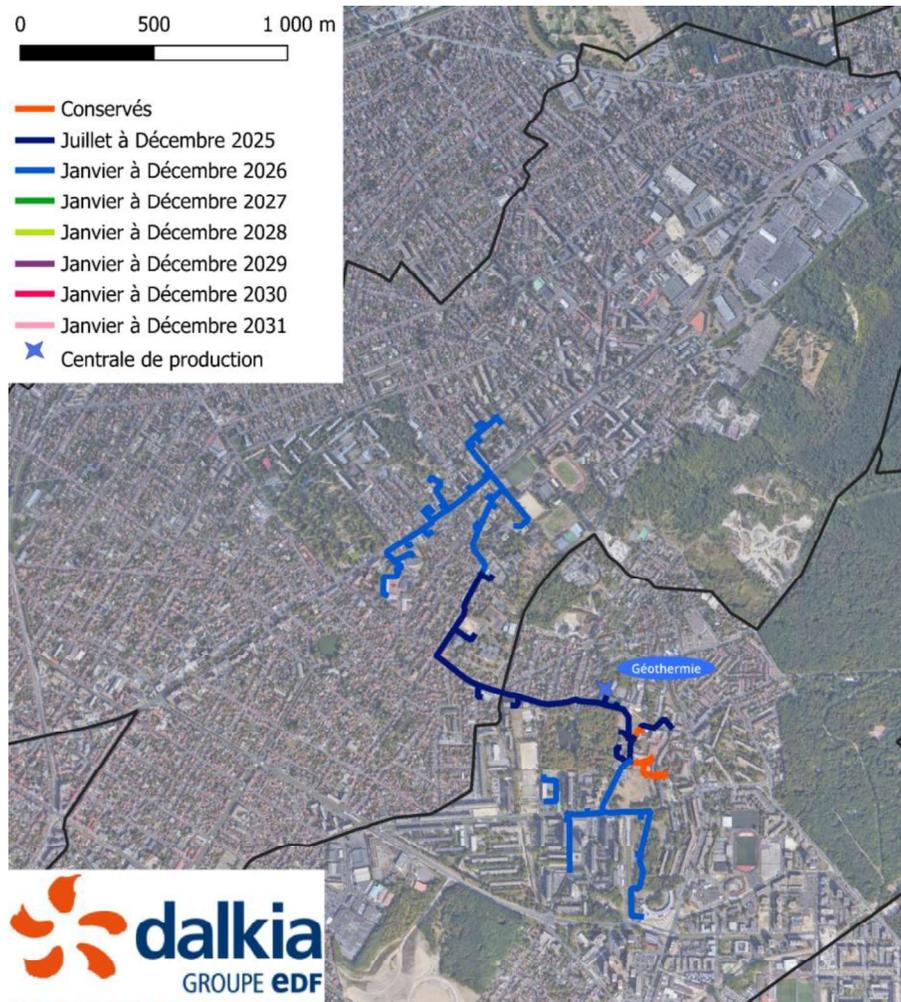


Plan du réseau phase 1

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

5.4.2. Phase 2 : 2026

Les trois premiers mois de l'année seront neutralisés par les élections municipales. Nous étendons le réseau sur les 2 communes vers Livry-Gargan (jusqu'au centre-ville [de nombreux bâtiments communaux] et la N3) et vers Clichy-sous-Bois (ZAC Bas Clichy (y compris le fonçage sous T4), des déviements pour répondre au réaménagement de la ZAC et le collège Romain Rolland). Ainsi, en 2026, les premiers travaux de raccordement (réseau structurant) se dérouleront dans le centre-ville de Livry-Gargan.

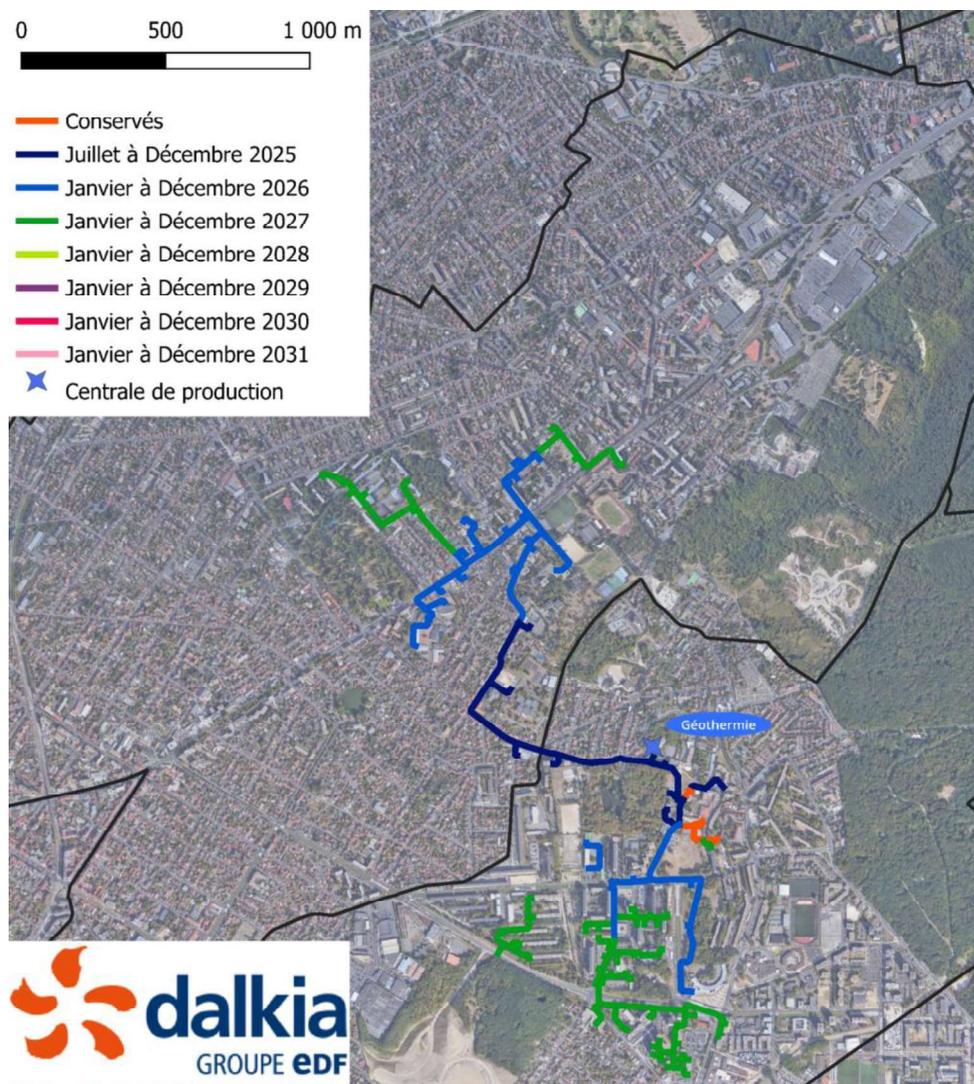


Plan du réseau phase 2

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

5.4.3. Phase 3 : 2027

- Vers Livry-Gargan : déploiement au Nord-Ouest vers les grandes résidences Edouard Herriot et Collaveiri ainsi qu'à l'Est dans le quartier Jacob. Vers Clichy-sous-Bois : focus sur la ZAC Bas Clichy [réseaux structurants importants en collaboration avec GPA], Sévigné et le sud du boulevard Gagarine.



Plan du réseau phase 3

- ➔ Focus sur la ZAC Bas-Clichy :

Notre analyse de la zone d'aménagement (ZAC) du Bas Clichy a conduit à une refonte stratégique du tracé du réseau de chaleur. Cette démarche a été guidée par l'objectif d'aligner le développement du réseau avec les phases de démolition et de reconstruction prévues dans la ZAC. En anticipant les modifications du paysage urbain, nous avons identifié les opportunités de synchroniser l'installation de nouvelles conduites de chaleur avec les travaux de terrassement déjà prévus pour la construction de nouveaux lots. Cette coordination minimise les perturbations pour les résidents et optimise les coûts et le calendrier du projet.

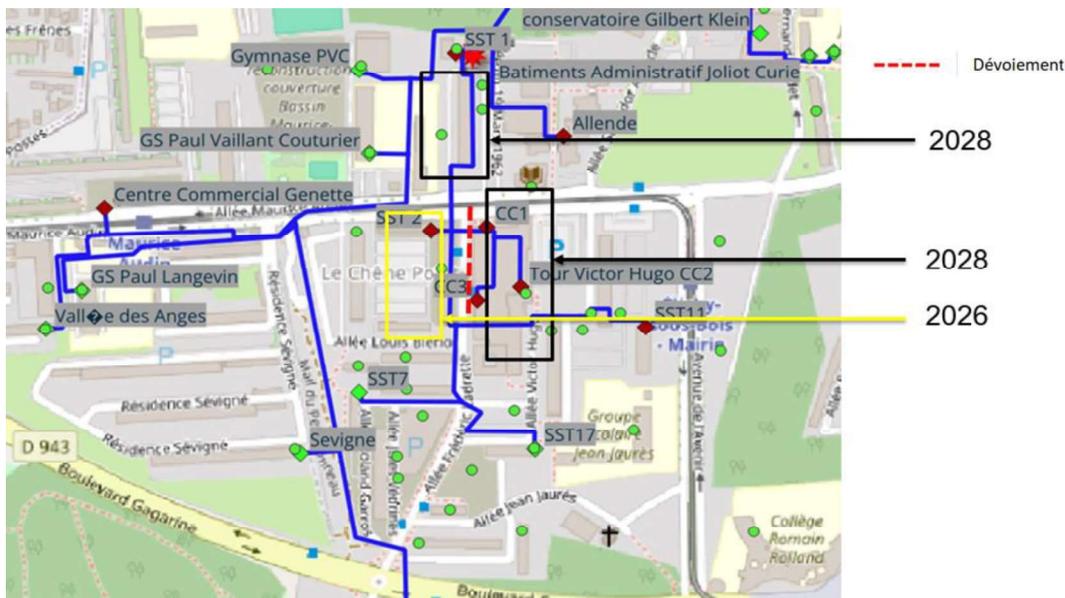
Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Nous avons identifié les périodes clés de démolition, notamment des bâtiments B8 et B9 en juillet 2024, suivies par la construction des lots Védrine 1, 2, et 3, prévue pour débuter en janvier 2026 et s'achever en décembre 2027. Cela a guidé notre planification pour l'implantation du réseau au cours de l'année 2027, alignant nos opérations sur l'avancement global du projet de la ZAC du Bas Clichy.

Nous avons préparé un tableau récapitulatif qui illustre la construction du réseau en fonction de la démolition des bâtiments existants et de la construction de nouveaux lots :

Batiment démolit	Date de démolition	Lots	Constructions neuves	Livré	Construction Réseau
B8/B9	juil-24	Védrine 1/2/3	janv-26	déc-27	2027
B2	sept-25	Mermoz 1	juil-26	août-28	2026
B3	janv-26				
B4	juil-26	Mermoz 2	août-27	mars-29	2027
CC	janv-28	Victor Hugo	avr-28	janv-30	
B 12	févr-28	Rabelais 1/2/3/4	nov-28	oct-30	
		Balzac 1	mars-25	mars-25	
		Balzac 2	mars-25	juin-27	2026
		PS 1	2025	juin-26	
		PS 2	2025	juin-26	
		PS 3	2025	juin-26	2029
B1	avr-28	PVC PMC 1/2	mars-29	janv-31	

Nous avons également examiné les nécessités de dévoiement pour le réseau actuel. Par exemple, le réseau passant à proximité du bâtiment B3, qui sera démolit en janvier 2026, nécessitera que nous dévoyions le réseau existant cette même année afin de garantir la continuité de l'alimentation pour les autres sous-stations.

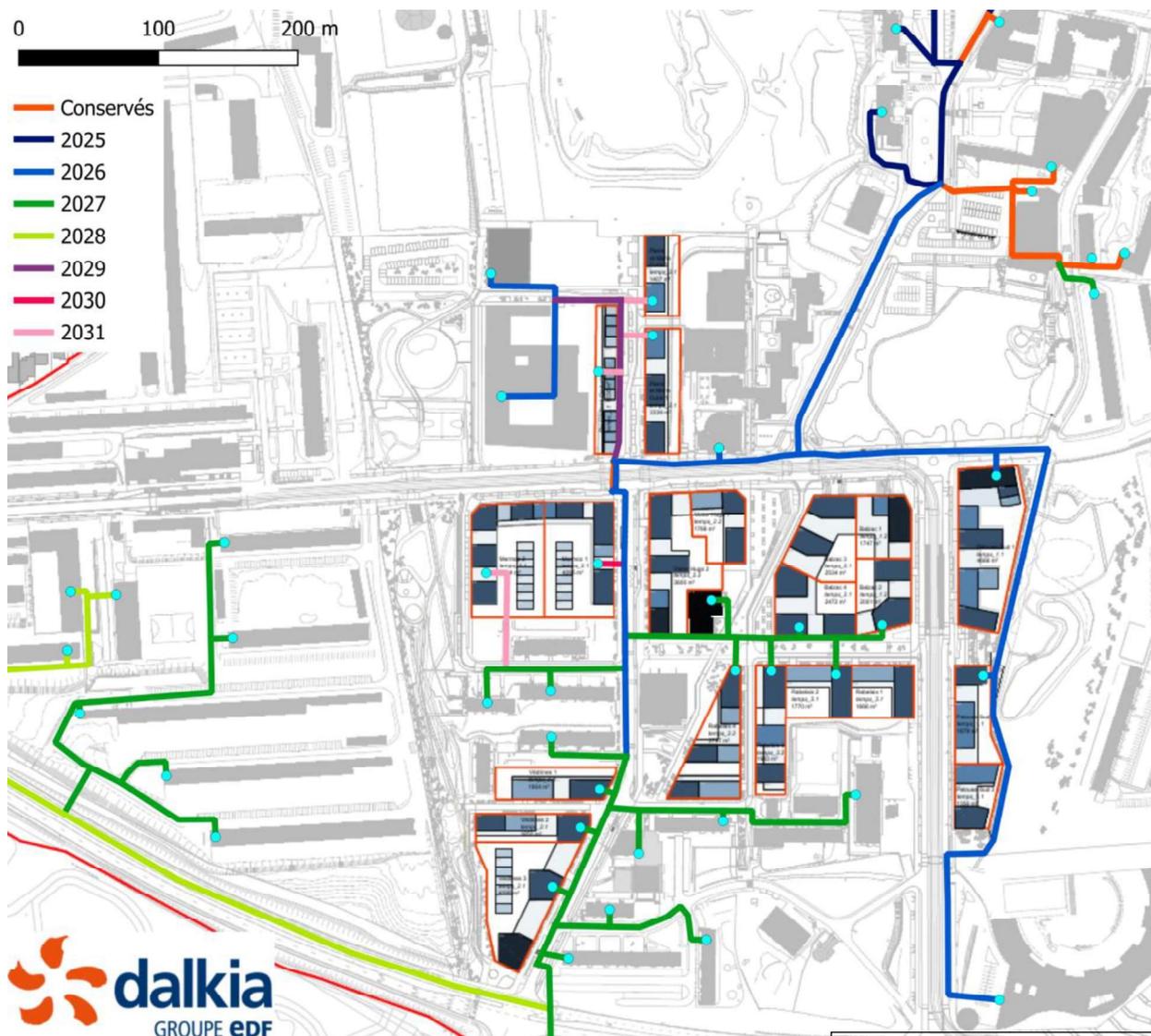


Enfin, nous avons pris en considération les sous-stations (SST) situées dans des bâtiments destinés à la démolition. Cette démarche a été intégrée dans nos études pour déterminer les emplacements adéquats pour l'installation des nouvelles SST. À cet effet, nous avons élaboré un tableau récapitulatif identifiant les nouveaux bâtiments qui accueilleront les SST, assurant ainsi une transition sans interruption de service.

093-219300484-20241212-2024-12-34-DE
 Date de qualification : 08/11/2024
 Date de réception préfecture : 23/12/2024

SST Actuelle	Démolition	Nouvelle SST	Pour Alimenter
B2	2025	B5	B4/B5
B11	Fin 2026	B12	B10/B11/B12
B7	2027	à choisir	B6/B6 bis/ B7 bis

D'autre part, pour éviter la zone sensible du mail du Petit Tonneau et les contraintes associées, nous avons revu le tracé du réseau pour le raccordement de la résidence Sévigné. Le raccordement des bâtiments de la résidence au nouveau réseau se fera par l'ouest depuis le réseau situé sur le boulevard Gagarine.

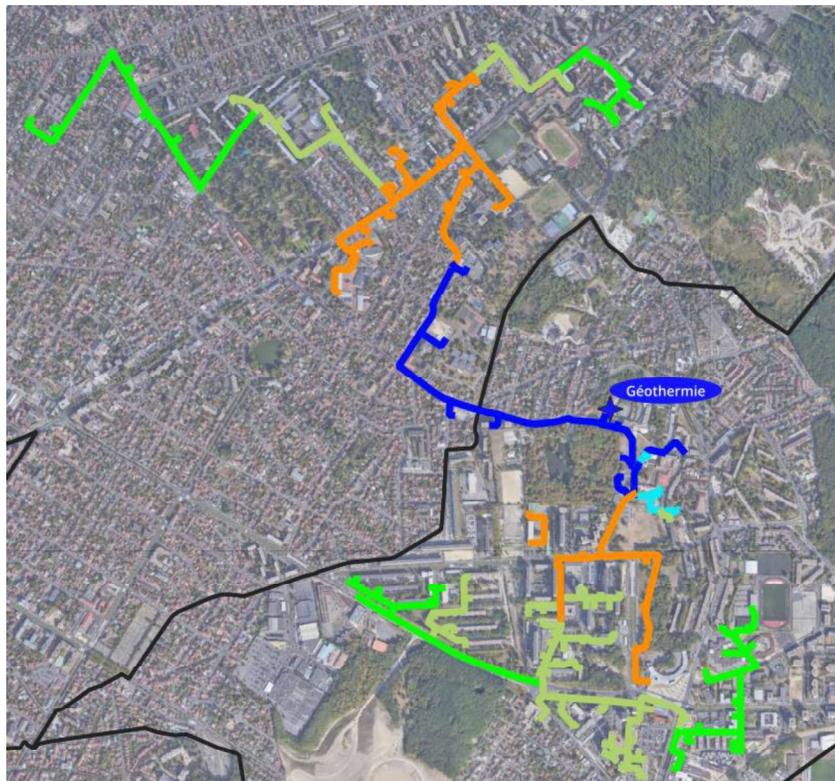


Tracé du nouveau réseau de chaleur dans le Bas Saron

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de transmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

5.4.4. Phase 4 : 2028

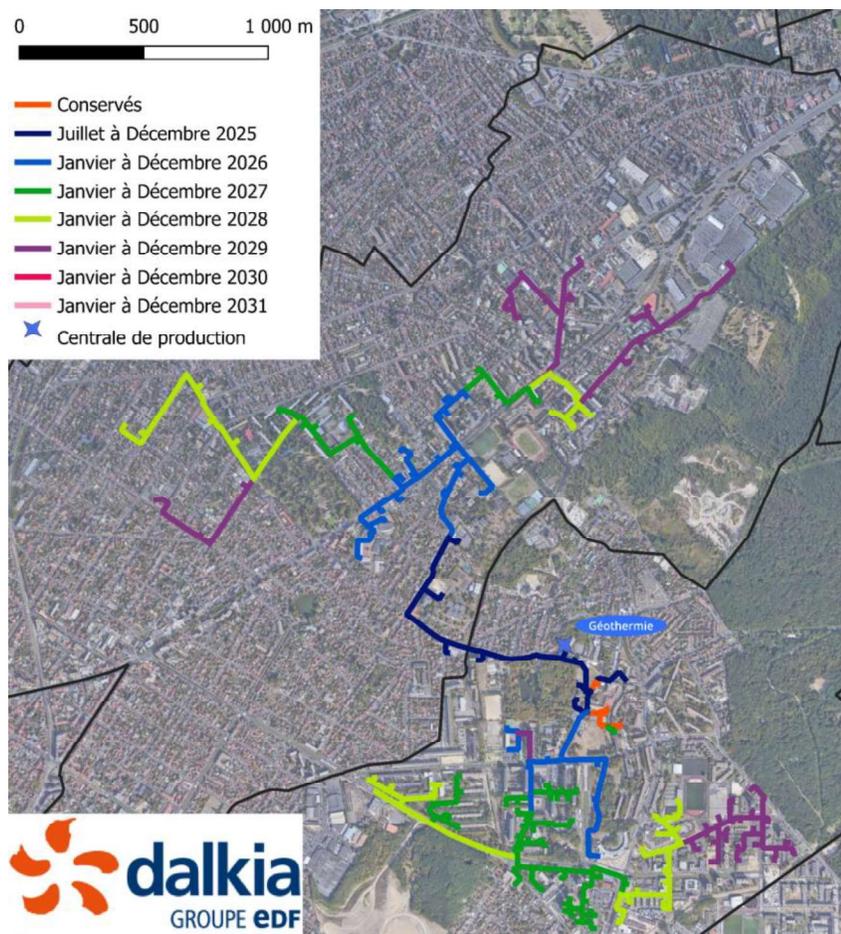
- Vers Livry-Gargan : développement autour du boulevard Jean Jaurès (quartier Danton) et densification dans le quartier Jacob. Vers Clichy-sous-Bois : à l'ouest du boulevard Gagarine et au Sud-Est autour de l'allée Etienne Laurent (notamment un fonçage sous le T4)



Plan du réseau phase 4

5.4.5. Phase 5 : 2029

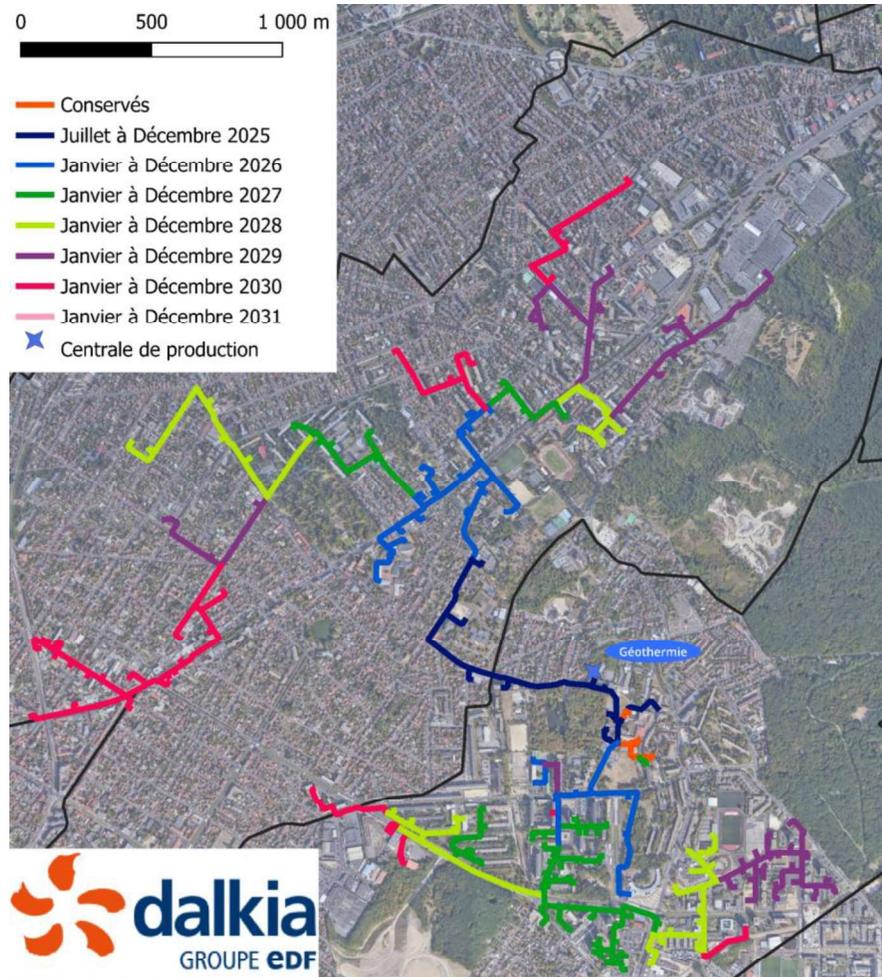
- Vers Livry-Gargan : développement autour de Sully et l'avenue Gambetta à l'Ouest dans le quartier Danton et pénétration dans le quartier de la Poudrerie à L'Est. Vers Clichy-sous-Bois : à l'Est autour du boulevard Emile Zola.



Plan du réseau phase 5

5.4.6. Phase 6 : 2030

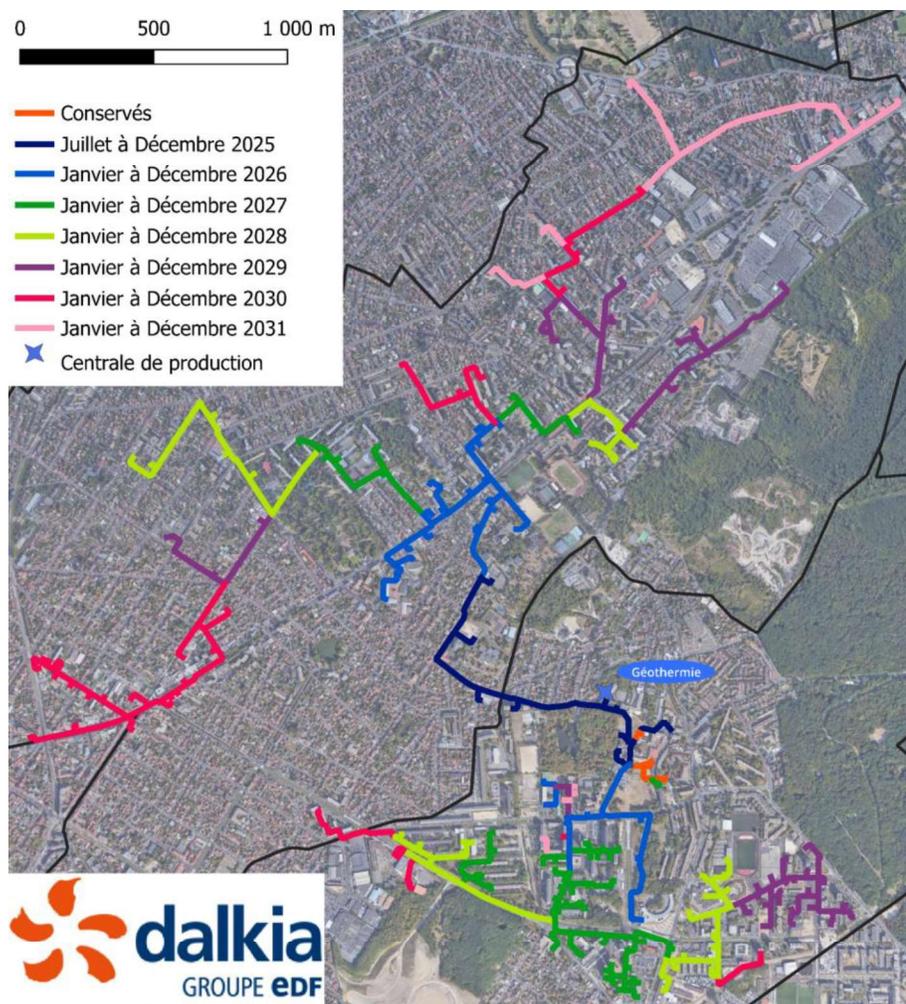
- ↳ Vers Livry-Gargan : l'avenue Aristide Briand et le boulevard Gutenberg à l'ouest du quartier Danton ainsi que le quartier Gargan au Sud Ouest de la commune. C'est fait : le réseau de chauffage urbain alimente tous les quartiers de Livry-Gargan.. Vers Clichy-sous-Bois : c'est notamment la résidence Bois de la couronne qui est raccordée.



Plan du réseau phase 6

5.4.7. Phase 7 : 2031

L'année 2031 marquera la fin des travaux de premier établissement avec les dernières densifications sur les 2 communes et notamment l'extension vers une nouvelle ZAC (ZAC Vaujours) à l'extrême Nord-Est de Livry-Gargan à la limite avec la commune de Vaujours.



Plan du réseau phase 7

5.5. LA SOLUTION DIGITALE VILLES ET RÉSEaux 3D

Dans le cadre du développement du réseau et de la réalisation des travaux, nous mènerons avec notre partenaire **Villes et Réseaux 3D (GTA)** et sa plateforme digitale au service des professionnels intervenant sur et sous la voirie, la réalisation de relevés topographiques et d'assemblages 3D tout le long du tracé du futur réseau.

L'intérêt de cette solution :

Comme pour tous les territoires qui se densifient l'intérêt de la solution Villes et Réseaux 3D repose essentiellement sur la création, grâce aux travaux, d'une base de données souterraine correcte entretenue en 3D validée par des Géomètres Experts qui permet à chacun d'avoir accès à des données très techniques

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Villes et Réseaux 3D
Date de réception préfecture : 23/12/2024

exploitables pour des études à la manière d'un Google infra. C'est une évolution logique du Guichet unique où au lieu d'arriver séparément en 2D, les informations relatives aux réseaux existants arrivent en 3D de façon assemblée sur la base d'un relevé topographique valable également en 3D. L'autre intérêt, en phase réalisation cette fois-ci, à moyen terme repose sur l'aspect « coordination ». En effet les acteurs de Voirie ou de Réseaux pourront communiquer de façon continue et géoréférencée sur VR3D (comme sur un réseau social). Si tous les intervenants jouent le jeu sur un territoire donné, cet outil permet à la puissance publique de mieux coordonner les travaux sur son espace. L'Autorité Délégante a donc tout intérêt à apprécier cette solution pour ces deux raisons : création d'une base de données 3D de surface et de sous-sols (gratuite pour ses services) et outil de coordination entre les acteurs. Notre partenaire a développé la solution sur 2 millions de m² de surface viaire sur les villes suivantes : Paris qui l'a intégrée dans le cadre de son nouveau marché sur le réseau de froid), Clermont Ferrand (16 kms entièrement faits ainsi), Bordeaux, La Défense avec Dalkia (quartier DELAGE), Issy les Moulineaux, Strasbourg principalement mais il y a un bon nombre de petites zones test ailleurs. Et la solution est également intégrée dans des AO en cours dont notamment celui de Lille aux côtés de Dalkia. La plateforme est à ce stade du développement uniquement consulté par le commanditaire. La suite est logiquement d'impliquer l'autorité publique afin de sensibiliser les autres concessionnaires à l'accès à cette donnée plutôt que de la refaire faire ex nihilo. C'est la prochaine étape

Cette prestation permettra d'améliorer la connaissance de l'environnement de voirie et des réseaux souterrains afin de mener à bien les projets d'études et les travaux qui en découleront.



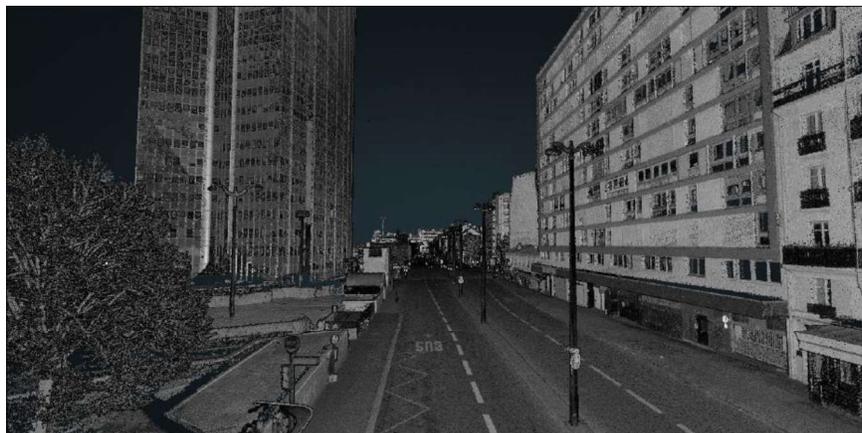
Périmètre de la modélisation 3D des réseaux souterrains prévu dans le cadre de notre projet

La prestation consistera :

- 1. Relevé topographiques** : Acquisition par scanner dynamique à l'échelle 1/200ème des données topographiques sur la voirie et son environnement et traitement pour la réalisation d'un nuage de points dense. La visualisation 3D du nuage intégrera notamment les voiries et corps d'allées dans le domaine public, les emprises des masses bâties avec les murs et clôtures, les éléments de signalisation, les éléments d'affleurement et les points caractéristiques tels que les seuils, plaques de réseaux...

Accuse de réception en double
093-219300494-20241212-2024-12-31-DE
Bare de l'admission-12912024
Date de réception en double-23172024

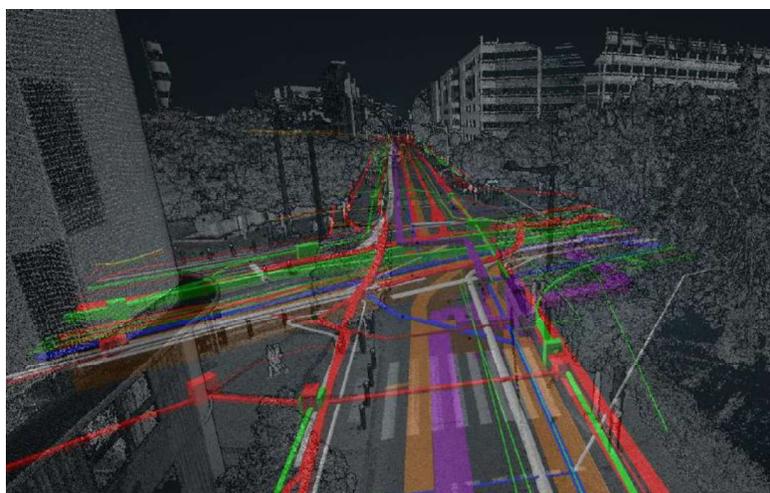
Exemple d'un nuage de points dense généré sur Paris Gare Montparnasse par scan dynamique :



2. **Récupération des plans concessionnaires** : Pour rechercher et intégrer les informations relatives à l'existence des réseaux concessionnaires, VILLES ET RÉSEAUX 3D mènera des enquêtes auprès des gestionnaires d'ouvrages et de réseaux susceptibles d'être rencontrés dans la zone à lever par l'émission systématique et de façon exhaustive d'une déclaration de travaux (DT) conformément aux dispositions du décret n°2011-1214 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution.
3. **Assemblage 3D** : Les plans des concessionnaires seront calés de façon à pouvoir reporter toutes les informations directement en 3D. Tous les linéaires de réseaux seront dessinés avec la bonne altimétrie, dans le respect des charges indiquées dans les plans de DT-DICT. Les profils et points d'ancrage de l'ensemble des ouvrages seront dessinés. Chacun des réseaux sera renseigné par plusieurs attributs.

Les données disponibles sur la plateforme VILLES et RÉSEAUX 3D seront établies dans le système RGF 93 Lambert CC43 pour la planimétrie et dans le Système NGF-69 pour l'altimétrie.

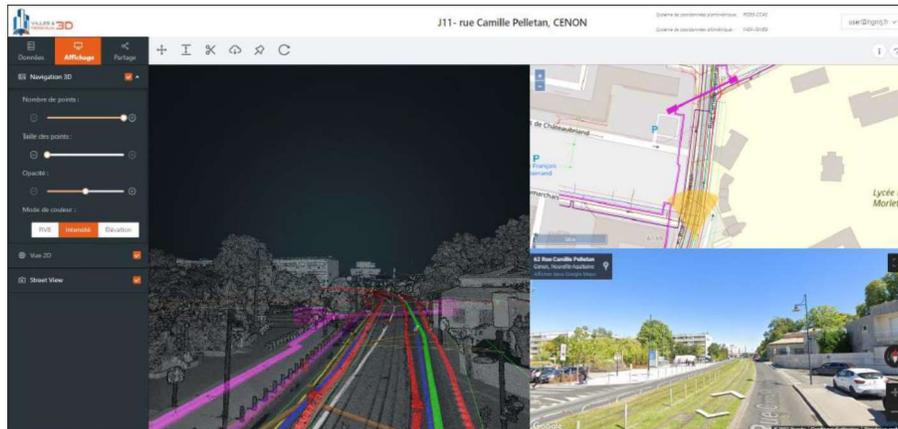
Exemple d'Assemblage 3D réalisé sur l'axe « Rue Camille Desmoulins » à Issy Les Moulineaux :



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

L'assemblage 3D des réseaux souterrains accrochés aux nuages de points sera disponible sur une plateforme digitale dite en mode « cloud ».

Hébergée sur les serveurs de Microsoft Azure localisés en France, la plateforme digitale Villes et Réseaux 3D est accessible avec une simple connexion haut débit et un navigateur internet (Google Chrome ou Firefox), et sécurisée par un « login » et un mot de passe pour chaque utilisateur.



La plateforme devient alors un canal de communication et de coordination entre les services des villes, le concessionnaire du réseau de chaleur et les autres acteurs présents sur une même zone.

Par l'intermédiaire de l'abonnement, pris en charge par Dalkia sur le périmètre défini plus haut, les données sont mises à jour régulièrement permettant de faire de la plateforme une zone d'échange et de partage ouvert à l'ensemble des professionnels intervenant sur la voirie.

6. TRAVAUX DE RÉALISATION DES SOUS-STATIONS

Notre projet prévoit le raccordement des 187 prospects identifiés. Nous installerons des postes de livraison de chaleur chez chacun.

A ce stade de notre projet, chaque cas étant spécifique, nous avons considéré que pour majorité (60%) des prospects, nous aurons la place pour mettre en œuvre notre panoplie primaire sous-station dans un local mis à disposition par l'abonné sans dépose d'équipements. Notre projet prévoit la dépose d'équipements si nécessaire (part de 40%) ainsi que le raccordement sur les équipements secondaires (mais pas de travaux intérieur de second œuvre ni de génie civil).

6.1. DIMENSIONNEMENT

Les échangeurs installés chez les abonnés seront dimensionnés pour couvrir leurs besoins en chauffage et ECS aux conditions nominales et suivant la puissance souscrite par l'abonné pour -7°C de température extérieure.

Nos échangeurs auront un pincement faible de seulement 2°C.

6.2. OPTIMISATION DES TEMPÉRATURES DE RETOUR

Côté secondaire, toutes les constructions neuves devront être équipées d'émetteurs basse température.

Accusé de réception en préfecture
059-27436046-20241223-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

A la suite de la notification du marché, un audit des installations existantes sera réalisé (loi de chauffe, panoplies ECS, équilibrage) qui permettra de proposer des actions visant à optimiser les températures de retour (suppression des points de recyclage, dépose des bouteilles de découplage, ...).

Le schéma type de sous-station, présenté ci-dessous, optimise déjà, côté primaire, les températures de retour en utilisant en base chauffage les retours de l'échangeur ECS (ou inversement selon installations).

L'abaissement des températures retours des sous-stations constitue un enjeu majeur pour la bonne exploitation de la géothermie. C'est pourquoi nous avons considéré, dans notre projet, la conception de toutes les sous-stations (afin que l'ensemble des abonnés puissent contribuer à cet enjeu quels que soient leur taille et leur consommation et qu'ils puissent également prétendre au mécanisme d'incitation tarifaire par la baisse des températures retour), avec deux échangeurs (pour celles avec ECS). Un premier échangeur de chaleur pour l'eau chaude sanitaire, alimentant ensuite, avec les retours ECS, un second échangeur de chaleur pour le chauffage, permettant d'épuiser les retours

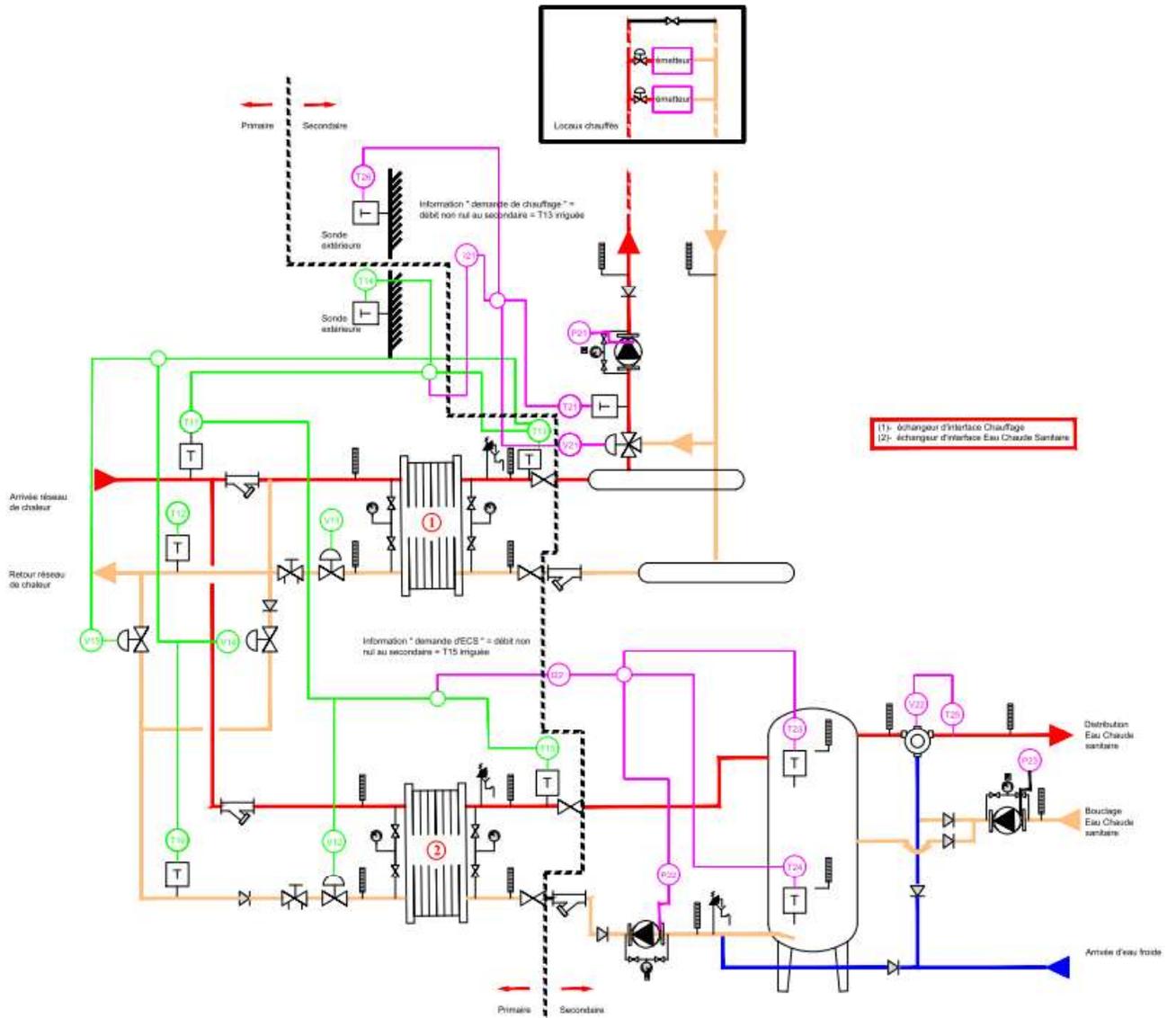


Schéma de principe poste de livraison type

Voici le schéma de principe pour un poste de livraison chauffage seul

Accusé de réception en préfecture
 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
 Date de télétransmission : 23/12/2024
 Date de réception préfecture : 23/12/2024

Schéma de principe fonctionnel sous-station: Chauffage seul

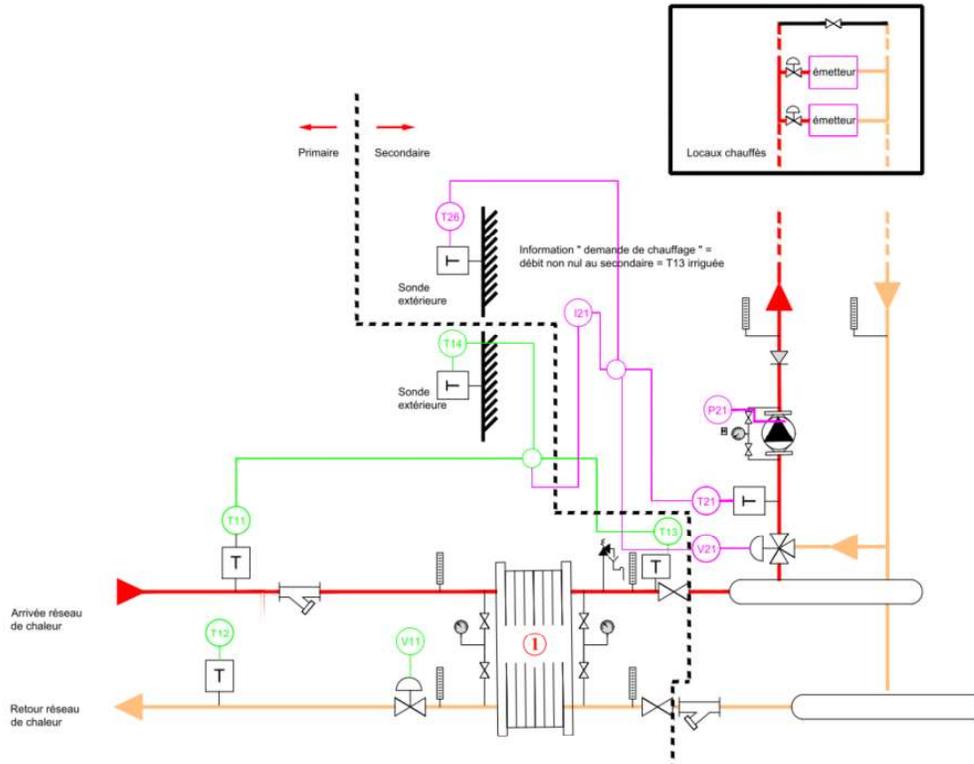


Schéma de principe poste de livraison chauffage seul

6.3. DESCRIPTIONS DES ÉQUIPEMENTS

Les équipements principaux constituant le poste de livraison des sous-stations à créer seront :

- *Echangeur à plaques inox jointées ou brasés PN16 de puissance adaptée pour les besoins chauffage,*
- *Echangeur à plaques inox jointées ou brasés PN16 de puissance adaptée pour les besoins ECS,*
- *Coffret électrique de contrôle commande,*
- *Compteur(s) d'énergie thermique de facturation par usage*
- *Châssis acier peint à pieds réglables,*

Sur la ligne primaire on trouvera à minima :

- *Des vannes d'isolement à papillon bride ou boisseau sphérique selon les puissances,*
- *Un filtre à tamis,*
- *Vannes 2 voies avec servomoteur,*
- *Deux compteurs d'énergie thermique communiquant (un par usage),*
- *De l'instrumentation (sondes, capteurs) et des indicateurs (températures, pression)*

Sur la ligne secondaire on trouvera à minima :

- *Des vannes d'isolement à papillon bride ou boisseau sphérique selon les puissances,*
- *Une soupape de sécurité par échangeur,*
- *De l'instrumentation (sondes, capteurs) et des indicateurs (températures, pression)*

Accusé de réception en préfecture
093-2193109484-20241212-2024-12-34-DE
Date de rétrotransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Les installations secondaires restent à la charge des abonnés (voir limite de prestation sur le schéma type)

Un automate de régulation de type Sofrel, Siemens ou Distech assurera le pilotage du module ainsi que la télégestion du site (points de consignes, relevé des températures, relevé du comptage d'énergie et alarme) grâce notamment à une carte Modem GSM et son antenne pour la télégestion ainsi qu'une carte com Modbus pour la communication avec le compteur d'énergie et un ensemble d'instrumentation (sondes de mesures, Delta P).

La mise en œuvre de skid (horizontaux ou verticaux) sera privilégiée selon les configurations de la chaufferie des abonnés.

6.4. MISE EN ŒUVRE

Rapidement après la notification de la DSP, une « notice constructeur » précisant les dispositions à prévoir pour les installations des bâtiments à construire et à raccorder au réseau sera rédigée et adaptée au réseau.

6.4.1. Cas des installations existantes

La construction des sous-stations dans les chaufferies existantes consiste en l'installation du poste de livraison en parallèle des chaudières existantes. Les chaudières présentes dans ces installations seront mises à l'arrêt, consignées et rendues inopérantes. S'il s'avérerait la nécessité de déposer des équipements pour mettre en œuvre le poste de livraison, la dépose serait réalisée par nos soins.

6.4.2. Cas des installations neuves

Pour les constructions futures, les postes de livraison seront installés dans des locaux techniques dédiés et situés à l'intérieur des nouveaux bâtiments. Lors de la réalisation des futurs aménagements, un phasage technique devra être réalisé avec l'aménageur, le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et les entreprises concernés ; cela afin de définir :

- ✘ *Les dimensions du local technique nécessaires au poste de livraison*
- ✘ *Le dimensionnement et les caractéristiques techniques du poste pour couvrir les besoins thermiques*
- ✘ *L'implantation dans le bâtiment de la sous-station (rez-de-chaussée, sous-sol, accès depuis l'extérieur, points pour réalisation des pénétrations, conditions d'accès en phase chantier, points de connexions du secondaire, point de raccordement électrique, limites de prestations) au plus près du réseau de chaleur.*

6.5. AUDIT DES INSTALLATIONS EXISTANTES ET RELATION ABONNÉS, CONCEPTION

L'optimisation des performances des postes de livraison passe par la prise en compte des besoins et contraintes réciproques du gestionnaire du réseau et des abonnés.

Pour cela, la connaissance et la compréhension du fonctionnement des installations de chaque abonné est indispensable, et nous avons prévu, lors de la phase d'études des travaux en sous-station et chaufferie pour les nouveaux raccordements, un audit complet des installations de l'abonné afin de pouvoir

- Réaliser directement certains travaux d'optimisation dans le cadre des travaux de modernisation des postes de livraison, quand ils n'ont pas d'impact sur le fonctionnement des installations de distribution de l'abonné, et qui seront à la charge du délégataire,
- Ajuster au plus bas les températures de fourniture des postes de livraison, au regard des besoins réels des abonnés (la température sera réglée quelques degrés au-dessus des besoins du circuit le plus élevé de l'abonné),
- Proposer à l'abonné un plan de travaux d'amélioration de ses installations, visant à optimiser leur fonctionnement, et en conséquence permettre l'optimisation du fonctionnement du réseau.

Pour chaque poste de livraison, cet audit comprendra :

- La visite et le relevé des installations en sous-station (chaufferie) et installations de distribution :
 - ↘ *Schéma de principe complet,*
 - ↘ *Types d'émetteurs (radiateurs, convecteurs, plancher chauffant, aérothermes...)*
 - ↘ *Types et caractéristiques des installations de production d'ECS, de distribution et bouclage :*
 - *Echangeurs,*
 - *Ballons de stockage primaire ou ECS,*
 - *Type de réseaux et diamètre (Cu, acier galvanisé, synthèse...),*
 - *Débit et hmt pompes de bouclage,*
 - *Conformité des installations (manchettes, points de prélèvement...),*
 - ↘ *Le détail des matériels :*
 - *Régulations et courbes de température,*
 - *Pompes et caractéristiques (débit + Hmt), présence de variateurs, etc...*
 - ↘ *Les principes de distribution (colonnes montantes, gaines de distribution par appartement, etc.)*
- L'analyse des données et les préconisations d'amélioration au secondaire, qui n'auraient pas été prises en charge directement par DALKIA lors des travaux de raccordement :
 - ↘ *Schéma de principe avec modifications proposées,*
 - ↘ *Avantages des modifications proposées,*
 - ↘ *Budget estimatif des travaux et temps de retour le cas échéant*
 - ↘ *Aide potentielle pouvant être obtenue sur les travaux (subventions, CEE (Certificats d'Economie d'Energie), etc.)*

Les données de l'audit permettront pour chaque sous-station de faire des études de conception et dimensionnements des matériels les plus adaptés aux puissances et régimes de fonctionnement de l'abonné, pour garantir les températures de fonctionnement les plus basses, notamment les températures de retour réseaux.

7. ORGANISATION MISE EN PLACE POUR LA RÉALISATION DES TRAVAUX DE PREMIER ÉTABLISSEMENT

7.1. ORGANISATION DE L'ÉQUIPE

Afin de réaliser les travaux de premier établissement dans les meilleures conditions, Dalkia met en place une équipe dédiée qui suivra et réalisera les travaux. Vous aurez tout au long de la réalisation des interlocuteurs précis.

Le chef de projet réalisation

Dans la mise en œuvre des travaux et à chaque moment de la réalisation, Monsieur **Vincent BEAUMONT**, sera à vos côtés.

Le Chef de projet réalisation est garant de la bonne exécution des travaux de 1er établissement. Il centralise l'ensemble des informations et assure, en concertation avec les villes de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan, le suivi d'exécution de la prestation en relation périodique avec l'ensemble des interlocuteurs concernés et sous la responsabilité du Directeur Ingénierie.

Notre co-traitant 2gré réalise l'ensemble des missions liées au forage (des avant-puits, de la mobilisation du RIG, aux opérations de forage).

Le Chef de projets Réalisation (accompagné d'un à deux ingénieurs travaux selon les périodes) pilotera directement l'ensemble des autres marchés et des interventions du projet dans le respect des engagements pris par le groupement (sécurité, planification, mises en service) notamment :

- les démarches administratives auprès des services de l'état, de l'urbanisme, des concessionnaires ;
- les travaux pour la mise en œuvre de la chaufferie gaz sur le site de la production centrale ;
- les travaux de construction et de mise en œuvre des moyens en surface qui constitueront la production ENR ;
- les travaux liés à la continuité d'alimentation en énergie thermique des abonnés du réseau actuel ;
- les opérations liées à la cessation d'activité de la chaufferie du Chêne Pointu ;
- le déploiement du nouveau réseau (y compris avec l'aménageur GPA sur l'opération d'aménagement de la ZAC du Bas Clichy)
- les travaux dans les chaufferies des abonnés
- mais également la participation active aux opérations de communication du réseau.

↘

Il sera secondé dans ses missions par un ingénieur travaux ainsi que du coordonnateur SPS en fonction des ouvrages à exécuter et de la durée d'exécution des travaux de premier établissement.

Il assurera la bonne exécution de la réalisation des travaux. Il aura, à ce titre, les compétences et les habilitations pour répondre aux demandes et aux urgences de fonctionnement.

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
les compétences et les
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Chef de projet réalisation travaux

Vincent BEAUMONT

Tél : +33 6 21 23 18 76

Mail : vincent.beaumont@dalkia.fr



L'assistante administrative

Pour toutes les questions administratives, vous serez en relation avec **Madame Brigitte d'HARTOY**.

→ **Elle a pour mission :**

- ↘ *Suivi des dossiers travaux*
- ↘ *Gestion des commandes et de la facturation avec les entreprises*
- ↘ *Constitution du dossier administratif*

Le Coordonnateur SPS

Pour toutes les questions concernant la santé - sécurité, vous serez en relation avec **Monsieur Antoine CARVALHO**

Le coordonnateur veille à la prévention sur les chantiers et est le référent auprès du chef de projet en matière de sécurité et prévention de la santé. Il a la charge de mettre en œuvre les principes généraux de prévention pour le compte du Maître d'Ouvrage en toute indépendance.

Ses missions lors des travaux sont :

→ **En phase étude :**

- ↘ *Conseille le chef de projet,*
- ↘ *Ouvre le registre journal de la coordination (RJ),*
- ↘ *Rédige le Plan Général de Coordination (PGC),*
- ↘ *Procède, avec le Chef de Projet, à une inspection commune visant à :*

- *Délimiter le(s) chantier(s),*
- *Définir les balisages et protections à mettre en œuvre,*
- *Matérialiser les zones qui peuvent présenter des dangers spécifiques pour le personnel des entreprises appelées à intervenir,*
- *Préciser, en concertation avec les villes et la DIRIF, les voies de circulation qui pourront être empruntées par le personnel ainsi que les véhicules et engins de travaux susceptibles d'être utilisés par les entreprises dans le cadre des travaux (camions, grues,)*

- *S'assurer de la sécurité des tiers vis-à-vis des chantiers en cours.*

→ **En phase réalisation :**

- ↘ *Réalise les inspections communes avec les entreprises,*
- ↘ *Recueille l'ensemble des Plans Particuliers Sécurité et Prévention de la Santé (PPSPS) de chaque intervenant afin de relever les éventuelles superpositions de tâches et de les harmoniser pour la sécurité de tous,*
- ↘ *Réalise les visites de chantier hebdomadaires ainsi que celles inopinées,*
- ↘ *Consigne sur le registre journal de la coordination toutes les observations, au fur et à mesure du déroulement de l'opération,*
- ↘ *Rédige le DIUO (dossier d'intervention ultérieur sur l'ouvrage) si besoin et le remettra au Chef de projet en fin de chantier.*

Vincent BEAUMONT et Antoine CARVALHO seront à votre disposition pour vous accompagner dans le suivi des travaux de création du réseau de chaleur afin d'assurer la meilleure coordination possible entre les travaux sur le réseau et ceux sur les sous-stations abonnés.

Coordinateur SPS

Antoine CARVALHO

Mail : antoine.carvalho@dalkia.fr



7.2. LES SERVICES EN SUPPORT À L'ÉQUIPE TRAVAUX

Le bureau d'études

Notre bureau d'études interne réalise les analyses préalables à la **prise d'engagement**. Il est aussi amené à réaliser des audits des sites pour la recherche de progrès et la préconisation d'amélioration.

Nos expertises portent sur un large panel de sujets techniques, financiers et réglementaires :

- Récupération de chaleur : 8 réseaux alimentés en chaleur par des incinérateurs d'ordures ménagères
- Géothermie : 24 doublets de 40m à 2 000m de profondeur en IdF
- Chaufferie biomasse : 34 chaufferies au bois en IdF
- Cogénérations : 25 installations gérées en Ile-de-France
- Production d'électricité : exploitation de groupe électrogène, entretien de poste source
- Gestion électrique des bâtiments
- Piscine : traitement d'eau, gestion technique
- Récupération de chaleur sur sites industriels ou sur eaux grises
- Stockage d'énergie
- Chaufferie toute puissance et toute énergie
- Equipement de distribution de chaleur et de froid
- Production de froid et climatisation
- Gestion de la ventilation des bâtiments.

Notre bureau d'études se chargera de la réalisation des études APD et pourra s'appuyer sur des bureaux d'études externes. Le projet de création du réseau de chaleur est suivi par :

Monsieur Adrien TAILLEBOIS, Responsable BE H&C Réseaux de chaleur – DTGP

Responsable BE Réseaux

Adrien TAILLEBOIS

Tél : 06 09 99 70 17

Mail : adrien.taillebois@dalkia.fr



Monsieur Grégoire Marotte, Ingénieur d'études

Ingénieur d'études

Grégoire Marotte

Tél : +33 6 99 68 78 82

Mail : gregoire.marotte@dalkia.fr



Le service commercial

A tout moment, **Madame Véronique POULAIN GALLUCCIO** et **Monsieur Olivier BOLLET** seront présents pour toutes les questions commerciales et contractuelles liées au projet.

Directrice Commerciale

Véronique POULAIN GALLUCCIO

Tél : 06 14 08 24 01

Mail : veronique.poulain-galluccio@dalkia.fr



Responsable d'Agence Commerciale

Olivier BOLLET

Tél : +33 6 28 57 21 32

Mail : olivier.bollet@dalkia.fr



Durant les 6 premières années du contrat, correspondant au développement et au raccordement tels que prévus dans le plan de développement initial, **l'équipe commerciale** sera ainsi composée de plusieurs interlocuteurs dédiés à la montée en charge du réseau.



La première année de développement est une étape cruciale dans la commercialisation et l'équipe renforcée aura pour mission de prendre contact avec l'intégralité des 187 prospects et abonnés actuels afin de présenter le réseau de chaleur et collecter le maximum d'informations des interlocuteurs afin d'assurer le **passage au chauffage urbain** selon l'année de développement concernée.

A l'issue de la mise en service complète du réseau tel que prévu dans le plan de développement initial, 2 commerciaux continueront **d'accompagner les abonnés**, assurer les affaires courantes de la vie du réseau ainsi que d'assurer le développement auprès de nouveaux prospects non identifiés dans les travaux de premier établissement.



L'équipe commerciale aura également pour mission de déployer les différentes **actions de communication** telles que la documentation commerciale du projet, la diffusion d'informations liées au projet sur des canaux, le financement participatif, le coaching énergétique ou encore les actions pédagogiques et de poursuivre tout au long de la vie du réseau la sensibilisation des abonnés et riverains aux enjeux du réseau via ces actions.

Elle s'appuiera sur les services de communication, de marketing, de pilotage énergétique de sa structure pour mener à bien ces actions et s'assurer de la **satisfaction des abonnés** ainsi que sur les forces de ses partenaires comme IDF Energies et Territoires pour le coaching énergétique des bâtiments publics (voir détail ci-dessous au chapitre 4.2).

L'équipe commerciale sera composée de 3 ETP commerciaux dédiés la première année de développement puis de 2 ETP commerciaux dédiés lors des 5 années suivantes pour raccorder à minima 152 nouveaux abonnés conformément au plan de développement. Par la suite, 2 commerciaux continueront d'accompagner les abonnés et faire le **lien avec le groupement d'autorités concédantes**.

L'ensemble des ETP commerciaux est pris en charge par l'intermédiaire des **frais de siège**.

Le service exploitation

Tout au long de la réalisation des travaux, l'équipe d'exploitation sera présente pour appuyer l'équipe travaux. Le détail du service et son fonctionnement se trouve ci-après au chapitre 3.

Le service QSE

Pour assurer la qualité, la sécurité et l'impact sur l'environnement des travaux **Madame Julie PASCHAL** appuiera Monsieur Antoine CARVALHO.

Ella a pour mission :

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

- La mise en conformité environnementale et sécuritaire (légionellose, amiante, gestion des déchets),
- La mise en place des plans d'assurance qualité - sécurité - environnement (PAQSE), des plans de prévention,
- La formation du personnel technique, les audits de conformité, la création et la gestion de documents, règles, procédures.

Responsable du Service QSE

Julie PASCHAL

Mail : julie.paschal@dalkia.fr



7.3. DISPOSITIONS PRISES EN MATIERE DE REDUCTION DES NUISANCES EN PHASE TRAVAUX

Moyens pour assurer la sécurité du public pendant les travaux

Dalkia gère l'ensemble des installations qui lui sont confiées en veillant à la sécurité des biens et des personnes. L'engagement sécurité de Dalkia est quotidien, il est formalisé dans une Charte Sécurité et une campagne de sensibilisation (affiches, films) au port des Équipements de Protection Individuels.

Lorsque des travaux sont prévus sur le réseau et/ou en centrale de production, Dalkia réalise une étude des dangers spécifiques et une étude de fiabilité afin de mettre en œuvre les moyens de sécurisation appropriés.

Notre Coordonnateur SPS rédige alors le PGCSPS (Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et Prévention de la Santé) en tenant compte de l'analyse de risques et des diverses spécificités des parties intéressées. Ce document s'applique à chaque entreprise présente sur le chantier.

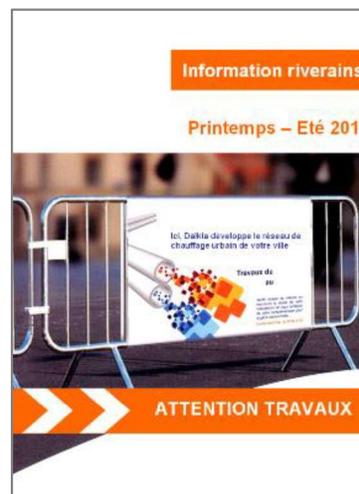
Par ailleurs, chaque entreprise intervenante doit également réaliser l'étude de risques liés à son intervention sous forme d'un PPSPS (Plan Particulier Sécurité et Prévention de la Santé). Ce PPSPS doit intégrer les prescriptions du PGC.

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Cette étude repose sur une analyse de risques, menée suivant plusieurs approches complémentaires :

- La synthèse des données relatives aux produits et aux procédés,
- L'étude de l'environnement du site,
- La prise en compte de l'organisation du site en matière de sécurité,
- L'inspection des installations,
- Les inventaires des moyens disponibles.

L'ensemble de ces analyses permet de déterminer avec précision toutes les dispositions à mettre en œuvre pour assurer une probabilité quasi nulle de survenance et un impact sur la population sans danger (dispositions constructives, détection gaz, détection incendie, distances à respecter, etc.).



Le site en travaux fait également l'objet d'un affichage spécifique pour informer les riverains, d'une part sur les travaux en cours (objet, durée), et d'autre part sur les précautions et interdictions inhérentes à ces travaux (entrée sur le chantier, port des Équipements de sécurité, interdiction de stationnement etc..).

7.4. MODALITÉS D'ACCOMPAGNEMENT DES OPÉRATIONS DE COMMUNICATION DURANT LA PHASE TRAVAUX

Principes et cibles de communication

La phase « réalisation des travaux d'investissements » est une phase importante sur le plan de la communication auprès du grand public.

Cette phase a un impact direct sur les citoyens et leurs vies au quotidien.

Il est primordial de les informer en amont et en continu pour anticiper un maximum les problématiques et les faire adhérer au projet. Plus les citoyens seront informés, plus ils se sentiront impliqués.



Notre présence sur le terrain depuis de nombreuses années sur le périmètre via notre partenariat avec Idex avec la SDC (Société Dhuysienne de Chaleur) sera un atout.

COMMUNICATION En effet, nos techniciens, qui entretiennent les installations du réseau actuel tout au long de l'année, ont su tisser des liens avec les services techniques de la commune mais aussi avec les représentants des copropriétés, les bailleurs et gardiens d'immeuble. Tous ces interlocuteurs seront des relais pour faciliter la communication.

Nous vous proposerons un ou des vecteurs de communication (Flyers dans les boîtes aux lettres, affichage, panneaux, réunion d'information...) dont le contenu sera validé avec le Groupement d'Autorités Concédantes [GAC] et les services Communication des villes de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan avant toute mise en œuvre.

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

On peut ainsi identifier plusieurs cibles de communication :

- les riverains des installations,
- les usagers du réseau de chaleur
- les associations locales
- et bien sûr les habitants

Les actions de communication auront pour objectifs :

- d'assurer une information régulière sur le projet de la nouvelle géothermie,
- de faire comprendre ce qu'est une géothermie, son fonctionnement
- de sensibiliser plus largement sur les énergies renouvelables
- de répondre aux questions pratiques sur le service et les travaux,
- de faire adhérer les citoyens au projet

Communication durant la phase travaux :

- Réunions publiques avec les riverains et les associations locales pour les informer sur les travaux à venir.
- Mise en place d'un numéro vert pendant la durée des travaux.
- Création d'une adresse mail « contact ».
- Dépliants thématiques distribués dans les boîtes aux lettres pour les différentes phases des travaux.
- Visites du chantier : riverains, scolaires, officiels...
- Panneaux d'affichage autour du chantier pour informer les riverains.
- Signalétique mobile durant la phase travaux-voirie.
- Inauguration ou manifestation organisée en complète coordination avec le GAC

Cet affichage a pour objectif de faciliter la communication à destination des usagers en développant de nouveaux outils d'informations.

C'est pourquoi, nous mettons à disposition des panneaux d'affichage en mettant en exergue l'objet et la date des travaux.

En complément, un boitage sera réalisé auprès des usagers pour les informer des coupures réseaux réalisées dans le cadre des travaux. Nous prévoyons une information 72h avant l'intervention.



Exemple de communication aux riverains

Accusé de réception en préfecture
 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
 Date de télétransmission : 23/12/2024
 Date de réception préfecture : 23/12/2024

Le site en travaux fait également l'objet d'un affichage spécifique pour informer les riverains, d'une part sur les travaux en cours (objet, durée), et d'autre part sur les précautions et interdictions inhérentes à ces travaux (entrée sur le chantier, port des Équipements de sécurité, interdiction de stationnement etc..).



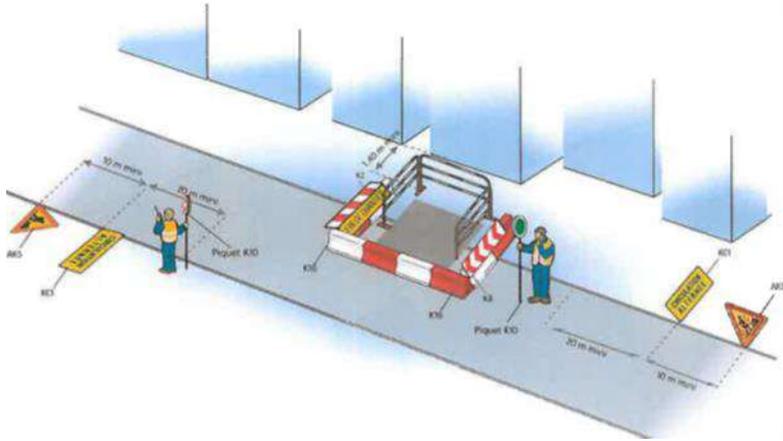
Exemple de panneau de communication

Communication des travaux réseaux

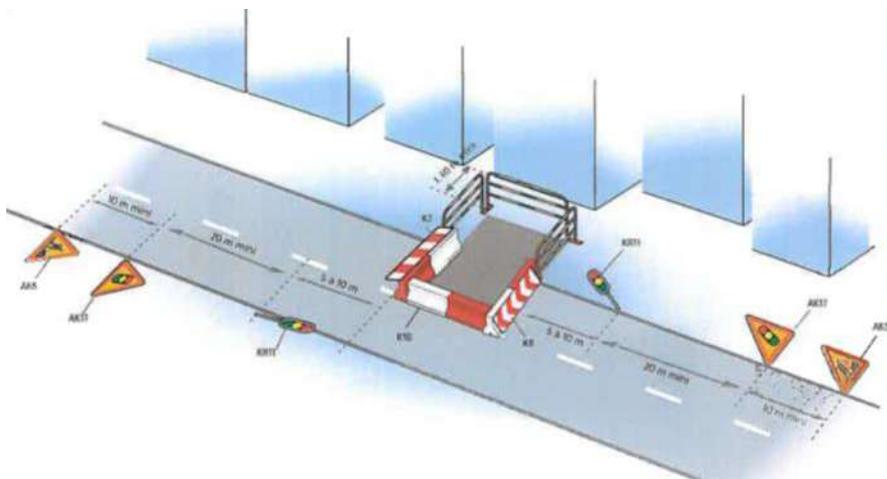
Au préalable, le tracé du réseau sera validé par les collectivités en phase étude (APS/APD). Nous solliciterons les services des villes concernées pour confirmer ou modifier en parfait concertation les plans du réseau que nous avons imaginé dans notre projet.

Pour la réalisation des réseaux, nous avons réfléchi et étudié le tracé dans le but de maintenir des voies de circulation toujours praticables par les utilisateurs dans la mesure du possible quand il ne s'agit pas de chaussée à sens unique.

Dans la majeure partie des cas, nous réaliserons les travaux par demi-chaussée avec une circulation alternée. Cette solution concourt au respect des riverains en limitant au maximum les gênes.

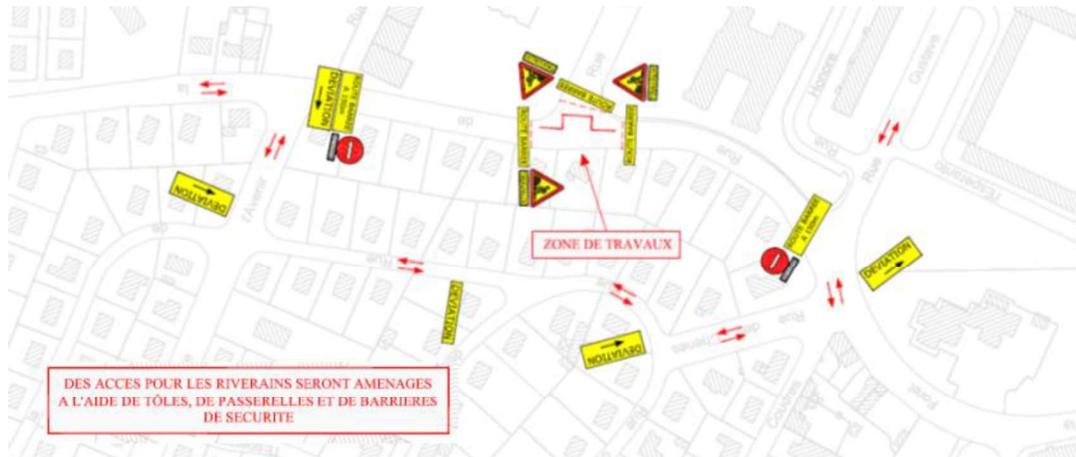


Cas de circulation alternée ponctuelle.



Cas de circulation alternée sur une période définie (mise en place de feux tricolores).

Pour les axes très empruntés aux heures de pointe. La fermeture de la voirie à la circulation permettra des cadences de travail plus rapides. Nous élargirons, pendant cette période, les horaires de travail avec des équipes de quart. Et si nécessaire, nous réaliserons les travaux de nuit pour maintenir la circulation en journée. Dans ces cas, nous nous maintenons à disposition des villes de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan pour optimiser et réduire, en totale transparence, la gêne occasionnée par les travaux pour les riverains.



Les accès aux habitations et aux différents locaux (entreprises, commerces...) seront maintenus en permanence pour tous les riverains et utilisateurs.

Dans tous les cas, la circulation sera accompagnée d'une signalisation étudiée au cas par cas et les utilisateurs seront orientés vers l'itinéraire le plus adapté.

Pour ces cas particuliers, le planning a été bâti de façon à maintenir un second itinéraire sans contraintes sur la période identifiée.

Outre les fiches d'information travaux qui seront diffusés dans les boîtes aux lettres des riverains et affichés sur des panneaux d'affichage au préalable (2 semaines avant le début des travaux), nous avons prévu de communiquer sur l'évolution des travaux et les incidences sur la circulation avec les services de la ville pour leur permettre de communiquer via leur propres réseaux internes afin de diffuser les informations le plus largement possible.



Nous regardons également la possibilité de communiquer ces informations à l'application WAZE pour permettre aux utilisateurs de connaître en temps réel les zones qui pourraient être impactées par les travaux de réseau.

Espace client

Tout au long des travaux, l'espace client sera utilisé pour dialoguer avec les abonnés afin de les prévenir d'une opération pouvant impacter la qualité du service. L'Espace Client propose une interface responsive accessible simplement en flashant le QR code d'une affiche disposée dans le hall d'entrée du bâtiment ou bien dans les bureaux.

De la phase étude à la fin des travaux

Nous proposons la création d'un site Google drive partagé avec le GAC et son conseil, reprenant les éléments suivants :

- Arrêtés de circulation,
- Autorisation (préfectorale, permis de construire, DRIEE...),
- Comptes rendus,
- Consultation entreprises,
- Etudes,
- Fiches techniques,
- Planning travaux
- Plans, schémas
-

En phase travaux : la plateforme web d'information en continu

En complément des campagnes d'information, durant toute la phase travaux, notre plateforme Web ou l'interface qui sera créée sur le site internet de la ville, actualisera au fil du temps les lieux et phases de travaux, ainsi que les éventuels impacts pour les riverains (coupures de routes, mise en place de déviations, ...).

Pendant la préparation et l'exécution

L'ingénieur projet dédié au contrat veillera au strict respect des phases de préparation et de réalisation des travaux fixées dans le marché. Il sera garant du respect de ces engagements :

- au démarrage du chantier, rédaction d'un rapport d'état des lieux et de prise en charge,
- établissement des plans d'exécution permettant le démarrage des travaux dès l'achèvement de la période de préparation
- communication au GAC de l'identité et des coordonnées des entreprises sous-traitantes au moins 30 jours avant la date prévue de leur intervention sur le chantier,
- établissement et présentation au GAC du programme d'exécution détaillé des travaux, accompagné du projet des installations de chantier,

Planification des réunions travaux

Nous prévoyons une coordination en amont des opérations pilotées par le chargé de travaux via a minima, par chantier :

- une réunion de cadrage avec les services techniques du département et les utilisateurs pour acter les éventuelles mises au point et le planning prévisionnel d'intervention, phase Esquisse
- une réunion de présentation préalable à la validation par les services techniques du département, des éléments relatifs à l'avant-projet (phase AVP) au projet (Phase PRO) et au cahier des charges de consultation des entreprises (phase DCE)
- une réunion début de chantier et fin de chantier, avec les comptes-rendus associés.

Les réunions de suivi de chantier seront hebdomadaires ; le GAC et son conseil pourront y être invités et les compte-rendus transmis.

Accuse de réception en préfecture 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE Date de télétransmission : 23/12/2024 Date de réception préfecture : 23/12/2024

7.5. CHANTIER VERT

Les travaux seront tous réalisés sur le principe du « chantier vert » ou HQE. Ce principe a pour finalité de faire en sorte que les futurs chantiers menés par DALKIA préservent les ressources locales et naturelles et réduisent au maximum l'impact du chantier sur l'environnement et les nuisances perçues par les riverains.

Dans le cadre de la réalisation des travaux de premier établissement, nous proposons la mise en place d'une « Charte Chantier Vert » décrivant nos engagements pris en matière HQE vis-à-vis du GAC, et que nous ferons respecter également aux entreprises réalisatrices.

Nous vous présentons ci-après le contenu de la « Charte Chantier Vert ».

Tout chantier de construction ou de rénovation génère des nuisances sur l'environnement proche. L'enjeu de ce "Chantier Vert" est de limiter ces nuisances au bénéfice des riverains, des ouvriers et de l'environnement.

Tout en restant compatibles avec les exigences liées aux pratiques professionnelles du Génie Civil, les objectifs d'un "Chantier Vert" sont de :

- Limiter les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier,
- Limiter les risques sur la santé des ouvriers,
- Limiter les pollutions de proximité lors du chantier,
- Limiter la quantité de déchets de chantier mis en décharge.

Organisation du chantier

Un plan délimitant les différentes zones et précisant les modalités d'organisation est mis au point lors de la phase préparatoire du chantier.

Propreté du chantier

Lors de la préparation du chantier, sont définies et délimitées les différentes zones du chantier :

- stationnements,
- cantonnements,
- aires de livraison et stockage des approvisionnements,
- aires de manœuvres des grues et engins divers,
- aires de tri et stockage des déchets,
- des moyens sont mis à disposition pour assurer la propreté du chantier et limiter les pollutions (bacs de rétention, protection par filets des bennes pour le tri des déchets...),
- le nettoyage des cantonnements intérieurs et extérieurs, des accès et zones de passage, des zones de travail, est effectué régulièrement,
- le brûlage des déchets de chantier est interdit.

Information des riverains

Une information permanente sur la nature des travaux, leurs avancements et les bonnes pratiques mises en place sera disponible auprès du responsable chantier vert.

Limitation des émissions de poussières et de boues

Le matériel de ponçage utilisé sera muni d'un aspirateur. Le chantier fera l'objet de nettoyage régulier.

Des arrosages réguliers du sol seront pratiqués afin d'éviter la production de poussières

Limitation des risques sur la santé du personnel

↘ **Niveaux sonores des outils et des engins**

Les **niveaux sonores** (pression acoustique) des engins et outils utilisés sur le chantier (hors dispositifs sonores de sécurité) seront **inférieurs** ou égaux à **80 dB(A)** à 10 m de l'engin ou de l'outil.

↘ **Risques sur la santé liés aux produits et matériaux**

Pour tout produit ou technique faisant l'objet d'une fiche de données sécurité, celle-ci devra être fournie à l'arrivée sur le chantier et les prescriptions y figurant devront être respectées. Une copie de chaque fiche sera conservée dans un classeur spécifique sur le chantier.

Limitation des pollutions de proximité

Des **bacs de rétention** seront mis en place pour récupérer les **eaux de lavage** des outils et bennes.

Des installations fixes de récupération des eaux de lavage des bennes à béton seront mises en place. Après une nuit de sédimentation, chaque matin, l'eau claire sera rejetée et le dépôt béton extrait des cuves de décantation jeté dans la benne à gravats inertes.

Gestion et collecte sélectives des déchets

La production de déchets sera réduite à la source à son maximum :

- ↘ par le choix des systèmes constructifs privilégiant les composants préfabriqués, générateurs de moins de déchets,
- ↘ en préférant la production de béton hors du site,
- ↘ en privilégiant la préfabrication en usine des aciers.

Les déchets de polystyrène doivent être réduits à leur maximum par la réalisation des boîtes de réservation utilisant d'autres matériaux.

Les chutes de bois sont limitées autant que possible par la généralisation de coffrages métalliques et par le retour aux fournisseurs des palettes.

Modalités de la collecte

La collecte des déchets s'organise par la signalisation des bennes et des points de stockage et le repérage des bennes par des logotypes facilement identifiables.

Une aire de stockage centralisera l'ensemble des déchets dans des bennes identifiées et prévues pour chaque type de déchet distinctement (bois, métaux ferreux, papier et carton, DIB).

Les bennes mises en place seront fonction des besoins et de l'avancement du chantier.

L'acheminement des déchets se fera vers les filières qui seront recherchées à l'échelle locale :

- *bétons et gravats inertes : concassage, triage, calibrage,*
- *déchets métalliques : ferraille,*
- *bois : tri entre bois traités et non traités, recyclage des bois non traités,*
- *déchets verts : compostage (étudier la possibilité avec la ville),*
- *plastiques : tri et, selon le plastique, et recyclage en matière première, incinération, décharge de classe I ou classe II,*
- *peintures et vernis : tri et incinération ou décharge de classe I,*
- *divers (classé en déchets industriels banals) : compactage et mise en décharge de classe II.*

Modalités de suivi des déchets

Les modalités de suivi des déchets seront les suivantes :

- *tenue d'un registre des déchets de chantier précisant la nature, volume et*
- *tonnage, date de transport, destruction, valorisation et coût,*
- *présentation et traçabilité des justificatifs de valorisation.*

Le responsable «chantier vert» assurera la gestion des déchets.

Compensation carbone des travaux de réseaux

Notre objectif est de créer un réseau de chaleur avec une empreinte carbone neutre. Grâce à la disponibilité des énergies renouvelables sur le territoire, votre réseau de chaleur sera décarboné. Cependant, Dalkia souhaite aller plus loin dans la démarche de la neutralité carbone et ainsi proposer de décarboner l'impact des travaux de renouvellement et de construction du réseau.

Nous avons prévu de nous associer à notre partenaire, expert de la compensation carbone en France.



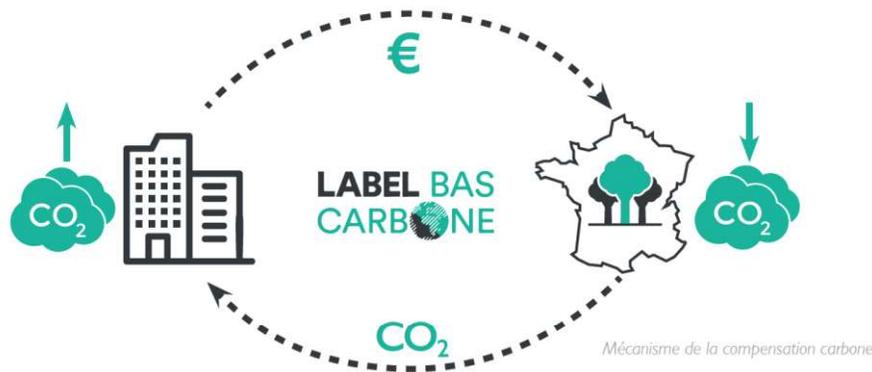
Nous avons évalué à 800 Tonnes de CO₂ l'empreinte carbone des travaux sur la durée des chantiers.

Nous souhaitons effacer cette empreinte carbone par le biais d'un programme local visant à compenser chaque Tonne CO₂ que nous allons produire.

Pour exemple, l'émission de 800 tonnes de CO₂ peut être compensée par un projet de reboisement de 4000 arbres environ.

Compenser notre effet carbone, c'est contribuer au financement de projets Bas Carbone, de manière à contrebalancer ses propres émissions résiduelles de gaz à effet de serre.

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de dépôt en préfecture : 23/12/2024



Le principe

La compensation carbone est le mécanisme par lequel une entreprise subventionne un projet “positif en carbone” pour contrebalancer ses propres émissions de gaz à effet de serre, on l’appelle le contributeur.

Le financement d’un projet se fait en échange d’une garantie apportée par le porteur de projet (aussi appelé “stockeur”) que celui-ci sera bien mis en œuvre, conformément au Label Bas-Carbone.

STOCK apporte un reporting régulier du projet à l’entreprise contributrice.

Pour être reconnu et obtenir des financements, le projet doit être validé par le Ministère de la Transition écologique et solidaire, c’est-à-dire qu’il respecte son cahier des charges.

Le label Bas-Carbone

Créé par le Ministère de la Transition écologique avec la collaboration de partenaires multiples, il est le seul label reconnu par l’État et permettant de comptabiliser le stockage carbone en vue de l’objectif de neutralité 2050, récemment entré dans la loi.

Il a pour but de contribuer à atteindre les objectifs climatiques de la France, dans un cadre innovant et transparent en favorisant les projets locaux pour une transition écologique à l’échelon territorial. La réduction volontaire des émissions via le label Bas-Carbone permet à toute personne ou entité de soutenir des projets à impact positif,

Il existe actuellement 6 typologies de compensation carbone approuvées par le Ministère de la Transition écologique, principalement dans les domaines sylvicole et agricole. De nouvelles méthodes sont actuellement en cours de rédaction. Que ce soit dans le bâtiment, le réemploi ou l’agriculture, les méthodes de compensation carbone ont vocation à s’élargir à tous les secteurs.



Exemple de projet sur un des réseaux exploités par Dalkia en IDF

Accusé de réception en préfecture
033 213600464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

→ Le contexte du projet :

La Société Urbaine de Climatisation (SUC) – le réseau de froid de la Défense, s’est engagée dans la lutte contre le réchauffement climatique en compensant ses émissions de carbone lié aux travaux sur le réseau en contribuant au financement du projet du Le Bois de la Grande Vallée, situé sur la commune de Houetteville.

→ Ce projet forestier devrait séquestrer 773 tonnes de CO₂ sur les 30 prochaines années.

Le projet a eu pour objectif de reboiser des parcelles forestières dépérissantes ayant subi une attaque de Scolyte (ravageur).

→ Les chiffres clés du projet :



→ Les étapes du projet carbone :



Le reboisement a été réalisé à l’hiver 2022/2023 avec du Douglas et Erable Sycomore



→ Les Co bénéfiques du projet :



BIODIVERSITÉ

Le boisement de ces parcelles permettra de créer une continuité du couvert forestier et de faciliter les déplacements de la faune.



QUALITÉ DES SOLS

Augmenter la quantité de matière organique dans les sols



EMPLOI

Les entreprises qui effectueront les travaux sont situées à moins de 100km du projet de compensation.

7.6. NUISANCES VISUELLES

Chantier de forage et construction de la centrale de production

Le terrain mis à disposition est enclavé dans de la forêt au Nord et au Sud, par quelques pavillons au Sud-Ouest et le collège à l'Est.

L'emprise chantier se situe dans un terrain déjà cloturé avec un accès existant. Les emprises de chantier sont elles-mêmes en retrait. Ces dernières seront balisées, closes et interdites d'accès au public par voie d'affichage. Néanmoins des visites seront parfois organisées. Un parking visiteur sera mis en place à l'extérieur de la plateforme de travail. Les visiteurs autorisés seront obligatoirement accompagnés par un responsable du chantier (entreprise ou Maître d'œuvre) et informés des consignes de sécurité. Ils ne pourront se déplacer que dans les secteurs autorisés.

Sur les palissades de la plateforme seront affichés des éléments de communication pédagogiques sur différents thèmes tels que : l'histoire de la géothermie, les données relatives aux présents chantiers et évidemment sur le projet de création d'un réseau de chauffage urbain à l'échelle des communes de Châtenay-Malabry et du Plessis-Robinson.

Lors de la phase de forage, le mât de l'appareil de forage d'une hauteur de 37 mètres sera nécessairement visible. Néanmoins, ces appareils font l'objet d'un plan d'entretien et de remise en état fréquent et sont ainsi dans un bon état visuel. A noter que ce mât sera balisé et éclairé de nuit. Néanmoins l'éclairage de la zone de chantier sera toujours orienté vers le sol.

En phase de construction de l'extension du bâtiment Thermique et du bâtiment Bureaux, l'impact visuel sera extrêmement faible puisque ce seront des grues mobiles qui seront utilisées.

Chantier déploiement du réseau de chauffage urbain



TRAVAUX

Ces opérations de déploiement du réseau de chauffage urbain consistent principalement dans l'ouverture de fouille, la pose de tuyauteries dedans, le remblaiement de ces fouilles et la réfection à l'identique.

Les phases de travaux constituent souvent une modification physique et sociale du paysage quotidien. De façon générale, les travaux débutent par la mise en place de balisage (clôtures de chantier et panneaux associés) qui permettra aux usagers des voies de circulation et aux piétons de constater l'avancement du chantier. Ces travaux

093-218300484-20241212-2024-12-31-DE
Date de réception en préfecture
Date de rémission 12/12/2024
Date de réception en préfecture : 23/12/2024

des réseaux nécessiteront l'utilisation d'engins de chantier tels que des grues, pelles mécaniques, chargeurs sur roues, camions-bennes, etc. Ces engins seront perceptibles très temporairement.

Des mesures pourront être mises en place pour limiter au maximum la gêne visuelle :

- *Les zones de stockage des matériaux seront placées à l'intérieur des emprises. Elles seront propres et nettoyées de tout emballage.*
- *Le stockage des matériaux se fera de façon structurée, Les matériaux et équipements seront stockés correctement.*
- *L'état de propreté des installations fera l'objet de contrôles réguliers,*
- *Une remise en état du site sera réalisée à la fin des travaux,*
- *L'avancement se fera par tronçons : l'impact visuel sera donc plus limité dans le temps.*

Une emprise de 1000 à 1500m² pour les travaux de déploiement de réseau de chauffage urbain pour permettre la pose des bases vie et une plateforme de stockages temporaire est demandé aux villes afin de pouvoir tenir la cadence de déploiement.

Chantiers sous-stations

Les travaux de mise en œuvre de poste de livraison de chaleur dans les chaufferies des abonnés ne seront pas visibles.

7.7. NUISANCES SONORES

Chantier de forage et construction de la centrale de production

Les nuisances sonores, générées par le chantier avec un RIG classique, sont liées à l'utilisation de moteur, de compresseurs qui fonctionnent en continu, la rotation de l'outil et des tiges dans l'ouvrage, le choc lors du « gerbage » et « dégerbage » des tiges dans le mât et la circulation de véhicules lourds. Pour limiter les nuisances, **nous avons opté pour un RIG nouvelle génération avec notre partenaire 2Gré (Arverne Group). Il s'agit d'un RIG avec une alimentation électrique conçu spécifiquement pour limiter au maximum les nuisances sonores (réduction de bruit de 36 à 42% par rapport à un rig classique).**

Nous pourrions décider d'appliquer les mesures suivantes :

- ➔ Confinement et positionnement stratégique sur le chantier des équipements bruyants pouvant l'être (groupes électrogènes, compresseurs, etc.) ; c'est un RIG électrique qui sera mis en œuvre. Ainsi nous n'utilisons pas de groupe électrogène en normal qui sont la source principale de nuisances acoustiques ; il y aura un GE de secours qui sera traité par des bâches acoustiques sur sa périphérie
- ➔ Pour limiter l'impact sonore du chantier la nuit, les activités les plus bruyantes seront réalisées uniquement le jour dans la mesure du possible (pose des casings, évacuation des déchets...)
- ➔ Limitation des circulations de véhicules et définition des sens de circulation sur le chantier pour limiter l'usage des avertisseurs de recul ;
- ➔ La livraison de matériels ou de produits ne sera pas effectuée de nuit. Les transports de nuit concerneront essentiellement des véhicules légers du personnel ;
- ➔ Éloigner et confiner, dans la mesure du possible, les équipements et activités bruyantes des riverains ;
- ➔ L'utilisation du chariot élévateur et du klaxon la nuit sera limitée au minimum nécessaire pendant la nuit ;
- ➔ Accentuer la communication et la prévention auprès de la population sur le projet dans son ensemble et notamment exposer les mesures compensatoires qui sont envisagées ;

- Réaliser des mesures ponctuelles (jour, nuit, week-end) du bruit et des émergences sonores (les premières habitations se situent à environ 170 mètres) avant les travaux (état initial) et pendant les travaux, programmées à différents points (site, habitations) par un organisme de contrôle agréé.

Dans le cas où le chantier entrainerait des dépassements des niveaux sonores réglementaires, des mesures seront le cas échéant mises en œuvre pour limiter le bruit émergeant du chantier afin d'atteindre le plus bas niveau sonore qu'il est raisonnablement possible d'atteindre.

Pendant les travaux, l'installation d'écrans sonores ou murs anti-bruits aux abords du site (murs de paille, bâche acoustique, containers empilés), des mesures en continu (jour, nuit) du bruit et des émergences sonores à différents points (site, habitations) par un organisme de contrôle agréé pourront être appliquées.

Enfin, des bardages/panneaux insonorisant complémentaires (métal/mousse polyuréthane/métal) sur 2-3 mètres de hauteur, pourront éventuellement être mis en place si nécessaire autour des équipements (vibrateurs, pompe mixage, compresseur d'air) ou zones si les niveaux sonores réglementaires ne sont pas atteints avec les mesures ci-dessus.

Face à la proximité des habitations, sur la base du Règlement Général des Industries Extractives (RGIE) qui fixe les émergences sonores admissibles vis-à-vis du personnel de chantier et du décret n°2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage, nous intégrerons la contrainte sonore dans le cahier des charges établi pour la réalisation des travaux. Elle constituera donc un critère de choix lors de la phase de consultation des entreprises de forage.



Exemple de murs antibruit sur le chantier de forage de Ris-Orangis

Pour la phase de construction du bâtiment, les bruits seront bien moindres. Ils proviendront des véhicules de transport, du montage des infrastructures et des engins divers de construction. L'ensemble de ces engins sera conforme à la réglementation en vigueur sur les émissions sonores.

Il est à noter que les horaires d'intervention pour la phase de construction (hors forage) seront conformes à la réglementation en vigueur.

Chantier déploiement du réseau de chauffage urbain

Pendant ces travaux, il faut s'attendre à des bruits liés aux activités des véhicules de transport et des engins d'excavation et de chargement/déchargement. L'ensemble de ces engins sera conforme à la réglementation en vigueur sur les émissions sonores. Ces nuisances sont temporaires et limitées dans le temps (heures et jours de travail) et l'espace (projet et abords immédiats).

Chantiers de sous-stations

Les nuisances sonores seront nulles ou faibles (aux percements et meulage près) puisque les travaux de mise en œuvre de poste de livraison de chaleur sont réalisés en intérieur dans les chaufferies des abonnés.

Annexe n°3.4

PLANNING PREVISIONNEL DES TRAVAUX DE PREMIER ÉTABLISSEMENT



RÉSEAU
Date de réception en préfecture : 23/12/2024
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

3.4 PLANNING PREVISIONNEL DES TRAVAUX DE PREMIER ETABLISSEMENT

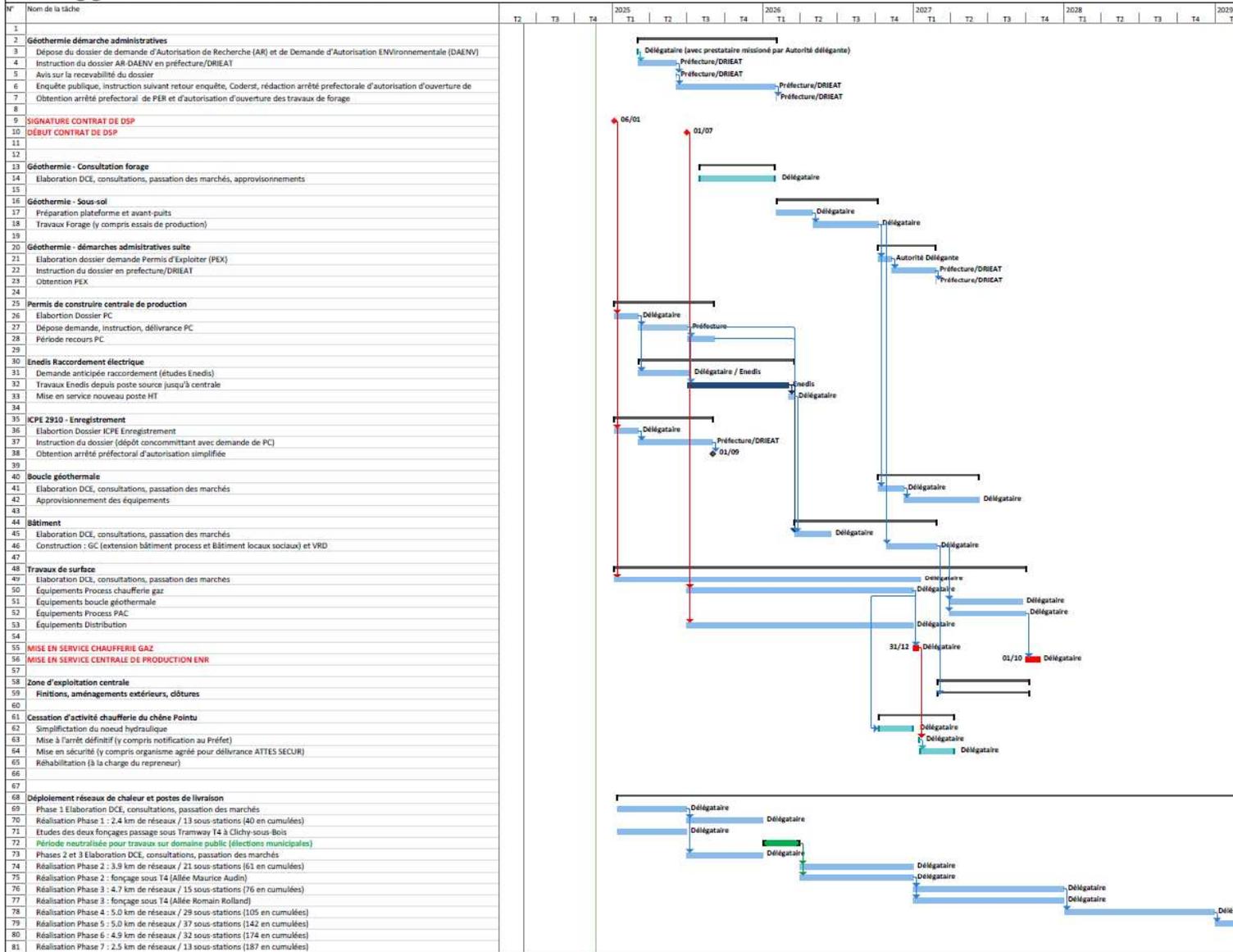
Les principales données d'entrées qui dessinent le fil du planning de réalisation des travaux de premier établissement sont les suivantes :

- Notification du délégataire 6 janvier 2024 (i)
 - Dépose de l'AR-DAENV par le délégataire (en collaboration avec le prestataire missionné par le Groupement d'Autorités Concédantes [GAC]) : mars 2025 avec avis de recevabilité en mai 2025 (en considérant une étude d'incidence demandée par l'administration dans la procédure au cas par cas) (ii)
 - Début des études et des démarches administratives principales pour dépose auprès des autorités (et de manière concomitantes) les dossiers de demande de permis de construire de la nouvelle centrale de production et celui du dossier ICPE 2910 Enregistrement en mars/avril 2025 (ii)
 - Début du contrat de DSP : 1^{er} juillet 2025 (i)
 - Les travaux de réseaux débutent dès le début du contrat de DSP sans interruption jusqu'en 2031 (sauf une période de neutralisation de début janvier à fin mars 2026 pour permettre d'apporter de la sérénité aux élections municipales) (ii)
 - Les travaux sur le site de production sont réalisés pour la mise en œuvre d'une **chaufferie gaz [dans le bâtiment de l'ancienne cogénération] avec une mise en service pour fin 2026 – début 2027**. Cela permettra de basculer sur cette nouvelle production thermique et l'arrêt définitif (cessation d'activité) de la chaufferie du chêne pointu qui aura alimenté les usagers jusque-là. (ii)
 - Les travaux de forage débuteront dès avril 2026 (juste après les élections municipales et suivant délivrance de l'arrêté préfectoral). Ce chantier aura nécessité de démolir l'ancienne centrale géothermie et de créer un nouveau poste électrique pour l'alimentation de la machine de forage [rig] (et les équipements techniques à conserver et ceux à alimenter tels que les pompes de distribution réseau, puis nouvelle chaufferie gaz). (ii)
 - Suite à la caractérisation de la ressource géothermale et le repli du rig, l'extension du bâtiment process, la construction du bâtiment Locaux sociaux, les travaux de mise en œuvre des équipements techniques notamment de la boucle géothermale et des pompes à chaleur seront réalisés pour une **mise en service de la centrale de production ENR pour début de la saison de chauffe 2027**. (ii)
- (i) Étapes à la main du Groupement d'Autorités Concédantes (GAC)
(ii) Étapes à la main du délégataire

Les travaux de réalisation de la plateforme de forage et ses accès sont prévus de janvier à mars 2026 (sous réserve de l'obtention des autorisations administratives nécessaires et notamment de l'AR-DAENV).

Les travaux de forage sont prévus à partir d'avril 2026 (**après les élections municipales**) à fin août 2026. Un des principal risque planning sur ces travaux est l'aléa géologique, qui peut induire des opérations complémentaires, des instrumentations, voire le reforage de certaines phases. Ces risques sont spécifiques à chaque chantier de forage et sont généralement extérieurs et imprévisibles. Nous avons toutefois pas rencontré ce type de difficultés lors de nos dernières opérations conjointes Dalkia / GFC / SMP ou Dalkia / CFG / Arverne Drilling.

Planning global de réalisation des travaux



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Annexe n°3.5

DECOMPOSITION DES INVESTISSEMENTS DES TRAVAUX DE PREMIER ETABLISSEMENT



RÉSEAU
Réception en préfecture
N° : 20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

3.5 DÉCOMPOSITION DES INVESTISSEMENTS DES TRAVAUX DE PREMIER ETABLIS

Investissements

Année	TOTAL	2 025	2 026
Synthèse des investissements			
Investissements de Production	36 063 960	5 714 501	30 349 460
Investissements Réseau de distribution	41 802 781	3 667 949	6 085 966
Investissement Sous-stations	8 379 510	1 451 980	1 014 249
Autres investissements	2 581 299	402 153	2 179 146
TOTAL INVESTISSEMENTS	88 827 550	11 236 583	39 628 820

Année	TOTAL	2 025	2 026
Investissements de Production	36 063 960	5 714 501	30 349 460
Géothermie	30 138 920	2 223 989	27 914 931
<i>Etudes et Maitrise d'œuvre</i>			
MOE	2 149 006	2 149 006	0
Assurances (TRF et LIH)	286 000	286 000	0
SAF court terme	692 046	692 046	0
Divers et imprévus	776 050	776 050	0
	394 910	394 910	0
<i>Batiment et génie civil</i>			
Batiment et génie civil	3 584 241	0	3 584 241
Risque amiante ancien bâtiment Géo	2 386 569	0	2 386 569
Dépollution de la chaufferie du Chêne Pointu	0	0	0
Démantèlement des cogénérations	301 447	0	301 447
VRD	173 912	0	173 912
	722 313	0	722 313
<i>Forage</i>			
Préparation plateforme	15 521 000	0	15 521 000
Amenée/montage/démontage/repli appareil et dotation et ripage	530 000	0	530 000
Forage Régie	670 000	0	670 000
Fluides	3 796 000	0	3 796 000
Cuvelage et cimentations	4 040 000	0	4 040 000
Diagraphie essais simulations	4 015 000	0	4 015 000
Cuvelage, cimentations et tête de puits	1 480 000	0	1 480 000
Terrassement, préparation forage	165 000	0	165 000
	825 000	0	825 000
	0	0	0
	0	0	0
<i>Pompes à chaleur</i>			
PAC (4 x 2,25 MW)	3 648 667	0	3 648 667
Tuyauteries, instrumentation, équipements, ventilation	1 970 999	0	1 970 999
Électricité	1 084 050	0	1 084 050
	593 619	0	593 619
	0	0	0
<i>Equipements hydrauliques</i>			
Pompes exhaure et réinjection	4 280 757	0	4 280 757
Tuyauterie, accessoires, instrumentations, calorifuge, ventilation, filtration yc réseaux enterrés résine géothermale	550 613	0	550 613
Electricité (transformateurs, variateurs, raccordement, détection H2S)	1 402 424	0	1 402 424
Autres (équipements cave, têtes de puits, traitement tubage, échangeurs comptage)	983 656	0	983 656
	1 344 064	0	1 344 064
<i>Equipements électriques (Régulation, GTC, ...)</i>			
	0	0	0
	0	0	0
	0	0	0
	0	0	0
<i>Aléas</i>			
	955 248	74 983	880 265
	955 248	74 983	880 265
	0	0	0
	0	0	0

Année	TOTAL	2 025	2 026
Investissements Réseau de distribution	41 802 781	3 667 949	6 085 9
<i>Etudes et Maîtrise d'œuvre</i>	2 229 099	148 112	292 74
	2 229 099	148 112	292 74
	0		
	0		
<i>Production (pompes de distribution)</i>	0	0	0
	0	0	0
	0		
	0		
<i>Voirie, génie civil, tranchée - création</i>	34 511 376	2 799 699	5 072 07
fourniture et pose et vrd DN50	6 747 200	414 671	1 058 43
fourniture et pose et vrd DN65	5 305 285	163 074	655 26
fourniture et pose et vrd DN80	3 179 309	0	157 21
fourniture et pose et vrd DN100	1 103 538	0	469 08
fourniture et pose et vrd DN125	1 718 794	0	0
fourniture et pose et vrd DN150	2 416 621	0	37 888
fourniture et pose et vrd DN200	5 970 638	0	816 50
fourniture et pose et vrd DN250	4 990 088	44 174	975 57
fourniture et pose et vrd DN300	3 079 902	2 177 781	902 12
fourniture et pose et vrd DN350	0	0	0
fourniture et pose et vrd DN400	0	0	0
fourniture et pose et vrd DN450	0	0	0
<i>Voirie, génie civil, tranchée - renouvellement</i>	3 992 096	626 234	565 33
fourniture et pose et vrd DN50	1 568 904	59 663	194 17
fourniture et pose et vrd DN65	398 735	0	0
fourniture et pose et vrd DN80	139 076	0	0
fourniture et pose et vrd DN100	201 820	0	0
fourniture et pose et vrd DN125	0	0	0
fourniture et pose et vrd DN150	0	0	0
fourniture et pose et vrd DN200	594 731	0	0
fourniture et pose et vrd DN250	1 088 829	566 571	371 16
fourniture et pose et vrd DN300	0	0	0
fourniture et pose et vrd DN350	0	0	0
fourniture et pose et vrd DN400	0	0	0
fourniture et pose et vrd DN450	0	0	0
<i>Aléas</i>	1 070 210	93 905	155 80
	1 070 210	93 905	155 80
	0		
	0		

Année	TOTAL	2 025	2 026
Investissement Sous-stations	8 379 510	1 451 980	1 014 200
<i>Etudes et Maîtrise d'œuvre</i>	0	0	0
	0	0	0
	0	0	0
	0	0	0
	0	0	0
<i>Sous-station - création</i>	6 949 958	324 527	936 831
sous-station [0;200 kW]	2 240 091	95 091	305 561
sous-station [200;400 kW]	2 110 744	131 641	260 471
sous-station [400;600 kW]	1 114 849	40 855	105 167
sous-station [600;8000 kW]	624 122	56 940	176 716
sous-station [800;1000 kW]	63 768	0	0
sous-station [1000;1500 kW]	284 502	0	0
sous-station [1500;2000 kW]	75 142	0	0
sous-station [2000;3000 kW]	88 916	0	88 916
sous-station [>3000 kW]	347 823	0	0
<i>Sous-station - Renouveaulement</i>	1 210 657	1 089 523	50 923
sous-station [0;200 kW]	362 031	328 045	0
sous-station [200;400 kW]	623 407	587 181	0
sous-station [400;600 kW]	174 296	174 296	0
sous-station [600;8000 kW]	50 923	0	50 923
sous-station [800;1000 kW]	0	0	0
sous-station [1000;1500 kW]	0	0	0
sous-station [1500;2000 kW]	0	0	0
sous-station [2000;3000 kW]	0	0	0
sous-station [>3000 kW]	0	0	0
<i>Aléas</i>	218 896	37 930	26 495
	218 896	37 930	26 495
	0	0	0
	0	0	0

Année	TOTAL	2 025	2 026
Autres investissements	2 581 299	402 153	2 179 146
<u>Rachat d'études</u>	45 000	45 000	0
	45 000	45 000	0
	0		
	0		
<u>Autres</u>	2 536 299	357 153	2 179 146
Risque amiante porté par le Déléataire dans la limite (voieries + bâtiment production)	553 000	0	553 000
Fonçage traversée Allée Maurice Audin (T4) par Allée Frederic Ladrette	614 488	0	614 488
Fonçage traversée Allée Romain Rolland (T4) par Allée Étienne Laurent	614 488	0	614 488
Remontées en terrasses	197 100	0	197 100
Prestation de communication	150 000	0	150 000
Provision travaux de dévoisement	347 823	347 823	0
Aléas sur "Autres investissements"	59 400	9 330	50 070
	0	0	0

Annexe n°3.6

AMENAGEMENT PAYSAGER PREVISIONNEL DE LA CENTRALE DE PRODUCTION



Réception en préfecture
05/12/2024
00464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024



Charme commun
Haie

Le nouveau bâtiment (Locaux bureaux), légèrement en retrait sera bordé par une **barrière végétale**, type charme commun, destinée à dissimuler la présence d'une clôture, mais également à abriter des espèces volantes ou terrestres, servant ainsi de corridor écologique pour lier les deux forêts traversées par le chemin de la vieille montagne.

Un **espace arboré** entourera le bâtiment, toujours agrémenté d'essences végétales locales et même d'espèces remarquables communes à plusieurs communes alentour, comme l'Alisier de Fontainebleau.



Alisier de Fontainebleau
Hauteur 5 à 15 mètres
Présence dans la forêt régionale de Bondy

Concernant les autres arbres, l'Aubépine monogyne, le charme commun, le Merisier, pourront trouver leur place. Il conviendra cependant d'entretenir ces plantations afin de limiter leur hauteur, notamment celles qui sont proches du bâtiment.



Merisier
Hauteur 6 à 25 mètres



Aubépine monogyne
Hauteur 5 à 10 mètres

Le passage reliant la voie publique à la forêt pourra être également agrémenté d'arbustes moins hauts, tels que des Hibiscus, des Lauriers-rose et même le Millepertuis des montagnes, essence remarquable régionale.



Hibiscus type buisson
Hauteur 2 mètres



Hibiscus arbuste
Hauteur 2 à 4 mètres



Millepertuis des montagnes
Buisson rampant



Laurier-rose
Hauteur 1 à 3 mètres

La totalité des arbres bordant la forêt sera conservée. Des cadres informatifs sur les essences présentes dans la forêt, mais également sur le site pourront être apposés sur la clôture du site afin de permettre aux promeneurs de découvrir de nombreuses variétés.

Ces panneaux pourront également évoquer les oiseaux (espèce de pouillot présente sur le site), les amphibiens, les reptiles, les mammifères et même les insectes susceptibles d'être rencontrés au détour d'une promenade. Ces panneaux discrets pourront être apposés sur la clôture du site.



Les puits géothermiques exigeant la présence d'un sol bétonné autour d'eux, les **espaces libres restant seront engazonnés**. Leur surface future sera bien supérieure à la surface existante.



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Excepté au droit des bâtiments nécessitant des interventions (mur fusible du bâtiment existant situé sur l'espace vert), les **pelouses pourront accueillir des massifs arborés ou des arbustes de petites tailles**, tels que décrits précédemment.

Un **chemin pédestre** (qui ne ferait pas partie de l'emprise d'exploitation), jouxtant le site à l'ouest et reliant le chemin de la vieille montagne à la boucle de Sévigné (réaménagée dans le cadre de l'aménagement de la ZAC Bas-Clichy) :



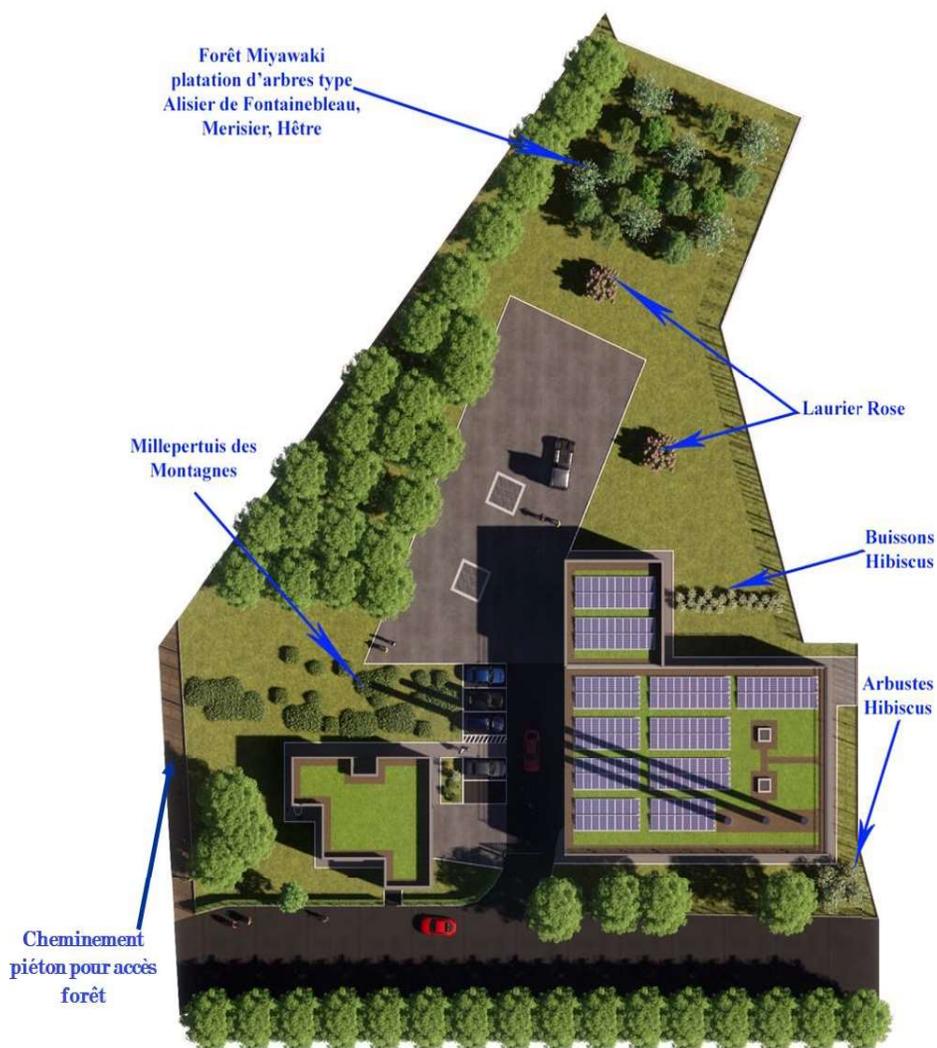
Nous organiserons avec les riverains, les écoliers et le partenaire **Cœur et Canopée** (<https://www.coeuretcanopee.com>) la mise en place d'une **micro-forêt miyawaki** sur l'espace rendu libre à la végétation après travaux en limite Nord de la parcelle. Le résultat est double : une zone de végétation résiliente, sobre en eau et riche en biodiversité, et une expérience de plantation collective, mémorable et enthousiasmante.



Un **bardage bois** sera réalisé en façade de la centrale pour intégrer le bâtiment dans son environnement forestier :



L'ensemble de notre proposition paysagère est ainsi répertorié sur le **plan de masse** ci-dessous :



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Annexe n°4.1

APPROVISIONNEMENT ENERGETIQUE



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de réimpression : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

SOMMAIRE

4.1 APPROVISIONNEMENT ENERGETIQUE	3
1.1 LES ACHATS D'ELECTRICITE	3
1.1.1 LE SOURCING DE L'ÉLECTRICITÉ	3
1.1.2 UN APPROVISIONNEMENT EN ÉLECTRICITÉ 100% VERTE	5
1.1.3 LE PPA, UNE SOLUTION POUR LA LIVRAISON DE L'ÉLECTRICITÉ ISSUE D'ÉNERGIES RENOUVELABLES LOCALES ET DURABLES	5
1.2 LES ACHATS DE GAZ	5
1.3 LA COUVERTURE DES RISQUES	8

4.1 APPROVISIONNEMENT ENERGETIQUE

1.1 LES ACHATS D'ELECTRICITE

Dalkia propose deux méthodologies distinctes pour la fourniture d'électricité : le contrat cadre avec EDF, et la procédure de consultation. Il est également possible de souscrire un PPA (Power Purchase Agreement) pour assurer une fourniture d'électricité verte à un prix stable.

Pour le projet de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan et dans un objectif d'amélioration du verdissement du réseau et de stabilité du tarif de chaleur, il sera mis en place sur 50% du volume un PPA UVE. Ce PPA qui apporte une part d'électricité verte sera complété par l'achat de garanties d'origines électriques françaises afin d'assurer un approvisionnement en électricité verte sur 100% de la consommation du réseau de chaleur.

L'approvisionnement en électricité hors PPA se fera à un prix fixe pour les 5 premières années, soit jusqu'en 2029, auprès de la maison mère de Dalkia, le groupe EDF. Ainsi, l'évolution de la part électricité de la formule de révision du R1géo+PAC sera figée jusqu'en 2029 inclus. Le mécanisme de plafonnement à la valeur marché CalBase (prix moyen annuel de l'électricité sur le marché) ne sera pas appliqué pendant cette période de 5 ans.

Au-delà de 2029 et en concertation avec l'Autorité Délégante, le Délégué pourra, en fonction des perspectives sur le marché, souscrire un approvisionnement en électricité à un prix fixe par période de 1 an minimum ou de 5 ans maximum à travers le contrat cadre EDF ou à travers une procédure de consultations systématique des fournisseurs.

1.1.1 Le sourcing de l'électricité

Le contrat cadre EDF

Dalkia dispose d'un partenariat avec EDF pour la fourniture d'électricité, sur son périmètre d'installations, encadrée par un contrat cadre. Ce contrat cadre permet d'optimiser le prix de l'électron en procédant à un lissage du sourcing par des tops réguliers sur une période comprise entre le 01/01 et le 01/11 de l'année antérieure à l'année de fourniture. Cette méthode permet de mieux s'affranchir des fluctuations soudaines du cours de l'électron. L'intégration d'un site dans le contrat cadre doit donc être décidée en amont du démarrage de la période de sourcing.

La procédure de consultation

La procédure de consultation systématique des fournisseurs est la suivante :

Dalkia lancera chaque année une procédure de mise en concurrence. Cette consultation élargie à plusieurs fournisseurs permettra de garantir une fourniture d'électricité optimisée et transparente.

La procédure de consultation pour la fourniture d'électricité de chaque année N est détaillée ci-après :

Accusé de réception en préfecture 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE Date de télétransmission : 23/12/2024 Date de réception préfecture : 23/12/2024

ANNEXE N°4.1

- Avant le 1er juillet N-2, concertation entre Dalkia et l'autorité délégante pour le choix d'une date de retour de cotation dans le courant du mois de juillet. La date retenue lors de cette concertation donnera lieu à la planification d'une réunion entre Dalkia et l'autorité délégante en prévision de l'arbitrage pour le choix du fournisseur d'électricité qui sera retenu pour l'année N. Il sera nécessaire de prévoir un délai minimum de 5 jours ouvrés entre la demande de cotation et le retour de cotation.
- Consultations de plusieurs fournisseurs, a minima EDF, GazelEnergie, Energem, Eni et Total. Les retours de cotations seront reçues dans la matinée de la date convenue au préalable avec l'autorité délégante, ces cotations seront valides jusqu'à 17h le jour même afin que les fournisseurs puissent proposer des offres optimisées.
- Sélection du fournisseur pour l'année N aux conditions engageantes de la cotation la mieux disante lors d'une séance conjointe entre Dalkia et l'autorité délégante lors d'une réunion convoquée expressément et prévue le jour du retour de cotation.
- Les consultations pourront porter sur des offres indexées ARENH (ou remplacement), prix fixe 1 an ou prix fixe 2 ans selon les décisions prises lors de la réunion de concertation préalable au lancement de la procédure de consultation des fournisseurs. Les offres pourront être structurées en 5 plages chez tous les fournisseurs et en monoposte et 4 plages chez EDF.

A noter que cette procédure de consultation pourra être amenée à évoluer en fonction du mécanisme qui remplacera l'ARENH.

Enfin, le délégataire souscrit un approvisionnement en électricité pour les 5 premières années, soit jusqu'en 2029, à un prix fixe auprès de la maison mère de Dalkia, le groupe EDF. Ainsi, l'évolution de la part électricité de la formule de révision du R1géo+PAC est figée jusqu'en 2029 inclus. Le mécanisme de plafonnement à la valeur marché CalBase ne sera pas appliqué pendant cette période de 5 ans.

Au-delà de 2029 et en concertation avec l'Autorité Délégante, le Délégataire peut, en fonction des perspectives sur le marché, souscrire un approvisionnement en électricité à un prix fixe par période de 1 an minimum ou de 5 ans maximum.

Le plafonnement à l'évolution du prix de marché

Afin de garantir la stabilité du prix R1, la révision du R1 Géo +PAC est plafonnée chaque année à l'évolution de l'indice opposable **CALbase** (prix moyen annuel de l'électricité sur le marché).

Le principe du plafonnement permet, à chaque nouvelle cotation du prix de l'électricité pour l'année à venir, de choisir la valeur la plus basse entre l'évolution du prix de marché CalBase (indice opposable) et l'évolution du prix optimisé qui sera acheté par Dalkia auprès des fournisseurs d'électricité. Ainsi, ce mécanisme garantit aux abonnés que le tarif du R1 Géo + PAC sera toujours inférieur ou égal au prix de la chaleur basé sur le prix de marché Calbase.

Cette formule de révision permet ainsi de répercuter automatiquement et directement sur le tarif de chaleur de l'abonné les optimisations d'approvisionnement d'électricité réalisées par le délégataire par rapport à l'évolution du marché. Elle assure également que l'évolution maximale du tarif chaleur ne dépasse pas celle du marché de l'électricité.

1.1.2 Un approvisionnement en électricité 100% verte

En complément de la nouvelle géothermie au Dogger et afin de faire bénéficier aux abonnés d'une chaleur la plus verte possible, le délégataire s'engage à compter de la mise en service de la géothermie et jusqu'à l'échéance du contrat de concession, à assurer les consommations des installations de production et de distribution du réseau à partir d'un approvisionnement en électricité 100% verte.

Cet approvisionnement en électricité verte sera assuré par les moyens complémentaires ci-dessus :

- L'auto-consommation d'électricité depuis les panneaux photovoltaïques qui seront installés en toiture de la centrale de production ;
- La mise en oeuvre sur 50% des volumes, d'un PPA (Power Purchase Agreement) contractualisé auprès d'une unité de valorisation énergétique (UVE - Production d'électricité issue de l'incinération des déchets) ;
- et en compléments, pour atteindre 100% d'électricité verte, l'achat de garanties d'origine électriques.

1.1.3 le PPA, une solution pour la livraison de l'électricité issue d'énergies renouvelables locales et durables

Un Power Purchase Agreement (« contrat d'achat d'électricité »), ou PPA, est un contrat de livraison d'électricité conclu à long terme entre deux parties, généralement un producteur et un acheteur d'électricité (consommateur ou négociant). Le PPA reprend en détail toutes les conditions de la vente de l'électricité (la quantité d'électricité à livrer, les prix négociés, la méthode de comptabilisation et les pénalités en cas de non-respect du contrat).

Le PPA (Power Purchase Agreement) UVE, contractualisé auprès d'une unité de valorisation énergétique (UVE - Production d'électricité issue de l'incinération des déchets), engage le délégataire à acheter de l'électricité renouvelable produite par une UVE (locale si possible), pendant une période de très longue durée (28 ans correspondant à la période de fonctionnement de la géothermie et des pompes à chaleur dans la durée de la DSP) pour satisfaire la totalité des besoins électriques du réseau de chaleur de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan. Ce PPA UVE permet d'alimenter la centrale de géothermie, les installations de production de chaleur thermodynamique (PAC), ainsi que les pompes de distribution permettant d'alimenter le réseau en chaleur renouvelable à hauteur de 50% de la consommation totale d'électricité. Une énergie propre et renouvelable garantit un prix fixe et compétitif pour l'électricité consommée par le réseau de chaleur.

Notre partenaire SUEZ est à nos côtés pour intégrer une part de PPA UVE dans le réseau chaleur des villes de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan.

1.2 LES ACHATS DE GAZ

Dalkia est autonome vis-à-vis de sa maison-mère EDF dans ses achats d'énergie primaire. Dalkia dispose d'une filiale dédiée pour sécuriser l'achat des énergies : Société Valmy Défense 17 (SVD17).

La Salle des Marchés de SVD17 gère les approvisionnements sur les marchés de l'énergie, en particulier pour le gaz, et les émissions de CO₂. Elle met son expertise au service d'un objectif principal : minimiser les coûts d'approvisionnement.

Les missions, qu'elle remplit pour l'ensemble des besoins du Groupe, sont entre autres

Accusé de réception en préfecture 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE Date de télétransmission : 23/12/2024 Date de réception préfecture : 23/12/2024

- Expertise sur les marchés de commodités, notamment gaz ;
- Consolidation des retours d'expérience sur les activités de marchés ;
- Gestion de la position carbone dans l'Emission Trading System et valorisation des Certificats d'Economie d'Energie pour la France ;
- Sourcing énergétique sur les marchés de gros : gaz, charbon, fioul, etc...
- Lobbying.

SVD17 est l'un des premiers acheteurs de gaz en France. Véritable agrégateur de sites de consommation, SVD 17 intervient sur les marchés organisés et de gré à gré (O.T.C) afin de fournir ses clients en gaz au prix le plus compétitif.

Ses contreparties font partie des fournisseurs de gaz européens les plus importants : EDF, GDF Suez, Eon, Total Gas & Power, ENI, Gazprom, Gaz Natural Fenosa.

Les achats de SVD17 sont diversifiés : des achats marchés, des contrats de court terme signés avec les fournisseurs en gré à gré, des contrats de long-terme négociés aux meilleures conditions.

A ce jour, au travers des prestations de services de Dalkia, nous assurons la fourniture de gaz pour près de 15 000 sites, pour une consommation annuelle de 25 TWh (6% environ de la consommation française).

Dalkia, du fait de la taille de ses achats, apporte une capacité de négociation avec les fournisseurs pour obtenir les meilleures conditions d'approvisionnement :

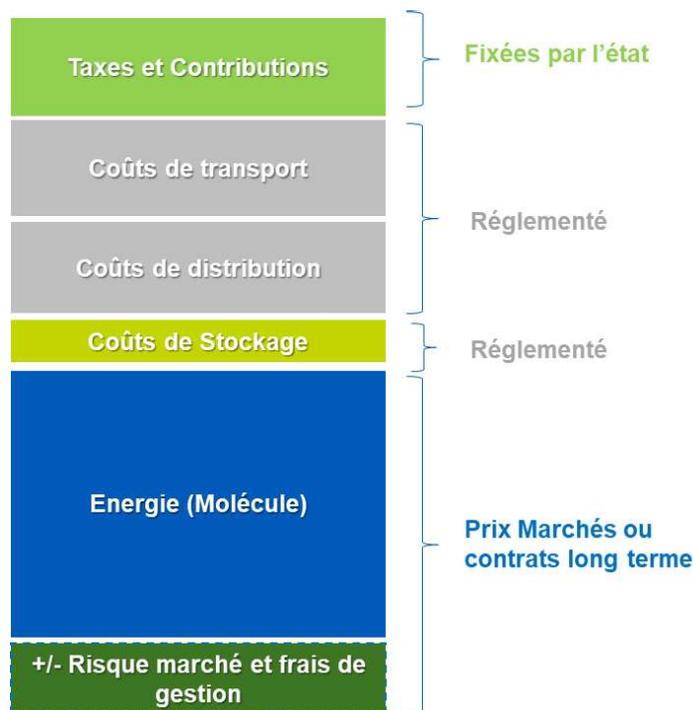
- Dalkia est indépendant des fournisseurs majeurs de gaz.
- Dalkia apporte son expertise face aux challenges des marchés de l'énergie dérégulés.
- Dalkia fait bénéficier ses clients de ses relations avec les fournisseurs européens.

La salle des marchés de SVD17



C'est également via la salle des marchés de l'énergie que Dalkia négocie ses contrats d'approvisionnement en garantie d'origine biogaz. C'est donc via cette filiale que Dalkia achètera les volumes de garantie d'origine de biogaz prévus pour les trois premières années du contrat en attendant le démarrage de la géothermie. Cela permettra aux abonnés du réseau de bénéficier dès la première année de la TVA à 5.5%. Actuellement, le cours de la garantie d'origine est autour de 21 €/MWh PCS de biogaz.

Décomposition du prix du gaz :



Afin de proposer une tarification unique aux abonnés dès le début du contrat avec la mixité cible du réseau, l’approvisionnement en gaz se distingue en deux périodes.

Les garanties d'origine permettent une facturation du R1 avec une TVA à 5,5% dès le début du contrat, avant la mise en service de la géothermie. Une fois la mise en service de la géothermie réalisée, le taux ENR sera suffisant pour garantir la TVA à 5,5% sans avoir recours aux garanties d'origines, qui ne seront donc plus approvisionnées.

L’achat de la molécule de gaz est en PEG Month Ahead. Le prix de la molécule est publié chaque mois sur le site <https://www.eex.com/en/market-data/natural-gas/indices> et constitue donc un indice opposable, à l’instar de toutes les autres composantes de nos achats gaz (TVD, TICGN, ATRT/D, Stockage et Abonnement).

Les frais de commercialisation du fournisseur de gaz (Po) sont communiqués de façon transparente dans le contrat et la formule de révision paramétrique nous engage.

1.3 LA COUVERTURE DES RISQUES

Dalkia apporte toute son expertise dans la définition de la politique d'achat au meilleur prix dans le cadre d'une politique de gestion du risque prudente.

La Direction de Marchés de l'Energie (DME) comprend environ 40 professionnels dont les compétences permettent aujourd'hui de créer de la valeur sur l'ensemble de la chaîne énergie-service.

Le business modèle de Dalkia est établi de sorte d'éviter toute prise de risque significative sur les marchés d'énergie. Un mandat de risque a été défini pour régir les activités d'approvisionnement de la salle des marchés de Dalkia. Une équipe middle et back-office est spécialement chargée de vérifier que ce mandat soit strictement respecté au quotidien.

La DME est un maillon essentiel dans la maîtrise du risque « Energies », et apportera son expertise aux équipes en charge du réseau pour garantir des achats d'énergie à un prix compétitif.

La méthodologie d'achat du contrat cadre permet de s'affranchir des fluctuations des prix de l'électricité en réservant petit à petit le volume d'électrons nécessaire au fonctionnement des installations, au fil de la période de sourcing.

L'assiette du contrat cadre est calculée sur l'ensemble du périmètre Dalkia, ce qui permet de bénéficier d'un effet volume et limite le risque de modification des quantités réellement enlevées par rapport au volume prévisionnel à couvrir par le fournisseur, le fonctionnement du contrat cadre est donc plus flexible.

En revanche, cette méthodologie de calcul du coût de l'électricité étant propre aux conditions du contrat Cadre liant EDF et Dalkia, notamment la période étendue de sourcing, il n'est pas possible de comparer le coût résultant de l'électron à une cotation d'autres fournisseurs.

La procédure de consultation quant à elle est totalement transparente et permet de comparer des offres équivalentes. Elle peut néanmoins être impactée en cas de montée des cours de l'électron au moment de la demande de cotation.

Elle demande également une bonne organisation et une forte réactivité de Dalkia, des fournisseurs et de l'autorité délégante pour valider le choix du fournisseur sur la base d'offres valables moins de 24h.

Pour le gaz, l'ensemble des coûts d'approvisionnement sont régis par des indices opposables et publiés.

Les frais de commercialisation du fournisseur de gaz (Po) sont communiqués de façon transparente dans le projet de contrat.

Annexe n°4.2

MODALITES D'EXPLOITATION DES OUVRAGES



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de transmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

SOMMAIRE

4.2 MODALITES D'EXPLOITATION DE OUVRAGES	3
1.1 LE SUIVI DES INSTALLATIONS : LE MAINTIEN DANS LA DUREE DES PERFORMANCES	3
1.2 MAINTENANCE PREVISIONNELLE ET CONDITIONNELLE	4
1.3 SPECIFICITES LIEES A L'EXPLOITATION DE LA GEOTHERMIE	6
1.3.1 UN EXPERT GÉOTHERMIE AU DOGGER RATTACHÉ	6
1.3.2 UN STOCK POUR UNE GARANTIE DE DISPONIBILITÉ MAXIMALE	7
1.3.3 MAINTENANCE PROPRE AUX INSTALLATIONS GÉOTHERMIQUES	7
1.4 GROS ENTRETIEN ET RENOUVELLEMENT	9
1.4.1 NOTRE DÉMARCHÉ P3 : PÉRENNISER, SÉCURISER ET FIABILISER LE FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS	9
1.4.2 GROS ENTRETIEN ET RENOUVELLEMENT GÉOTHERMIE	10
1.4.3 GROS ENTRETIEN ET RENOUVELLEMENT DES AUTRES ÉQUIPEMENTS	11

4.2 MODALITES D'EXPLOITATION DE OUVRAGES

1.1 LE SUIVI DES INSTALLATIONS : LE MAINTIEN DANS LA DURE DES PERFORMANCES

Le réseau de chaleur est un ensemble d'installations et d'équipements complexes. La gestion des Énergies Renouvelables, le respect des engagements contractuels, nécessitent une surveillance et une analyse fine et permanente de l'ensemble des paramètres de fonctionnement.

La demande en énergie sur le réseau de chaleur varie au cours d'une journée en fonction de la nature des locaux, de leurs horaires d'occupation ou de la température extérieure. D'autres critères entrent également en ligne de compte comme les périodes de congés, les jours de la semaine, la saison en cours et les événements du calendrier.

Aussi, pour ajuster la production à la demande, les techniciens d'exploitation du réseau doivent s'appuyer sur un outil capable de donner en temps réel les conditions d'exploitations optimales. Cet outil est le Centre de Pilotage du réseau.

Le Centre de Pilotage sera situé dans les locaux de la centrale de géothermie.

Grâce au Centre de Pilotage les équipes définissent les stratégies de conduite et de pilotage du réseau à partir des informations collectées en chaufferie, en sous-stations et sur le réseau.

En relation permanente avec les techniciens d'exploitation, elles s'assurent de la bonne application des consignes et de la cohérence des résultats obtenus.

Le Centre de Pilotage est le garant de la qualité de fourniture dans le respect d'une gestion environnementale et économique optimales.

Au-delà de la conduite des installations, l'outil nous permet de déceler les signes précurseurs de défaillance du matériel.

Les points forts du centre de pilotage

- La réactivité :
 - ↘ *Avec la télégestion, les techniciens sont informés en temps réel des événements survenant sur vos installations. Ils peuvent réaliser un diagnostic et des interventions à distance.*
- Le suivi de la performance :
 - ↘ *Nos techniciens peuvent accéder à toutes les données leur permettant d'apprécier en temps réel la performance du fonctionnement de vos installations.*
- Suivi des consommations :
 - ↘ *Hormis des événements exceptionnels comme une alarme ou un défaut, nos spécialistes suivent régulièrement les consommations énergétiques et de fluides (températures et température ECS...) pour assurer la qualité du service et l'optimisation des performances énergétiques et environnementales.*

→ Exemple de paramètres suivis :

↘ *Consommations énergies, consommations fluides, température, températures ECS (risque legionnella),*



En relation avec le Centre de Pilotage, les techniciens interviennent sur les sites de production, le réseau de distribution et les sous-stations.

Ils ont en charge l'application sur le terrain des consignes données par le Centre de Pilotage. Ils s'assurent de la sécurité des matériels, du bon fonctionnement et de la performance des installations.

Dans le cadre de leur mission de conduite, les techniciens effectueront des passages réguliers sur les installations.

Ces visites régulières permettront en complément de la conduite de déceler les signes précurseurs de défaillance des matériels (fuite des garnitures mécaniques, pompe bruyante, vibration anormale, vannes difficiles à manoeuvrer, etc.) et de lancer les opérations de maintenance préventive adéquates.

Un technicien se verra affecter un périmètre sur une période donnée. Des rotations de périmètre à fréquence régulière permettront à chaque technicien d'acquérir une connaissance globale des outils et équipements de la délégation.

L'équipe de maintenance est garante de la fiabilité et de la disponibilité des outils de production, de distribution et de livraison. Elle intervient donc sur l'ensemble des outils confiés au délégataire selon une programmation qui n'occasionnera aucune gêne durant les périodes de production.

Les périodes d'intervention en maintenance sont réduites du fait de la longue durée d'utilisation de l'outil en mode de production (saison automne et hiver principalement).

Il s'agit donc de réaliser de façon ciblée et précise les interventions afin de garantir une saison sans incident ou accident.

Pour obtenir une telle fiabilité de maintenance, et ceci au meilleur coût, nous axerons nos efforts sur l'aspect préventif de nos actions.

1.2 MAINTENANCE PREVISIONNELLE ET CONDITIONNELLE

La maintenance sera surtout orientée vers le maintien des performances des équipements et ceci pour une utilisation plus rationnelle de l'énergie.

Des productions auto-surveillées

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

- Les équipements de production sont maintenus à leur meilleure performance de rendement par la surveillance de paramètres tels que la température et la teneur en oxygène des fumées... Toutes dérives déclenchent à minima un réglage un contrôle,
- Le contrôle d'intensité et les analyses vibratoires permettent la surveillance des machines tournantes.

Les actions de maintenance systématique ou corrective seront donc limitées aux :

- Lignage des pompes,
- Nettoyage des brûleurs,
- Actions mécaniques simples de premier niveau (graissage, contrôle de serrage...),
- au remplacement de l'équipement qui présente une occurrence accrue de défaillance en raison de son niveau de vétusté.

Distribution et analyse thermographique

La maintenance sur le réseau de distribution se doit d'apporter :

- un taux de défaillance minimum,
- un gain sur les pertes thermiques de réseau,
- un gain sur les fuites (économies d'eau),
- une baisse des interventions curatives.

Pour mesurer avec efficacité les gains obtenus, nous avons établi une référence selon un audit du réseau, basé sur une modélisation, qui prend en compte :

- la longueur des tronçons,
- les sections par tronçon,
- le type de calorifuge,
- la datation de l'équipement,
- un coefficient de vieillissement.

Cet audit pourra être renforcé par une thermographie générale afin d'établir une cartographie initiale, permettant de mettre en évidence les éventuels défauts de manière "non destructive".

D'autre part, notre acquis sur le réseau nous apporte un retour d'expérience, et donc une base d'analyse, pour programmer les interventions à cibler en priorités.

Les actions de maintenance conditionnelle et prévisionnelle s'établiront suivant le schéma ci-après :

- zones identifiées par la thermographie,
- zones retenues comme points sensibles (fréquence d'interventions élevée ou sinistres répétés),
- réalisations techniques complexes dues à la densification des autres concessionnaires,
- zones à forte intervention de tiers dans le cadre de travaux type réseaux câblés...

Les actions de maintenance systématique ou corrective seront limitées :

- à la recherche de fuites,

- à la réparation des fuites spontanées,
- au remplacement de l'équipement qui présente une occurrence accrue de défaillance en raison de son niveau de vétusté.

Par ailleurs, les modifications de régime de fonctionnement du réseau, basses température et pression permettront de modifier le comportement mécanique du réseau et, par là même, de réduire ou supprimer les « casses brutales » : pression statique du réseau plus faible, pression dynamique des pompes de distribution,

Livraison

La maintenance sur les sous-stations se doit d'apporter :

- un taux de défaillance minimum,
- un maintien de performance des équipements,
- un maintien des températures de retour réseau les plus basses possibles,
- une baisse des interventions curatives.

L'échangeur constitue l'équipement principal de la sous-station. Son état conditionne, d'une part, la capacité de l'installation à satisfaire aux bonnes conditions d'échanges et d'autre part, à respecter les températures de retour. Une mesure de pression différentielle contribuera à l'évaluation de l'encrassement de l'échangeur et donc de son nettoyage.

Les actions de maintenance systématique et curative seront limitées :

- aux réparations dues aux aléas spontanés,
- au remplacement de l'équipement qui présente une occurrence accrue de défaillance en raison de son niveau de vétusté.

1.3 SPECIFICITES LIEES A L'EXPLOITATION DE LA GEOTHERMIE

Le plan de maintenance et de GER prévu sont issus de notre retour d'expérience sur l'exploitation de nos géothermies profondes.

1.3.1 Un expert géothermie au Dogger rattaché

Le Centre Opérationnel s'est adjoint l'expertise d'un spécialiste de la géothermie : Monsieur Eric NUNGE.

Notre expert en Géothermie est mobilisable 24h/24 7j/7, sur toutes nos installations de géothermies autant que de besoin.

Il intervient sur 17 doublets de géothermie au Dogger.

Il a toutes les compétences pour notamment définir les gammes de maintenance des équipements spécifiques aux puits et échangeurs géothermiques, s'assurer des rendements, faire de préférence et suivre les éventuels travaux (forages, renouvellement des matériels etc.).

Ses fonctions principales sont :

- Être en Relation avec les services de la DRIEE en charge de la délivrance des permis minier
- Réaliser les études de travaux qui lui sont confiées :
 - ↘ *Relevés sur sites*
 - ↘ *Choix techniques des remplacements de matériel ou modification d'installation*
 - ↘ *Détermination d'un diagnostic*
- Assurer le suivi et la réalisation des chantiers tout en veillant particulièrement au respect des procédures réglementaires et de sécurité
 - ↘ *Participer aux réunions lorsque sa présence est utile ou souhaitée*
 - ↘ *Suivre le réaliser financier de l'opération*
 - ↘ *Procéder aux réceptions et rédiger les procès-verbaux de chantier*
 - ↘ *Appliquer la politique QSE de l'Etablissement*
- Développer les contacts avec les bureaux d'études et les maîtres d'œuvre
- Rechercher les meilleurs sous-traitants et fournisseurs en rapport avec le service achat ;

1.3.2 Un stock pour une Garantie de disponibilité maximale

Afin d'assurer la meilleure fiabilité de fonctionnement et la meilleure disponibilité des différents puits qu'il gère, le Centre Opérationnel, dispose d'un stock de matériels spécifiques aux installations géothermiques lui permettant de réagir rapidement en cas de défaillance d'un équipement y compris lorsqu'il s'agit d'une pompe d'exhaure immergée.

L'état de ce stock est composé notamment de :

- Pompes d'Exhaure et leurs accessoires associés,
- Pompe de réinjection,
- Vannes de tête de puits,
- Tubes de traitement de fond de puits,
- Plaques d'échangeurs géothermaux,
- Variateurs ...

1.3.3 Maintenance propre aux installations géothermiques

L'Optimisation du taux de couverture géothermal

Pour un fonctionnement optimum de la géothermie, il faut un débit d'eau géothermale suffisamment puissant et régulier et une température d'eau géothermale la plus élevée possible.

Les techniciens sont chargés de contrôler en permanence ces paramètres hydrogéologiques.

Cette surveillance passe par un relevé quotidien de l'ensemble des paramètres permettant de surveiller les performances des installations géothermiques :

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de mise en ligne : 23/12/2024

- débit pompé ;
- volumes pompés et injectés ;
- températures de l'eau sur les forages ;
- niveaux d'eau dans les forages ;
- pressostat en tête de forage de production ;
- pression amont et aval filtration.

Ce suivi est réalisé en temps réel également par l'intermédiaire du centre de pilotage. Il doit permettre notamment l'optimisation de la ressource ENR

Suivi du traitement inhibiteur de corrosion des puits

Les quantités de produit inhibiteur de corrosion consommées sont suivies et contrôlées quotidiennement afin de s'assurer du respect des impositions faites par la DRIEE, et de leur efficacité.

Pour ce suivi nous avons prévu la mise en place d'un registre de relevés quotidiens afin de vérifier l'injection régulière de produit. Un calcul de concentration sera effectué 1 fois par semaine. Y seront notés également tous les évènements permettant de retracer le cycle d'injection de produit (pannes, fuites, remplissage, entretien).

Surveillance de la boucle géothermale

Au cours des rondes journalières, un soin particulier sera porté aux organes de la boucle géothermale afin de prévenir de toute avarie.

Nous assurerons la maintenance de la robinetterie, des organes de sécurité et de régulation tant sur le circuit primaire que secondaire des échangeurs géothermaux (chasses et nettoyage des filtres circuit géothermal, remplacement des manchons de dilatation production et injection).

Maintenance des variateurs de vitesse :

Un contrat de maintenance et d'assistance est souscrit avec le constructeur des variateurs de fréquence alimentant les pompes de production et de réinjection.

Ce contrat comprend une assistance téléphonique 24/24 et l'intervention d'un technicien sous 24h jours ouvrés. Il comprend aussi une prestation annuelle d'entretien, comprenant nettoyage, resserrage et essais de fonctionnement ainsi que la mise en place d'un stock minimum de pièces détachées permettant la remise en service du variateur.

Maintenance des postes électriques :

Au niveau des centrales de géothermie, l'alimentation électrique est vitale pour assurer l'utilisation et la distribution de la chaleur 'verte'.

Nous prévoyons donc de réaliser chaque année un contrôle par thermographie des principales armoires électriques de puissance et de procéder à la maintenance corrective le cas échéant.

De même avec le concours de notre entité spécialisée 'CIMES', nous réaliserons chaque année la maintenance des postes HT (cellules et transformateurs).

Contrôle des échangeurs géothermaux :

Nos Techniciens contrôlent en permanence les températures en entrée et sortie des échangeurs, ainsi que les pertes de charges des circuits primaires et secondaires, afin de déclencher en cas de dérive les opérations de maintenance nécessaires, notamment le nettoyage des plaques ;

1.4 GROS ENTRETIEN ET RENOUVELLEMENT

1.4.1 Notre démarche P3 : Pérenniser, sécuriser et fiabiliser le fonctionnement des installations

L'attente des abonnés du réseau de chaleur, en termes de confort et de disponibilité de fonctionnement des installations, requiert un professionnalisme réel du futur Déléataire.

La satisfaction des abonnés au service de production et distribution de chaleur entre pour une part importante dans l'image de Clichy Sous-bois et Livry-Gargan et plus généralement de la Ville.

Nos techniciens sont particulièrement sensibilisés pour donner une dimension SERVICE à notre métier.

La continuité du service est notre engagement.

La défaillance des équipements techniques pourrait générer un inconfort pour les abonnés du service public. A ce titre la maintenance préventive reste une priorité et le plan de renouvellement des éléments défaillants est primordial.

La qualité du conseil du délégataire est très importante à la fois pour garantir une réelle maîtrise des risques, et pour garantir la meilleure évolution technique et économique des installations. Dalkia s'engage également en ce sens.

093-219300464-20241212-202412-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

1.4.2 Gros entretien et Renouvellement Géothermie

Le Gros Entretien assure non seulement le maintien mais aussi l'optimisation des caractéristiques d'origine des installations jusqu'à la fin de leur durée de vie.

La Garantie Totale comprend le remplacement ou la remise à niveau des équipements dont l'état de vétusté est incompatible avec le bon fonctionnement des installations. C'est le cas des équipements dont la durée de vie est inférieure à la durée du contrat ou qui ont subi des incidents majeurs.

La garantie totale couvre l'ensemble des matériels thermiques et connexes inclus dans le périmètre du Contrat pendant 30 ans.

Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble des opérations de gros entretien et renouvellement propre aux installations de géothermie.

Année	Programme prévisionnel de maintenance
0	Mise en service du doublet géothermal au Dogger
3	Diagraphie du puits injecteur
5	Changement de la pompe d'exhaure et diagraphie sur le puits producteur
6	Nettoyage en usine des échangeurs géothermaux et diagraphie du puits injecteur
9	Diagraphie du puits injecteur
10	Changement de la pompe d'exhaure et son variateur, remplacement du tube de traitement en fond de puits et diagraphie sur le puits producteur
12	Changement de la pompe de réinjection, nettoyage en usine des échangeurs géothermaux et diagraphie du puits injecteur
15	Changement de la pompe d'exhaure et diagraphie sur le puits producteur et le puits injecteur
18	Nettoyage en usine des échangeurs géothermaux et diagraphie du puits injecteur
20	Changement de la pompe d'exhaure et son variateur, remplacement du tube de traitement en fond de puits et diagraphie sur le puits roducteur
21	Diagraphie du puits injecteur
24	Changement de la pompe de réinjection, nettoyage en usine des échangeurs géothermaux et diagraphie du puits injecteur
25	Changement de la pompe d'exhaure et diagraphie sur le puits producteur
27	Diagraphie du puits injecteur
29	Fin de la délégation de service public

La maintenance du groupe d'électropompe immergé (GEI) est réalisée systématiquement lors de la remontée des équipements à l'occasion des diagraphies de calibrage des cuvelages (tous les 5 ans). Sont remis à neuf à cette occasion : le moteur et son câble d'alimentation et le cas échéant l'hydraulique (tubage de la colonne d'exhaure). Les pièces de jonction entre la pompe et le moteur sont systématiquement remplacées. Le cas échéant, les vannes de tête de puits sont reconditionnées voire remplacées lors de ces opérations.

→ A ces postes s'ajoutent les opérations récurrentes suivantes :

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

- ↘ *L'entretien des échangeurs de chaleur (démontage, nettoyage, ressuage, remplacement des plaques et des joints) ;*
- ↘ *Le remplacement du groupe de pompage d'injection;*
- ↘ *L'entretien de la télégestion (remplacement des capteurs et maintenance).*
- ↘ *Diagraphie du puits de réinjection tous les 3 ans*

Selon l'évolution de l'état des tubages (corrosion et / ou dépôts) qui affecte l'efficacité énergétique du doublet, différents types d'opérations peuvent être mis en œuvre dans le cadre d'un entretien préventif et / ou curatif des puits : Acidification douce ; Curage ; Rechemisage.

1.4.3 Gros entretien et renouvellement des autres équipements

A ces postes s'ajoutent les opérations annualisées de gros entretien suivantes permettant le maintien des performances des matériels :

- ↘ *Entretien des pompes à chaleur*
- ↘ *Entretien des chaudières et des brûleurs*
- ↘ *Entretien des pompes de distribution du réseau*
- ↘ *Entretien du réseau et réparation de fuites potentielles*
- ↘ *Entretien des échangeurs de chaleur*
- ↘ *Entretien des vannes motorisées*
- ↘ *Entretien des compteurs*
- ↘ *Entretien de la télégestion (remplacement des capteurs et maintenance).*

Annexe n°4.3

PLAN PREVISIONNEL DE GER



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de transmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Plan de dépenses de gros entretien renouvellement (2/2)

	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Géothermie	12 750 €	12 750 €	796 450 €	12 750 €	12 750 €	111 750 €	12 750 €	1 230 450 €	94 750 €	12 750 €	12 750 €
<i>P3 Géothermie Gros Entretien</i>	12 750 €	12 750 €	12 750 €	12 750 €	12 750 €	12 750 €	12 750 €	12 750 €	12 750 €	12 750 €	12 750 €
<i>P3 Géothermie Renouvellement</i>											
<i>Remplacement du Groupe Electropompe Immergé</i>	0 €	0 €	194 000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	194 000 €	0 €	0 €	0 €
<i>Cable immergé</i>	0 €	0 €	24 000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	24 000 €	0 €	0 €	0 €
<i>Remplacement du Variateur du GEI</i>	0 €	0 €	31 600 €	0 €	0 €	0 €	0 €	96 600 €	0 €	0 €	0 €
<i>Manœuvre pompe production</i>	0 €	0 €	71 100 €	0 €	0 €	0 €	0 €	71 100 €	0 €	0 €	0 €
<i>Remplacement du TCTFP (Tube Continu de Traitement en Fond de Puits)</i>	0 €	0 €	18 500 €	0 €	0 €	0 €	0 €	84 500 €	0 €	0 €	0 €
<i>Contrôle d'intégrité des puits</i>	0 €	0 €	114 000 €	0 €	0 €	47 000 €	0 €	67 000 €	47 000 €	0 €	0 €
<i>Acidification</i>	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	35 000 €	0 €	0 €
<i>Remplacement de la pompe de réinjection</i>	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
<i>Nettoyage du puit producteur</i>	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	650 000 €	0 €	0 €	0 €
<i>Nettoyage du puits ré-injecteur</i>	0 €	0 €	300 000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
<i>Autres</i>	0 €	0 €	30 500 €	0 €	0 €	52 000 €	0 €	30 500 €	0 €	0 €	0 €
Pompes à chaleur	15 000 €	335 000 €	335 000 €	335 000 €							
<i>Gros Entretien PAC</i>	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €
<i>Renouvellement PAC 1</i>	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	320 000 €	0 €	0 €
<i>Renouvellement PAC 2</i>	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	320 000 €	0 €
<i>Renouvellement PAC 3</i>	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	320 000 €
<i>Renouvellement PAC 4</i>	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Chaufferie Appoint/Secours	13 716 €	13 716 €	13 716 €	13 716 €							
<i>Gros entretien</i>	3 018 €	3 018 €	3 018 €	3 018 €	3 018 €	3 018 €	3 018 €	3 018 €	3 018 €	3 018 €	3 018 €
<i>Renouvellement</i>	10 698 €	10 698 €	10 698 €	10 698 €	10 698 €	10 698 €	10 698 €	10 698 €	10 698 €	10 698 €	10 698 €
Sous-stations	74 800 €	74 800 €	74 800 €	74 800 €	187 000 €	187 000 €	187 000 €	187 000 €	187 000 €	187 000 €	187 000 €
<i>Pompes</i>	18 700 €	18 700 €	18 700 €	18 700 €	46 750 €	46 750 €	46 750 €	46 750 €	46 750 €	46 750 €	46 750 €
<i>Echangeurs</i>	33 660 €	33 660 €	33 660 €	33 660 €	84 150 €	84 150 €	84 150 €	84 150 €	84 150 €	84 150 €	84 150 €
<i>Régulation</i>	22 440 €	22 440 €	22 440 €	22 440 €	56 100 €	56 100 €	56 100 €	56 100 €	56 100 €	56 100 €	56 100 €
Réseaux	40 000 €	40 000 €	40 000 €	40 000 €	60 000 €	60 000 €	60 000 €	60 000 €	60 000 €	60 000 €	60 000 €
<i>P3 Nouveau réseau</i>	40 000 €	40 000 €	40 000 €	40 000 €	60 000 €	60 000 €	60 000 €	60 000 €	60 000 €	60 000 €	60 000 €
TOTAL	156 266 €	156 266 €	939 966 €	156 266 €	288 466 €	387 466 €	288 466 €	1 506 166 €	690 466 €	608 466 €	608 466 €

Annexe n°5.1

PROJET DE STATUTS DE LA SOCIETE DEDIEE



réception en préfecture
S.S.A. 00464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

[Dénomination sociale]
Société par actions simplifiée
Au capital de [●]
[Adresse du siège social]
[RCS et numéro RCS]

STATUTS CONSTITUTIFS

LES SOUSSIGNEES :

- 1) **La société DALKIA**, société anonyme au capital de 220 047 504 euros, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Lille Métropole sous le n°456 500 537, dont le siège social est situé Panorama 204 rue Sadi Carnot, 59350, Saint-André-Lez-Lille, représentée pour les besoins des présentes par [●] [●], ayant tous pouvoirs à cet effet,

Ci-après dénommée « **Dalkia** »,

- 2) **La société 2Gre**, société [●] au capital de [●] euros, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de [●] sous le n° [●], dont le siège social est situé [●], représentée pour les besoins des présentes par [●] [●], ayant tous pouvoirs à cet effet,

Ci-après dénommée « **2Gré** »,

- 3) **La société DK30** société par actions simplifiée au capital de 37.000 euros, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de [●] sous le n° [●], dont le siège social est situé [●], représentée pour les besoins des présentes par [●] [●], ayant tous pouvoirs à cet effet

Ci-après dénommée « **DK30** »,

Ont établi, ainsi qu'il suit, les statuts (les « **Statuts** ») d'une société par actions simplifiée (ci-après dénommée la « **Société** ») qu'ils ont décidé d'instituer entre eux.

Table des matières

<u>TITRE 1 – CARACTERISTIQUES GENERALES</u>	7
<u>ARTICLE 1 – FORME</u>	7
<u>ARTICLE 2 – OBJET</u>	7
<u>ARTICLE 3 – DENOMINATION SOCIALE</u>	7
<u>ARTICLE 4 – SIEGE SOCIAL</u>	8
<u>ARTICLE 5 – DUREE</u>	8
<u>TITRE II – APPORTS, CAPITAL SOCIAL, ACTIONS</u>	9
<u>ARTICLE 6 – APPORTS</u>	9
<u>ARTICLE 7 – CAPITAL SOCIAL</u>	9
<u>ARTICLE 8 – AUGMENTATION – REDUCTION DE CAPITAL</u>	9
<u>8.1. Augmentation de capital</u>	9
<u>8.2. Réduction de capital</u>	10
<u>ARTICLE 9 – ACTIONS</u>	11
<u>9.1. Forme des Actions</u>	11
<u>9.2. Libération des Actions</u>	11
<u>9.3. Droits attachés aux Actions</u>	11
<u>ARTICLE 10 – DELEGATIONS</u>	11
<u>TITRE III – CESSION ET TRANSMISSION DES TITRES</u>	13
<u>ARTICLE 11 – CESSION ET TRANSMISSION DES ACTIONS</u>	13
<u>11.1. Définitions</u>	13
<u>11.2. Incessibilité – Cessions Libres – Dispositions générales relatives à la cession de Titres</u> ...	14
<u>11.3. Procédure d’agrément</u>	14
<u>11.4. Procédure de préemption</u>	15
<u>ARTICLE 12 – NULLITE DES CESSIONS D’ACTIONS</u>	16
<u>ARTICLE 13 – LOCATION D’ACTIONS</u>	16
<u>TITRE IV – ADMINISTRATION ET DIRECTION DE LA SOCIETE</u>	18
<u>ARTICLE 14 – PRESIDENT</u>	18
<u>14.1. Représentation</u>	18
<u>14.2. Pouvoirs du Président</u>	18
<u>14.3. Nomination et rémunération du Président</u>	18
<u>14.4. Cessation des fonctions du Président</u>	19

<u>ARTICLE 15 – COMITE DE SUPERVISION</u>	19
<u>15.1. Composition</u>	19
<u>15.2. Nomination</u>	19
<u>15.3. Organisation</u>	20
<u>15.4. Consultation par réunion</u>	20
<u>15.5. Consultation par acte sous seing privé</u>	21
<u>15.6. Pouvoirs du Comité de Supervision</u>	21
<u>15.7. Quorum et majorité</u>	23
<u>15.8. Rémunération</u>	23
<u>ARTICLE 16 – CONVENTIONS ENTRE LA SOCIETE ET SES DIRIGEANTS OU ASSOCIES</u>	24
<u>TITRE V – DÉCISIONS SOCIALES – RÈGLES DE MAJORITÉ – MODALITÉS DES DÉCISIONS COLLECTIVES – DROIT DE COMMUNICATION DES ASSOCIÉS – REPRÉSENTATION SOCIALE</u>	25
<u>ARTICLE 17 – DECISION DE LA COLLECTIVITE DES ASSOCIES</u>	25
<u>17.1. Compétence exclusive de la Collectivité des Associés</u>	25
<u>17.2. Majorité</u>	25
<u>17.3. Quorum</u>	26
<u>ARTICLE 18 – REGLES D’ADOPTION DES DECISIONS DE LA COLLECTIVITE DES ASSOCIES</u>	26
<u>18.1. Participation aux Décisions Collectives - Droits de vote</u>	26
<u>18.2. Convocation – Ordre du jour</u>	26
<u>18.3. Règles spécifiques aux Assemblées Générales</u>	27
<u>18.4. Règles spécifiques aux consultations écrites</u>	28
<u>18.5. Règles spécifiques aux actes unanimement signés par les associés</u>	29
<u>18.6. Règles applicables à toutes les décisions collectives</u>	29
<u>ARTICLE 19 – DROIT DE COMMUNICATION DES ASSOCIES</u>	29
<u>ARTICLE 20 – REPRESENTATION SOCIALE</u>	30
<u>ARTICLE 21 – EXERCICE SOCIAL</u>	30
<u>ARTICLE 22 – INVENTAIRE – COMPTES ANNUELS</u>	31
<u>ARTICLE 23 – AFFECTATION ET REPARTITION DES BENEFICES</u>	31
<u>ARTICLE 24 – COMPTE COURANTS D’ASSOCIES</u>	32
<u>ARTICLE 25 - POLITIQUE DE DISTRIBUTION</u>	32
<u>ARTICLE 26 – COMMISSAIRES AUX COMPTES</u>	33
<u>ARTICLE 27 – CAPITAUX PROPRES INFERIEURS A LA MOITIE DU CAPITAL SOCIAL</u>	33
<u>ARTICLE 28 – CONTRATS CONCLUS PAR LA SOCIETE</u>	34

<u>28.1.</u>	<u>Contrat de Promotion Immobilière Dalkia</u>	34
<u>28.2.</u>	<u>Contrat de Promotion Immobilière Forage 2GRE</u>	34
<u>28.3.</u>	<u>Contrat d'Exploitation Maintenance Dalkia</u>	34
<u>28.4.</u>	<u>Contrat de Maintenance 2GRE</u>	34
<u>28.5.</u>	<u>Contrat d'Interface</u>	35
<u>28.6.</u>	<u>Contrat de Promotion du Réseau de Chaleur</u>	35
<u>28.7.</u>	<u>Contrat d'Assistance Générale Dalkia ou Convention frais de siège</u>	35
<u>ARTICLE 29 – DISSOLUTION – LIQUIDATION</u>		36
<u>ARTICLE 30 – CONTESTATIONS</u>		36
<u>ARTICLE 31 – PERSONNALITE MORALE – ENGAGEMENTS POUR LE COMPTE DE LA SOCIETE</u>		37
<u>ARTICLE 32 – DESIGNATION DES PREMIERS PRESIDENT ET MEMBRES DU COMITÉ DE SUPERVISION</u>		37
<u>ARTICLE 33 – FRAIS</u>		38

TITRE 1 – CARACTERISTIQUES GENERALES

ARTICLE 1 – FORME

La Société est une société par actions simplifiée au sens de l'article L.227-1 du Code de Commerce et régie par les dispositions du Code de commerce et par toutes autres dispositions légales et réglementaires en vigueur ainsi que par les présents Statuts.

Elle fonctionne indifféremment sous la même forme avec un ou plusieurs associés.

La Société ne peut, sous sa forme actuelle de société par actions simplifiée, procéder à une offre au public de titres financiers ou à l'admission aux négociations sur un marché réglementé de ses actions, mais peut procéder à des offres réservées à des investisseurs qualifiés ou à un cercle restreint d'investisseurs.

Elle peut émettre toutes valeurs mobilières donnant accès au capital ou à l'attribution de titres de créances, dans les conditions prévues par la loi et les présents Statuts.

ARTICLE 2 – OBJET

La Société a pour objet :

- la conclusion et l'exécution du contrat de délégation de service public relatif à la conception, au financement, la réalisation, l'exploitation, la maintenance d'un réseau de chaleur géothermique sur les territoires des villes de Livry-Gargan et de Clichy-sous-Bois (« **Contrat de Concession** ») ;
- toutes opérations qu'elles soient industrielles, commerciales, financières, civiles, mobilières ou immobilières se rattachant directement, ou indirectement (pour les prestations accessoires que le Délégué serait autorisé à accomplir), à l'exécution du Contrat de Concession tel que visé ci-dessus et notamment la conclusion et l'exécution de tous contrats avec des tiers permettant à la Société de mettre en œuvre les engagements pris au titre du Contrat de Concession ainsi que, en qualité de donneur d'ordres, l'octroi de toutes garanties, cautions et généralement toutes opérations autorisées aux termes de l'article L. 511-7 du Code monétaire et financier,

Le tout directement ou indirectement, soit seule, soit avec des tiers, par voie de création de sociétés nouvelles, d'apport, de souscription, de prise de participation dans une société à objet connexe ou complémentaire, d'achat de titres ou droits sociaux, de fusion, d'alliance, de société en participation ou de prise en location ou en gérance de tous biens ou droits, ou autrement.

ARTICLE 3 – DENOMINATION SOCIALE

La dénomination de la Société est : [●].

Tous les actes ou documents émanant de la Société et destinés aux tiers, notamment lettres, factures, annonces et publications diverses, doivent indiquer la dénomination sociale, précédée ou suivie immédiatement et lisiblement des mots « Société par actions simplifiée » ou des initiales « SAS ».

ARTICLE 4 – SIEGE SOCIAL

Le siège social est fixé : [Tour Europe, 33, place des corolles, 92400 Courbevoie].

Il peut être transféré en tout autre endroit du même département par décision du Président qui est habilité à modifier les Statuts en conséquence, sous réserve de ratification par les associés, et en tout autre lieu par décision collective des associés.

ARTICLE 5 – DUREE

La durée de la Société est fixée à quatre-vingt-dix-neuf (99) années, à compter de son immatriculation au registre du commerce et des sociétés, sauf les cas de dissolution anticipée et de prorogation.

Les décisions de prorogation de la durée de la Société ou de dissolution anticipée sont prises par décision collective des associés.

Un an au moins avant la date d'expiration de la Société, le Président provoquera une décision collective des associés à l'effet de décider si la Société doit être prorogée.

TITRE II – APPORTS, CAPITAL SOCIAL, ACTIONS

ARTICLE 6 – APPORTS

Lors de la constitution de la Société, il a été fait les apports en numéraire suivants :

Associés	Nombre d'actions souscrites	Apports	%
DALKIA	502 720	5 027 200 euros	80 %
2GRE	94 260	942 600 euros	15 %
DK30	31 420	314 200 euros	5 %
TOTAL	628.400	6 284 000 euros	100 %

Laquelle somme de [six millions deux cent quatre-vingt-quatre mille (6.284.000)] d'euros correspondant à [six cent vingt-huit mille quatre cents (628.400)] actions de numéraire, d'une valeur nominale de 10 (dix) euros chacune, et libérées intégralement à la souscription a été régulièrement déposée à un compte ouvert au nom de la société en formation auprès de la [●] tel que cela résulte du certificat du dépositaire en date du [●] 2024.

ARTICLE 7 – CAPITAL SOCIAL

Le capital social est fixé à la somme de [six millions deux cent quatre-vingt-quatre mille (6.284.000)] euros.

Il est divisé en [six cent vingt-huit mille quatre cents (628.400)] actions de la Société d'une valeur nominale de 10 (dix) euros chacune, souscrites et libérées en totalité, et toutes de même catégorie.

ARTICLE 8 – AUGMENTATION – REDUCTION DE CAPITAL

Le capital peut être augmenté, réduit ou amorti dans les conditions prévues par la loi et les présents Statuts, par décision collective des associés statuant sur le rapport du Président et le cas échéant le rapport du commissaire aux comptes de la Société.

8.1. Augmentation de capital

La décision d'augmenter le capital social relève de la seule compétence de la collectivité des associés délibérant dans les conditions prévues à l'Article 17.

Il peut être augmenté, soit par l'émission d'actions nouvelles à leur montant nominal ou majoré d'une prime d'émission, soit par l'élévation du montant nominal des actions existantes.

L'émission d'actions nouvelles peut résulter :

- i. soit d'apports en nature ou en numéraire, ces derniers pouvant être libérés par un versement d'espèces ou par compensation avec des créances liquides et exigibles sur la Société ;
- ii. soit de l'utilisation de ressources propres de la Société sous forme d'incorporation de réserves, de bénéfices ou de primes d'émission ;
- iii. soit de la combinaison d'apports en numéraire et d'incorporation de réserves, bénéfices ou primes d'émission ;
- iv. soit de l'exercice de droits attachés à des valeurs mobilières émises par la Société et donnant accès à son capital.

Les associés de la Société ont, proportionnellement à leur participation dans le capital social, un droit de préférence à la souscription d'actions nouvelles émises, en cas d'augmentation du capital en numéraire ou d'émission de valeurs mobilières donnant accès au capital ou donnant droit à l'attribution de titres de créances.

La collectivité des associés qui décide de l'augmentation de capital peut supprimer, dans les conditions prévues à l'article 18 des présents Statuts ce droit préférentiel de souscription totalement ou partiellement en faveur d'une ou plusieurs personnes dénommées, et chaque associé peut, sous certaines conditions conformément aux dispositions légales en vigueur, renoncer individuellement à ce droit préférentiel de souscription.

Tout tiers ne peut prendre de participation au sein de la Société, à l'occasion d'une augmentation de capital ou d'émission de valeurs mobilières donnant accès au capital ou donnant droit à l'attribution de titres de créances, sans être préalablement agréé par la collectivité des associés statuant dans les conditions prévues à l'Article 17 ci-après, pour l'agrément des cessions de titre. Ledit tiers doit, dans ce cas, solliciter son agrément préalablement à la souscription.

8.2. Réduction de capital

La collectivité des associés délibérant dans les conditions prévues à l'Article 17 ci-après peut décider ou autoriser la réduction du capital social pour telle cause et de telle manière que ce soit, notamment pour cause de pertes ou par voie de remboursement ou de rachat partiel d'actions, de réduction de leur nombre ou de leur valeur nominale, le tout dans les limites et sous les réserves prévues par la loi. La réduction de capital ne pourra, en aucun cas, porter atteinte à l'égalité des associés.

ARTICLE 9 – ACTIONS

La possession d'une action emporte de plein droit adhésion aux Statuts de la Société et à l'ensemble des décisions prises par la collectivité des associés.

9.1. Forme des Actions

La Société ne pouvant procéder à une offre au public de titres financiers ou à l'admission aux négociations sur un marché réglementé de ses titres, les actions et toutes autres valeurs mobilières pouvant être émises par celle-ci sont obligatoirement nominatives.

La matérialité des actions résulte de leur inscription au nom du titulaire sur un compte tenu à cet effet par la Société dans les conditions et modalités prévues par la loi et les règlements. Une attestation d'inscription en compte est délivrée par la Société à tout associé qui en fait la demande.

9.2. Libération des Actions

Toute souscription d'actions en numéraire est obligatoirement accompagnée du versement de la quotité minimale prévue par la loi et, le cas échéant, de la totalité de la prime d'émission. La libération du surplus intervient en une ou plusieurs fois aux époques et dans les proportions qui seront fixées par le Président conformément à la loi.

Les actions émises en représentation d'un apport en nature doivent être intégralement libérées.

9.3. Droits attachés aux Actions

Chaque action donne droit, dans les bénéfices et l'actif social à une part proportionnelle à la quotité du capital qu'elle représente.

Le droit de vote attaché à une action étant également proportionnel à la quotité du capital qu'elle représente, chaque action donne droit à une voix.

Chaque action donne aussi un droit d'information et le droit d'obtenir certains documents relatifs à la marche de la Société.

ARTICLE 10 – DELEGATIONS

La collectivité des associés peut déléguer au Président, ou le cas échéant au Comité de Supervision, les pouvoirs nécessaires à l'effet de réaliser ou de décider, dans les conditions et délais prévus par la loi et les règlements, une augmentation de capital et/ou une réduction du capital, d'en constater la réalisation et de procéder à la modification corrélative des Statuts.

La collectivité des associés peut également déléguer au Président, ou, le cas échéant, au Comité de Supervision, les pouvoirs à l'effet d'exécuter, en une ou plusieurs fois, l'émission d'une catégorie de valeurs mobilières, d'en fixer le ou les montants, d'en constater la réalisation et de procéder à la modification corrélative des Statuts.

TITRE III – CESSION ET TRANSMISSION DES TITRES

ARTICLE 11 – CESSION ET TRANSMISSION DES ACTIONS

11.1. Définitions

Dans le cadre du présent article et des Statuts, les termes suivants, lorsque leur première lettre est en majuscule, auront la définition mentionnée ci-après :

« **Annexe** » désigne les annexes aux présents statuts.

« **Associés** » désigne à tout moment tout associé de la Société.

« **Associés Initiaux** » désigne les sociétés DALKIA, 2gré et DK30.

« **Affilié** » désigne toute personne qui, directement ou indirectement, Contrôle ou est Contrôlée par un Associé, ou est Contrôlée, directement ou indirectement, par une Personne qui Contrôle, directement ou indirectement un Associé.

« **Cession** » désigne toute mutation, à titre onéreux ou gratuit, de la pleine propriété, la nue-propriété ou l'usufruit des actions de la Société, par quelque mode juridique que ce soit, tel que notamment, sans que cette énumération soit limitative : vente, apport, fusion, scission, donation, succession, échange, licitation, constitution d'un droit réel, promesse de cession d'actions, cession ou promesse de cession d'un droit attaché aux actions tel que le droit préférentiel de souscription, étant précisé que la notion de cession s'entendra également de l'abandon volontaire d'un droit préférentiel de souscription ainsi que de l'abandon volontaire ou forcé d'un droit attaché aux actions.

« **Cessions Libres** » a le sens donné à l'article 11.2 des présents Statuts.

« **Contrôle** » désigne le contrôle au sens de l'article L.233-3 du Code de commerce, les termes "Contrôler", "Contrôlant", "Contrôlent" et "Contrôlé(e)" s'entendant selon cette définition.

« **Tiers** » désigne toute personne physique ou morale, ainsi que toute entité, française ou étrangère, qui n'est pas un Associé de la Société.

« **Titre(s)** » désigne (i) les actions, (ii) tous titres et valeurs mobilières donnant accès, immédiatement ou à terme (que ce soit par conversion, droit de souscription, échange ou autrement), à une quotité du capital de la Société (en pleine propriété, en usufruit, ou en nue-propriété) ou à des droits de vote ou à des droits sur ses résultats ou son boni de liquidation, (iii) le droit de souscription attaché aux actions et autres titres et valeurs mobilières visées au (ii) ci-dessus, et (iv) les droits d'attribution gratuite d'actions ou de valeurs mobilières attachés.

11.2. Incessibilité – Cessions Libres – Dispositions générales relatives à la cession de Titres

Les Associés s'engagent à ne pas céder leurs Titres pendant une période de cinq (5) ans courant à compter de l'immatriculation de la Société.

A l'issue de la période d'incessibilité :

- les Titres de la Société sont librement cessibles (« **Cessions Libres** ») :
 - à un ou plusieurs Affiliés de Dalkia, et
 - entre Associés Initiaux.
- toutes les autres cessions sont soumises à la procédure d'agrément et au droit de préemption respectivement prévus aux articles 11.3 et 11.4 des Statuts ;
- en toutes hypothèses, les cessions de Titres devront être effectuées dans le respect de l'article 11.3 du Contrat de Concession.

11.3. Procédure d'agrément

La Cession à un Tiers de Titres par un Associé est soumise à l'agrément préalable de la collectivité des associés après purge du droit de préemption tel que ce terme est défini ci-dessous à l'Article 11.4.

Le cédant doit notifier au Président et à chacun des autres associés, le projet de Cession, par lettre recommandée avec accusé de réception, en indiquant (ci-après, pour les besoins du présent article, la « **Notification de Cession** ») :

- l'identité précise du ou des Cessionnaire(s) Potentiel(s) ;
- le cas échéant, l'identité de la personne Contrôlant le ou les Cessionnaire(s) Potentiel(s) ;
- le nombre et la nature de Titres et le cas échéant le montant des Avances en Compte Courant dont la Cession est envisagée ainsi que les éventuelles garanties consenties par l'Associé opérant une Cession dans le cadre des engagements pris par la Société, sous réserve de l'accord des Tiers bénéficiant des garanties ;
- les conditions et modalités de la Cession envisagée et notamment le prix (en numéraire) ou la Contrepartie, proposé par le Cessionnaire Potentiel, ainsi que, dans l'hypothèse de Contrepartie (a) une évaluation détaillée des éléments de référence pris en compte et (b) l'indication de la ou des méthode(s) de valorisation retenue(s) pour les biens et/ou Titres Cédés et, le cas échéant, pour les biens ou titres que l'associé cédant recevrait au titre de la Contrepartie ;
- les conditions de paiement et les garanties offertes concernant la Société et les Avances en Compte Courant détenus par l'associé cédant ; et

- la date prévisionnelle de réalisation du projet de Cession.

Le Président devra, dans un délai de quarante (40) jours calendaires à compter de la Notification, de Cession consulter les associés. La collectivité des associés statuera sur l'agrément sollicité à la majorité simple des associés présents ou représentés, étant précisé que les actions du cédant, s'il participe au vote, seront prises en compte pour le calcul de cette majorité et que ce dernier participera au vote. La décision des associés, qui n'aura pas à être motivée, est notifiée au cédant, par lettre recommandée avec demande d'avis de réception.

Le défaut de réponse dans ce délai de quarante (40) jours calendaires à compter de la Notification de Cession équivaut à une notification de refus d'agrément. En cas de refus d'agrément, le cédant dispose d'un délai de vingt (20) jours calendaires à compter de la notification de ce refus pour faire connaître au Président, par lettre recommandée avec demande d'avis de réception, s'il renonce à son projet de Cession.

Si le cédant n'a pas renoncé expressément à son projet de Cession, dans les conditions prévues à l'alinéa précédent, les Associés sont tenus, dans les deux (2) mois de la notification de refus, d'acquérir ou de faire acquérir les titres, moyennant un prix fixé d'accord entre les Associés ou, à défaut d'accord, dans les conditions prévues à l'article 1843-4 du Code civil. La Société peut également décider dans le même délai, de réduire son capital du montant de la valeur nominale desdits titres et de racheter ces titres au prix déterminé dans les conditions prévues à l'alinéa précédent, sous réserve que la situation de trésorerie de la Société le permette.

11.4. Procédure de préemption

Sous réserve des Cessions Libres, et de la procédure d'agrément prévue ci-dessus, dans l'hypothèse où un Associé envisagerait de procéder à la Cession de tout ou partie de ses Titres (ci-après, pour les besoins du présent article, les « **Titres Cédés** ») au bénéfice d'un Tiers, les autres Associés bénéficieront d'un droit de préemption sur les Titres Cédés leur permettant d'acquérir par priorité les Titres Cédés conformément aux stipulations ci-dessous (ci-après, pour les besoins du présent article, le « **Droit de Préemption** »).

Il est expressément convenu entre les Parties que la Notification de Cession vaudra également promesse unilatérale de vente des Titres Cédés par le cédant aux Associés bénéficiaires du Droit de Préemption dans les conditions stipulées au présent Article 11.4.

Chacun des bénéficiaires du Droit de Préemption disposera d'un délai de quarante (40) jours calendaires à compter de la Notification de Cession (ou de cinq (5) jours calendaires en cas de projet de Cession concernant exclusivement des droits préférentiels de souscription) pour notifier au cédant et à la Société qu'il entend exercer son Droit de Préemption.

Le Droit de Préemption s'exercera dans les conditions suivantes :

Accusé de réception en préfecture 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE Date de télétransmission : 23/12/2024 Date de réception préfecture : 23/12/2024

- (i) le nombre total de Titres préemptés par le bénéficiaire du Droit de Préemption devra être égal au nombre total de Titres Cédés, et
- (ii) le prix de Cession et toutes les conditions de la Cession seront ceux fixés par le cédant dans la Notification de Cession.

A défaut d'exercer son Droit de Préemption dans les conditions et délais visés ci-dessus, l'Associé concerné sera réputé avoir définitivement renoncé à son Droit de Préemption.

Lorsque plusieurs Actionnaires auront exercé leur Droit de Préemption, les Titres, objets de la Cession, seront répartis entre eux au prorata de leur participation dans le capital social de la Société, avec, sauf accord amiable entre eux, répartition des rompus à la plus forte moyenne.

Toutefois, en cas de contestation du prix fixé dans la Notification de Cession par un ou plusieurs Associés bénéficiaires du Droit de Préemption, le prix de la Cession pourra être fixé par un expert désigné à la requête de la partie la plus diligente, dans les trente (30) jours suivants la Notification de Cession, conformément aux dispositions de l'article 1843-4 du Code civil.

L'expert ainsi désigné devra transmettre ses conclusions à la Société, au cédant et à l'Associé bénéficiaire du Droit de Préemption ayant sollicité sa désignation, dans un délai de trente (30) jours à compter de sa désignation. Ce délai reconnu à l'expert suspend le délai dans lequel l'Associé peut exercer son Droit de Préemption. Les frais d'expertise seront payés par le ou les Associés ayant sollicité la désignation de l'expert. Le prix applicable aux Titres Cédés, sera le moins élevé entre le prix notifié par le cédant dans la Notification de Cession et le prix déterminé par l'expert.

Dans cette hypothèse le cédant disposera d'un délai de dix (10) jours pour pouvoir notifier, aux Associés qui souhaitent exercer leur Droit de Préemption, de sa décision de ne pas poursuivre le processus de cession au prix fixé par l'expert.

Les ordres de mouvement des titres de la Société seront signés au plus tard dans les quinze (15) jours calendaires suivant l'expiration du délai de quarante (40) jours visé à l'Article 12.3 augmenté de tout autre délai applicable au titre de ce présent Article.

ARTICLE 12 – NULLITE DES CESSIONS D' ACTIONS

Toutes les Cessions de Titres effectuées en violation de l'une quelconque des stipulations des présents Statuts sont nulles et de nul effet.

Les organes sociaux en charge de l'administration de la Société refuseront donc d'enregistrer dans les registres sociaux les Cessions intervenues en violation desdites clauses.

ARTICLE 13 – LOCATION D' ACTIONS

Toute location d'Actions est strictement interdite.

TITRE IV – ADMINISTRATION ET DIRECTION DE LA SOCIÉTÉ

ARTICLE 14 – PRÉSIDENT

14.1. Représentation

La Société est représentée à l'égard des tiers par un président qui est une personne physique non Associée de la Société (le « **Président** »).

14.2. Pouvoirs du Président

Le Président assume, sous sa responsabilité, la direction de la Société. Il dirige, gère, et administre la Société. Il représente la Société dans ses rapports avec les tiers, avec les pouvoirs les plus étendus, dans la limite de l'objet social.

Dans les rapports avec les tiers, la Société est engagée, même par les actes du Président qui ne relèvent pas de l'objet social à moins qu'il ne soit prouvé que les tiers savaient que l'acte dépassait cet objet ou qu'ils ne pouvaient l'ignorer, compte tenu des circonstances, étant exclu que la seule publication des Statuts suffise à constituer cette preuve.

Le Président arrête les comptes à la fin de chaque exercice social, en se conformant aux prescriptions légales et réglementaires, en dressant l'inventaire des divers éléments de l'actif et du passif, le bilan, le compte de résultat et l'annexe. Il établit le rapport de gestion prescrit par la loi, ainsi qu'un rapport d'activité détaillé sur l'exercice écoulé adressé aux Associés avec le rapport de gestion annuel.

Le Président peut, sous sa responsabilité, consentir toutes délégations de pouvoirs à tout tiers pour un ou plusieurs objets ou actes déterminés qui lui sembleront nécessaires à l'intérêt de la Société.

A titre de mesure d'ordre interne, le Président exerce ses fonctions sous le contrôle du Comité de Supervision, dont l'autorisation est requise préalablement à l'adoption de certaines décisions conformément aux présents Statuts.

14.3. Nomination et rémunération du Président

A l'exception du premier Président qui est nommé conformément aux stipulations de l'article 32, le Président est nommé par décision collective des associés statuant dans les conditions prévues à l'Article 17 des présents Statuts.

La durée du mandat du Président est de quatre (4) années et son mandat est renouvelable sans limitation.

Le Président ne percevra pas de rémunération au titre de ses fonctions.

Le Président pourra prétendre, sur présentation de justificatifs, au remboursement des frais qu'il aura raisonnablement engagés dans l'exercice de ses fonctions.

14.4. Cessation des fonctions du Président

En cas de décès, de démission ou d'empêchement du Président d'exercer ses fonctions pendant une durée supérieure à deux (2) mois, il est pourvu à son remplacement par une personne désignée par la collectivité des associés dans les mêmes conditions que celles prévues à l'Article 14.3.

Tout Président peut démissionner de ses fonctions, à charge pour lui d'en informer par tous moyens la collectivité des associés avant la date effective de cessation de ses fonctions et moyennant le respect d'un délai de préavis d'un (1) mois, lequel pourra être réduit par la collectivité des associés qui aura à statuer sur le remplacement du Président démissionnaire dans les conditions prévues à l'Article 17.

Le Président peut être révoqué à tout moment, sans qu'il soit besoin d'un juste motif, par décision de la collectivité des associés statuant dans les conditions requises à l'Article 17 ci-après. Cette révocation n'ouvre droit à aucune indemnisation.

ARTICLE 15 – COMITE DE SUPERVISION

A titre de mesure interne, et non opposable aux tiers, il est créé un Comité de Supervision qui assiste le Président dans la conduite des affaires sociales (le « **Comité de Supervision** »).

15.1. Composition

Le Comité de Supervision comprend huit (8) membres, personnes physiques disposant d'un total de sept (7) voix répartis comme suit :

- pour 2GRE : deux (2) représentants avec voix délibérative ;
- pour la société DALKIA : quatre (4) représentants avec voix délibérative ;
- pour DK30 : un (1) représentant avec voix délibérative ;
- le Président de la Société avec voix consultative.

Le président du Comité de Supervision est chargé d'organiser et d'animer les réunions du Comité de Supervision (le « **Président du Comité de Supervision** »). Le Président du Comité de Supervision est désigné à la majorité simple des membres du Comité de Supervision parmi les membres du comité représentant DALKIA.

La fonction de Président du Comité de Supervision ne lui confère aucun droit de vote supplémentaire ni aucune voix prépondérante.

15.2. Nomination

A l'exception des premiers membres qui sont nommés conformément aux stipulations de l'article 32 des statuts, chaque membre du Comité de Supervision est désigné pour une durée de trois (3) ans renouvelable, révoqué et remplacé par simple décision de l'associé qu'il représente.

Chaque associé pourra, à tout moment, par notification délivrée au Président et à l'autre associé, informer du remplacement de tout membre du Comité de Supervision nommé par lui.

En cas de vacance d'un poste de membre du Comité de Supervision, l'associé concerné fera en sorte qu'il soit immédiatement pourvu au remplacement du membre dont les fonctions ont cessé, par la nomination d'un nouveau membre par notification délivrée au Président et à l'autre associé.

15.3. Organisation

Le Comité de Supervision se réunit aussi souvent que l'intérêt de la Société l'exige et au moins deux (2) fois dans l'année, sur la convocation de son Président, du Président de la Société ou à la demande d'au moins deux membres.

Les membres du Comité de Supervision pourront se faire représenter par un autre membre du Comité de Supervision ou par tout employé ou dirigeant de l'associé l'ayant désigné dûment muni d'un pouvoir à cet effet.

Au choix de l'initiateur de la consultation, les décisions du Comité de Supervision peuvent être prises (i) lors de réunions du Comité de Supervision auxquelles il est possible de participer par téléphone ou par visioconférence ou (ii) par acte sous seing privé dans les conditions prévues par les présents Statuts.

Les décisions du Comité de Supervision sont constatées dans des procès-verbaux signés par le Président du Comité de Supervision et ses membres. Les procès-verbaux sont consignés dans un registre coté, paraphé par le Président du Comité de Supervision et conservé au siège social.

Les membres du Comité de Supervision sont tenus à une obligation de confidentialité à l'égard des informations qu'ils reçoivent dans l'exercice de leurs fonctions.

15.4. Consultation par réunion

La convocation est effectuée par le Président du Comité de Supervision par lettre simple ou courriel mentionnant le jour, l'heure, le lieu et l'ordre du jour de la réunion, au moins dix (10) jours à l'avance, sauf en cas d'urgence ou si tous les membres renoncent à ce délai.

Le Président participe et assiste aux réunions du Comité de Supervision, avec voix consultative.

L'auteur de la convocation est tenu de joindre à l'ordre du jour tous les documents et informations nécessaires aux membres du Comité de Supervision pour l'accomplissement de leur mission et une prise de décision éclairée.

Le Président du Comité de Supervision communiquera à chaque membre du Comité de Supervision tout document et information nécessaire à l'accomplissement de sa mission.

Les réunions se tiennent au siège social ou en tout lieu mentionné dans la convocation.

Toutefois, les membres peuvent participer à la réunion par tout moyen de communication approprié (visio-conférence, audioconférence) sans que leur présence physique ne soit obligatoire, dès lors que ledit moyen de communication garantit la participation effective du ou des membres concernés.

Les réunions sont présidées par le Président du Comité de Supervision.

15.5. Consultation par acte sous seing privé

Les membres du Comité de Supervision peuvent également être consultés par la signature d'un acte sous seing privé, signé par l'ensemble des membres ayant un droit de vote, avec mention de la communication préalable, s'il y a lieu, des documents nécessaires ou sur lesquels porte la décision.

15.6. Pouvoirs du Comité de Supervision

Sous réserve des pouvoirs que la loi et les présents Statuts attribuent expressément à la collectivité des associés, le Président de la Société ne pourra prendre les décisions ou actions suivantes sans avoir obtenu l'autorisation préalable du Comité de Supervision :

- i) Approbation / modification du *business plan* et du budget annuel ;
- ii) Approbation des résolutions qui seront soumises à la collectivité des associés ;
- iii) Approbation préalable des comptes annuels de la Société arrêtés par le Président avant leur soumission à l'approbation de la collectivité des associés ;
- iv) Approbation préalable de tout projet de distribution de dividendes, réserves ou primes par la Société conformément à la politique de distribution de dividendes figurant à l'article 26 ;
- v) Tout investissement en dehors du cours normal des affaires qui ne serait pas prévu dans le budget annuel pour un montant cumulé par année supérieur à 500 000 euros et inférieur à 3.500.000 euros ;
- vi) Tout investissement en dehors du cours normal des affaires qui ne serait pas prévu dans le budget annuel pour un montant cumulé par année supérieur à 3.500.000 euros ;
- vii) Conclusion, modification ou remboursement anticipé d'emprunts sous quelque forme que ce soit d'un montant principal supérieur à 500 000 euros et d'intérêts supérieurs à 500 000 euros en cumulé par année ;

- viii) Conclusion, modification ou remboursement anticipé d'emprunts sous quelque forme que ce soit d'un montant principal supérieur à 3.500.000 euros en cumulé par année,
- ix) Constitution de gage, nantissement, caution, sûreté ou garantie accordée pour un montant inférieur à 500 000 euros par opération ou 3.500.000 euros en montant cumulé par année ;
- x) Constitution de gage, nantissement, caution, sûreté ou garantie accordée pour un montant supérieur à 500 000 euros par opération ou 3.500.000 euros en montant cumulé par année ;
- xi) Apports de DALKIA en compte courant d'associés pour un montant supérieur à 10.000.000 d'euros par année ;
- xii) Apports de 2GRE en compte courant d'associés (non prévu initialement), et validation des conventions en compte courant de 2GRE ;
- xiii) Apports en compte courant d'associés des autres associés hors DALKIA et 2GRE, et validation des conventions de compte courant de ces autres associés ;
- xiv) Tout avenant au Contrat de Concession d'un montant cumulé inférieur à 500 000 euros en CAPEX et/ou inférieur à 250 000 euros en OPEX ;
- xv) Tout avenant au Contrat de Concession d'un montant cumulé en CAPEX supérieur à 500 000 euros et inférieur à 3.500.000 d'euros ;
- xvi) Tout avenant au Contrat de Concession d'un montant cumulé en CAPEX supérieur à 3.500.000 d'euros et inférieur à 10.000.000 d'euros, et/ou d'un montant cumulé en OPEX supérieur à 250 000 euros ;
- xvii) Tout avenant au Contrat de Concession d'un montant supérieur à 10.000.000 d'euros ;
- xviii) Tout contrat de fourniture d'énergie prévue au Contrat de Concession ou respectant ou améliorant l'équilibre économique prévue au Contrat de Concession, tout contrat prévu dans le Contrat de Concession ou dans les Principaux Contrats du Projet, tout contrat requis à la suite de la conclusion d'un avenant au Contrat de Concession ;
- xix) Avenant de modification d'un montant inférieur à 500 000 euros ou de résiliation des contrats du Projet sauf dispositions contraires prévues à l'article 15.6 des présents Statuts ;
- xx) Avenant de modification du Contrat de Promotion Immobilière DALKIA inférieur à 10% du montant actualisé de ce contrat à l'exception des hypothèses prévues à l'article 15.6 xviii) ;
- xxi) Avenant de résiliation du Contrat de Promotion Immobilière Forage 2gré, du Contrat de Maintenance 2gré ou du Contrat de promotion du réseau de chaleur en cas de manquement ou défaillance de son titulaire ;
- xxii) Tout contrat conclu par la Société ou par un associé (y compris ses Affiliés) de la Société d'un montant supérieur à 500 000 euros, ou pour ce qui concerne les avenants au Contrat de Promotion Immobilière DALKIA supérieur à 10% du montant actualisé de ce contrat à l'exception des hypothèses prévues aux articles 15.6 xviii) xxi) xxiii) et xxiv) ;
- xxiii) Avenant de modification ou résiliation du Contrat de Promotion Immobilière Forage 2gré ou du Contrat de Maintenance 2gré à l'exception des hypothèses prévues aux articles 15.6 xviii) et xxi) ;

- xxiv) Avenant de modification ou résiliation du Contrat de Promotion du réseau de chaleur, à l'exception des hypothèses prévues à l'article 15.6 xviii) et xxi) ;
- xxv) Conclusion, modification ou résiliation de tout partenariat, joint-venture, accord de participation ou tout contrat de licence ou de collaboration important lié à des droits de propriété intellectuelle ;
- xxvi) Transaction avec l'Autorité Concédante dont le montant serait supérieur à 250 000 euros et inférieur à 3.500.000 d'euros ;
- xxvii) Transaction avec l'Autorité Concédante dont le montant serait supérieur 3.500.000 d'euros ;
- xxviii) Ouverture et conduite de toute procédure judiciaire, administrative ou arbitrale, de quelque nature que ce soit ;
- xxix) Approbation du rapport annuel qui est remis à l'Autorité Concédante ;
- xxx) Approbation préalable de toute fusion, apport partiel d'actifs, scission, transformation, opération de joint-venture ou création de filiales, que ce soit en une ou plusieurs transactions liées ou non ;
- xxxi) Approbation préalable de toute dissolution, la liquidation ou la transmission universelle du patrimoine de la Société.

Le Comité de Supervision n'est investi d'aucun pouvoir de représenter la Société à l'égard des tiers.

15.7. Quorum et majorité

Le Comité de Supervision ne délibère valablement que si la totalité de ses membres est réunie sur première convocation, et si au moins les quatre (4) membres représentants DALKIA et un (1) membre représentant de 2GRE ou DK30 sont présents ou représentés sur deuxième convocation du Comité de Supervision appelé à statuer sur un ordre du jour identique, et si au moins quatre (4) membres sont présents ou représentés sur troisième convocation ; étant précisé que, sauf en cas d'urgence, une nouvelle réunion ne pourra être convoquée avant un délai de quinze (15) jours

Les décisions du Comité de Supervision sont prises à la majorité simple des membres du Comité de Supervision présents ou représentés.

Par exception, sont prises :

- à la majorité des 5/7 des membres présents ou représentés, les décisions visées aux paragraphes vi), viii), xv), et xxii) de l'article 15.6 ;
- à la majorité des 6/7 des membres présents ou représentés, les décisions visées aux paragraphes xii) et xxiii) de l'article 15.6 ;
- à l'unanimité des membres présents ou représentés, les décisions visées aux paragraphes x), xiii), xvi), xvii), xxiv), xxvii), xxx) et xxxi) de l'article 15.6.

15.8. Rémunération

La fonction de membre du Comité de Supervision y compris la fonction de Président du Comité de Supervision ne donne pas lieu à rémunération.

Toutefois, les frais raisonnablement engagés par chacun des membres du Comité de Supervision et du Président du Comité de Supervision dans l'exercice de leurs fonctions leur seront remboursés par la Société sur présentation de justificatifs

ARTICLE 16 – CONVENTIONS ENTRE LA SOCIETE ET SES DIRIGEANTS OU ASSOCIES

Le Président doit aviser le ou les commissaires aux comptes, s'il en existe, des conventions intervenues directement ou par personne interposée entre la Société et le Président ou l'un des associés disposant d'une fraction des droits de vote supérieure à dix pour cent (10 %) ou encore, s'il s'agit d'une société associée, la société la contrôlant au sens de l'article L. 233-3 du Code de commerce.

Le commissaire aux comptes ou, s'il n'en a pas été désigné, le Président, présente aux associés un rapport sur la conclusion et l'exécution de ces conventions au cours de l'exercice écoulé. Les associés statuent sur ce rapport, chaque année, à l'occasion de l'assemblée générale d'approbation des comptes.

Les conventions non approuvées produisent néanmoins leurs effets, à charge pour la personne intéressée d'en supporter les conséquences dommageables pour la Société.

Les dispositions qui précèdent ne sont pas applicables aux conventions portant sur des opérations courantes et conclues à des conditions normales.

Les interdictions prévues à l'article L. 225-43 du code de commerce s'appliquent, dans les conditions déterminées par cet article, au Président et le cas échéant aux autres dirigeants de la Société.

TITRE V – DÉCISIONS SOCIALES – RÈGLES DE MAJORITÉ – MODALITÉS DES DÉCISIONS COLLECTIVES – DROIT DE COMMUNICATION DES ASSOCIÉS – REPRÉSENTATION SOCIALE

ARTICLE 17 – DECISION DE LA COLLECTIVITE DES ASSOCIES

17.1. Compétence exclusive de la Collectivité des Associés

Les décisions suivantes doivent être prises par la Collectivité des Associés :

- (i) la nomination, le renouvellement, la révocation du Président ;
- (ii) la nomination et le renouvellement du ou des commissaires aux comptes ;
- (iii) l'approbation des comptes annuels, l'affectation des résultats et la distribution de dividendes, de réserves ou de primes ;
- (iv) l'approbation du rapport du commissaire aux comptes s'il existe portant notamment sur les conventions visées à l'article L.227-10 du Code de commerce ;
- (v) l'agrément de tiers requis par l'Article 12 ;
- (vi) l'augmentation, l'amortissement et la réduction au capital ;
- (vii) la réduction du capital en cas de refus d'agrément prévu à l'article 12.3 des statuts ;
- (viii) l'émission de toutes valeurs mobilières susceptibles de donner accès immédiat ou à terme au capital social, et l'attribution gratuite d'Actions ;
- (ix) la fusion (en ce compris les fusions soumises au régime dit de fusion simplifiée au titre de l'article L.236-11 du Code de commerce mais uniquement lorsque la Société est la société absorbante), la scission, l'apport partiel d'actif ou toute opération entraînant le transfert de tout ou partie des actifs de la Société ;
- (x) la transformation de la Société en société d'une autre forme quelle qu'elle soit ;
- (xi) le transfert du siège social dans un autre département ;
- (xii) la création par la Société de sociétés et autres entités, cessions ou prises de participation par la Société dans tout type d'entreprise, quelque que soit sa forme y compris les groupements d'intérêt économique et les associations ;
- (xiii) la modification des Statuts sauf dispositions contraires prévues aux Statuts ;
- (xiv) toutes décisions visant à augmenter les engagements des associés ;
- (xv) l'adoption ou la modification de clauses statutaires concernant l'inaliénabilité des actions, l'agrément des cessions d'actions, l'exclusion d'un associé, la suspension des droits de vote ou l'exclusion d'un associé ;
- (xvi) la dissolution de la Société, nomination du liquidateur, liquidation et approbation des comptes annuels en cas de liquidation, désignation de tout mandataire judiciaire (dont notamment tout mandataire ad hoc et/ou tout conciliateur), fixation de leur rémunération.

Sous réserve d'une stipulation particulière contraire des Statuts, toutes les autres décisions sont de la compétence du Président et, le cas échéant, du Comité de Supervision.

17.2. Majorité

Les décisions de la collectivité des associés sont valablement adoptées à la majorité simple des voix des associés disposant du droit de vote, présents ou représentés.

Par dérogation à ce qui précède, les décisions énumérées aux alinéas (v), (viii), (ix), (x) (xi), (xii), (xiii), (xiv) (xv) et (xvi) de l'Article 17.1 ci-dessus sont prises à l'unanimité des voix des associés disposant du droit de vote, présents ou représentés.

17.3. Quorum

La collectivité des associés ne délibère valablement, sur première convocation que si la totalité des associés est réunie, et sur deuxième convocation, sur un ordre du jour identique, si le quorum est porté à un associé représentant au moins la moitié du capital et des droits de vote.

Le quorum est calculé sur l'ensemble des actions composant le capital social, chaque action donnant droit à une voix.

Sont réputés présents pour le calcul du quorum et de la majorité, les associés qui participent à la réunion de la collectivité des associés, à la consultation écrite ou ceux participant par des moyens de visioconférence ou tous moyens de télécommunication électronique dans les conditions fixées par les lois et règlements et qui seront, le cas échéant, mentionnées dans ladite convocation de la collectivité des associés.

ARTICLE 18 – REGLES D'ADOPTION DES DECISIONS DE LA COLLECTIVITE DES ASSOCIES

18.1. Participation aux Décisions Collectives - Droits de vote

Tout associé a le droit de participer aux décisions de la collectivité des associés, personnellement ou par mandat confié à un autre associé, quel que soit le nombre d'actions qu'il possède.

Pour participer aux décisions de la collectivité des associés, l'associé doit être en mesure de justifier de son identité et de l'inscription en compte de ses actions au jour de la décision de la collectivité des associés.

Les associés peuvent être représentés par un autre associé. Les pouvoirs peuvent être donnés par tous moyens écrits. Le nombre de mandats dont peut disposer un seul associé est limité à deux (2).

Chaque action donne droit à une voix.

18.2. Convocation – Ordre du jour

Les décisions de la collectivité des associés sont prises sur convocations faites par le Président, sur l'ordre du jour arrêté par l'auteur de la convocation au siège social ou en tout autre lieu mentionné dans la convocation.

Pendant la période de liquidation, les convocations sont établies par le ou les liquidateurs ou à leur initiative.

La convocation est effectuée au minimum quinze (15) jours avant la date de l'assemblée générale de la collectivité des associés ou de celle fixée pour la fin de la consultation par correspondance, par tous moyens de communication écrite permettant d'établir la preuve d'envoi et de réception, notamment par lettre recommandée avec accusé de réception, lettre remise en mains propres contre récépissé signé de son destinataire.

En toute hypothèse, une assemblée générale peut se réunir sans délai si tous les associés y consentent ou sont présents ou représentés.

La convocation indique l'ordre du jour. Elle est accompagnée de tous les documents prescrits par la réglementation en vigueur et de tous documents nécessaires pour permettre aux associés de se prononcer en toute connaissance de cause sur les questions figurant à l'ordre du jour.

La collectivité des associés ne peut délibérer sur une question qui n'est pas inscrite à l'ordre du jour.

Si la Société est dotée de commissaires aux comptes, ces derniers sont convoqués dans les mêmes conditions que les associés ou sont informés de tout projet de décision résultant d'un acte signé par tous les associés ; ils reçoivent les mêmes éléments que les associés et sont mis en mesure de présenter tous commentaires ou observations qui leur paraîtraient nécessaires ou utiles.

18.3. Règles spécifiques aux Assemblées Générales

L'assemblée générale des associés peut résulter d'une réunion physique des associés ou par voie de visioconférence ou tous moyens de télécommunication électronique, dans les conditions fixées par les lois et les règlements et qui seront mentionnées dans l'avis de convocation de l'assemblée générale.

En application des dispositions légales et réglementaires, les moyens de visioconférence ou de télécommunications utilisés pour permettre aux associés de participer à distance devront présenter des caractéristiques techniques garantissant une participation effective à l'assemblée et permettant la retransmission continue et simultanée de la voix et de l'image, ou au moins de la voix, des participants à distance.

La réunion de l'assemblée générale est présidée par le Président ou, en son absence par un associé désigné par l'assemblée générale.

Lors de chaque assemblée générale, le président de séance pourra choisir soit de tenir la réunion de présence mentionnant l'identité de chaque associé, le nombre d'actions et le nombre de voix dont il

dispose, qu'il certifiera après l'avoir fait émargée par les associés présents ou leurs représentants, soit de mentionner l'identité des associés présents ou représentés ainsi que le nombre d'actions et de voix dont chacun dispose dans le cadre du procès-verbal d'assemblée qui sera signé par tous les associés présents et par les mandataires.

Le cas échéant, sont annexés à la feuille de présence ou au procès-verbal d'assemblée, les pouvoirs ou procuration donnés à chaque mandataire.

18.4. Règles spécifiques aux consultations écrites

Les décisions collectives peuvent également être adoptées sans réunion en assemblée générale par consentement écrit des associés.

Le texte des résolutions proposées est adressé, par le Président, à chaque associé et, pour information et lorsqu'il en a été désigné un, au commissaire aux comptes, par lettre recommandée avec accusé de réception le cas échéant numérique, ou lettre simple remise en mains propres contre récépissé signé de son destinataire, ou encore par télécopie, courrier électronique ou tout autre moyen permettant d'établir une preuve d'envoi et de réception.

Les associés disposent d'un délai de quinze (15) jours à compter de la réception du texte des résolutions pour émettre leur vote par écrit. Il est formulé pour chaque résolution par les mots « oui » ou « non » ou « abstention ». La réponse des associés doit être adressée à la Société par tout moyen écrit permettant d'établir une preuve d'envoi et de réception (notamment lettre recommandée avec AR, télécopie, e-mail...), à l'attention du Président, à l'adresse du siège social de la Société.

En cas de défaut de vote sur une des résolutions proposées ou dans l'hypothèse où le sens du vote sur une des résolutions proposées n'a pas été indiqué clairement, l'associé est considéré comme s'étant abstenu pour le vote de la résolution considérée.

Tout associé n'ayant pas répondu dans le délai de quinze (15) jours mentionné ci-dessus n'est pas pris en compte pour le calcul du quorum et de la majorité.

La date de la dernière résolution écrite reçue permettant d'atteindre la majorité et, le cas échéant, les approbations spécifiques requises pour l'adoption de la résolution, sera considérée comme la date d'adoption de la résolution concernée.

Pendant le délai de réponse, chaque associé peut exiger toute explication complémentaire du Président ou, le cas échéant, de la personne qui a pris l'initiative de la consultation des associés.

Les preuves d'envoi et de réception du texte des résolutions et les copies en retour de ces résolutions dûment signées par les associés comme indiqué ci-dessus seront conservées au siège social et annexé au procès-verbal établi dans les conditions prévues par le présent Article 19.

18.5. Règles spécifiques aux actes unanimement signés par les associés

Toute décision de la compétence des associés peut également résulter, en l'absence d'assemblée générale ou de consultation écrite, du consentement unanime de tous les associés exprimé dans un acte écrit, et signé par tous les associés. Cet acte est ensuite consigné dans le registre officiel des délibérations des associés.

18.6. Règles applicables à toutes les décisions collectives

Chacune des décisions collectives fait l'objet d'un procès-verbal des délibérations ou d'un acte signé unanimement par tous les associés. Les procès-verbaux et les actes sont établis sur un registre spécial ou sur des feuilles mobiles numérotées.

Tous les procès-verbaux sont signés par le Président de la collectivité des associés et par un associé présent. S'il n'a pas été établi de feuille de présence, le procès-verbal doit toutefois être signé par tous les associés présents et les mandataires.

Les copies et extraits des procès-verbaux, et le cas échéant des actes signés des associés, sont valablement certifiés par le Président. Au cours de la liquidation de la Société, leur certification est valablement effectuée par un seul liquidateur.

Les procès-verbaux doivent indiquer la date et le lieu de la réunion, les nom, prénoms et qualité du président de l'assemblée générale, l'identité des associés présents et représentés en l'absence de feuille de présence, les documents et informations communiqués préalablement aux associés, un résumé des débats, ainsi que le texte des résolutions mises aux voix et pour chaque résolution le sens du vote des associés.

En cas de décision collective résultant d'un acte signé unanimement par tous les associés, cet acte doit mentionner les documents et informations communiqués préalablement aux associés, les décisions mises aux voix et pour chacune d'elles, le sens du vote de chaque associé. Il est signé par tous les associés et retranscrit sur le registre spécial ou sur les feuilles mobiles numérotées visés ci-dessus.

En cas de décision collective résultant d'une consultation par correspondance, le Président consigne les résultats des votes dans une décision, mentionnant les documents et informations communiqués préalablement aux associés, les décisions mises aux voix et pour chacune d'elles, le sens du vote de chaque associé. Le procès-verbal de la décision du Président est signé par ce dernier et il y est annexé les réponses de chaque associé ayant voté par correspondance. Ce procès-verbal est retranscrit sur le registre spécial ou sur les feuilles mobiles numérotées visées ci-dessus.

Accusé de réception en préfecture 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE Date de télétransmission : 23/12/2024 Date de réception préfecture : 23/12/2024

Pour toutes les décisions collectives des associés où les dispositions légales imposent que le Président et/ou le(s) commissaire(s) aux comptes établissent un ou plusieurs rapports, le Président devra mettre à la disposition des associés au siège social de la Société, au plus tard le jour de l'envoi de la convocation en cas de consultation en assemblée ou de la communication de l'ordre du jour en cas de consultation écrite, les projets de résolutions et le ou les rapports du Président et des commissaires aux comptes.

Les associés peuvent à toute époque mais sous réserve de ne pas entraver la bonne marche de la Société, consulter au siège social, et, le cas échéant prendre copie, pour les trois derniers exercices, des registres sociaux, de l'inventaire et des comptes annuels et, le cas échéant, des rapports du commissaire aux comptes.

Le droit de communication des associés, la nature des documents mis à leur disposition et les modalités de leur mise à disposition ou de leur envoi s'exercent dans les conditions prévues par les dispositions légales et réglementaires.

ARTICLE 20 – REPRESENTATION SOCIALE

Les dispositions ci-après s'appliquent lorsque, en application de la réglementation applicable, la Société est tenue d'instituer un Comité social et économique.

Les membres de la délégation du personnel du Comité social et économique exercent auprès du Président, les droits définis par les articles L. 2312-72 à L. 2312-77 du Code du travail.

Le Président avise par tous moyens à sa convenance les membres de la délégation du personnel du Comité social et économique des décisions qu'il projette de prendre.

Les délégués ayant voix consultative pourront par ailleurs soumettre au Président les vœux du Comité social et économique, le Président devant donner un avis motivé sur ces derniers.

ARTICLE 21 – EXERCICE SOCIAL

L'exercice social commence 1^{er} janvier et se termine le 31 décembre de chaque année.

Par exception, le premier exercice social débute à la date d'immatriculation de la Société et sera clos le 31 décembre [●].

ARTICLE 22 – INVENTAIRE – COMPTES ANNUELS

Il est tenu une comptabilité régulière des opérations sociales conformément aux lois et usages du commerce.

A la clôture de chaque exercice, le Président dresse l'inventaire des divers éléments de l'actif et du passif existant à cette date et les comptes annuels (bilan, compte de résultats, annexes) en se conformant aux dispositions légales ou réglementaires applicables. Il est procédé, même en cas d'absence ou d'insuffisance du bénéfice, aux amortissements et provisions nécessaires. Le montant des engagements cautionnés, avalisés ou garantis est mentionné à la suite du bilan.

Lorsqu'il est en fait obligation par la loi ou les règlements en vigueur, le Président établit le rapport de gestion.

En application des dispositions de l'article L. 225-184 du Code de commerce, le Président établit un rapport spécial qui informe chaque année l'assemblée générale des opérations réalisées dans le cadre des options de souscription ou d'achat d'actions consenties par la Société à chacun des mandataires sociaux.

Tous ces documents sont mis à la disposition du commissaire aux comptes de la Société dans les conditions légales.

La collectivité des associés doit statuer sur les comptes de l'exercice écoulé dans les six (6) mois de la clôture de l'exercice ou, en cas de prolongation, dans le délai fixé par décision de justice

ARTICLE 23 – AFFECTATION ET REPARTITION DES BENEFICES

Toute action donne droit à une part proportionnelle à la quote-part du capital qu'elle représente, dans les bénéfices et réserves ou dans l'actif social, au cours de l'existence de la Société comme en cas de liquidation. Chaque action supporte les pertes sociales dans les mêmes proportions.

Sur le bénéfice de l'exercice diminué, le cas échéant, des pertes antérieures, il est prélevé 5 % au moins pour constituer la réserve légale. Ce prélèvement cesse d'être obligatoire lorsque la réserve atteint le dixième du capital social ; il reprend son cours, lorsque pour une raison quelconque, la réserve légale est descendue en dessous de ce dixième.

Après approbation des comptes et constatation de l'existence d'un bénéfice distribuable, la collectivité des associés décide de la part à attribuer sous forme de dividendes ou son affectation à un ou plusieurs postes de réserves ou de report à nouveau.

La collectivité des associés peut également décider la mise en distribution de la part des bénéfices et des réserves disponibles, en indiquant précisément le poste sur lequel le prélèvement est effectué.

Toutefois, les dividendes sont prélevés par priorité sur le bénéfice distribuable de l'exercice.

La mise en paiement des dividendes en numéraire doit intervenir dans un délai maximal de neuf mois après la clôture de l'exercice, sauf prolongation par autorisation de justice.

Les pertes, s'ils en existent, sont, après l'approbation des comptes par la collectivité des associés, inscrites à un compte spécial pour être imputées sur les bénéfices des exercices ultérieurs jusqu'à extinction.

ARTICLE 24 – COMPTE COURANTS D'ASSOCIES

Les associés pourront, le cas échéant et dans le respect de la réglementation applicable, faire des apports en compte-courant à la Société, afin notamment de lui permettre de faire face à ses besoins de trésorerie et, le cas échéant, de financer son développement.

Les conditions et les modalités de ces avances, et notamment leur rémunération et les conditions de retrait de ces sommes, sont déterminées par le Comité de Supervision et le ou les associés intéressés.

Les intérêts des comptes courants seront portés dans les frais financiers de la Société, selon les conditions et modalités légales. Ces comptes courants ne pourront jamais être débiteurs.

En tout état de cause, les conventions d'avances en comptes courants d'associés sont soumises à la procédure de contrôle des conventions prévues à l'article L. 227-10 du Code de commerce.

Enfin, toute cession de la totalité de ses actions par un associé entraînera automatiquement l'obligation pour le cessionnaire des actions, de procéder au rachat, concomitamment aux actions acquises des sommes mises à disposition au titre de ces avances en compte courant. La Société pourra également, à son seul choix, décider de rembourser par anticipation la totalité de l'avance en compte-courant de l'actionnaire cédant la totalité de ses actions.

ARTICLE 25 - POLITIQUE DE DISTRIBUTION

Les associés s'engagent à mettre en œuvre une politique de distribution maximale de dividendes (a) dans les limites permises par la loi, (b) sous réserve que la distribution n'excède pas le montant du bénéfice distribuable après affectation de la réserve légale tel que résultant des derniers états financiers audités de la Société, (c) sous réserve du remboursement préalable de l'ensemble des compte-courants d'associés, (d) sous réserve des besoins de financement de la Société en terme de besoin en fonds de roulement ou d'investissements et (e) sous réserve de la documentation de financement le cas échéant.

ARTICLE 26 – COMMISSAIRES AUX COMPTES

Lorsqu'il en est fait obligation par la loi et les règlements en vigueur, les associés ou l'associé unique selon le cas, sont tenus de désigner un ou plusieurs commissaires aux comptes titulaires, pour une durée de six (6) exercices et exerçant leur mission de contrôle de la Société conformément à la loi.

Un ou plusieurs commissaires aux comptes suppléants, appelés à remplacer le(s) commissaire(s) aux comptes titulaire(s) en cas de refus, incapacité, démission ou décès, peuvent être nommés concomitamment et pour la même durée que le(s) commissaire(s) aux comptes titulaire(s). Il est procédé à cette nomination lorsque la loi l'exige.

Le ou les commissaires sont nommés pour une durée de six exercices expirant après la réunion de l'assemblée qui statue sur les comptes du sixième exercice ; l'exercice en cours, lors de la nomination, compte pour un exercice entier.

Le commissaire aux comptes, nommé en remplacement d'un autre, ne demeure en fonction que jusqu'à l'expiration du mandat de son prédécesseur. Les commissaires aux comptes peuvent être relevés de leurs fonctions, en cas de faute ou d'empêchement, par décision collective des associés.

ARTICLE 27 – CAPITAUX PROPRES INFÉRIEURS A LA MOITIÉ DU CAPITAL SOCIAL

Si, du fait des pertes constatées dans les documents comptables, les capitaux propres de la Société deviennent inférieurs à la moitié du capital social, le Président est tenu, dans les quatre (4) mois qui suivent l'approbation des comptes ayant fait apparaître ces pertes, de provoquer une décision collective des associés, ou de l'associé unique selon le cas, à l'effet de décider s'il y a lieu à dissolution anticipée de la Société.

Si la dissolution n'est pas prononcée, la Société est tenue, au plus tard à la clôture du deuxième exercice suivant celui au cours duquel la constatation des pertes est intervenue, de reconstituer ses capitaux propres à concurrence d'une valeur au moins égale à la moitié du capital social ou de réduire son capital social du montant nécessaire pour que la valeur des capitaux propres soit au moins égale à la moitié de son montant.

Si à l'issue du délai de deux ans mentionné au paragraphe 2 du présent article, les capitaux propres demeurent inférieurs à la moitié du capital social, et sous réserve que le capital social de la Société soit supérieur à 1 % du total de son bilan constaté lors de la dernière clôture, la Société a l'obligation de réduire son capital social en le ramenant à un montant inférieur ou égal à ce montant au terme d'un délai supplémentaire de deux ans.

ARTICLE 28 – CONTRATS CONCLUS PAR LA SOCIETE

28.1. Contrat de Promotion Immobilière Dalkia

La Société et Dalkia concluront un contrat de promotion immobilière aux termes duquel la Société confie à Dalkia la conception et la réalisation des Travaux de Premier Etablissement (à l'exclusion de la conception et la réalisation des travaux des puits de géothermie qui relèvent du Contrat de Promotion Immobilière Forage 2GRE) tels que définis par le Contrat de Concession (le « Contrat de Promotion Immobilière Dalkia »).

Chaque Associé s'engage à faire en sorte que ses représentants approuvent la conclusion du Contrat de Promotion Immobilière Dalkia [dont les principaux termes figurent dans le Term Sheet remis dans le cadre de l'offre du groupement].

28.2. Contrat de Promotion Immobilière Forage 2GRE

La Société conclura avec la société 2GRE un contrat de promotion immobilière forage 2GRE ayant pour objet la conception et la réalisation des travaux de forage des puits de géothermie (le « Contrat de Promotion Immobilière Forage 2GRE »).

Chaque Associé s'engage à faire en sorte que ses représentants approuvent la conclusion du Contrat de Promotion Immobilière Forage 2GRE [dont les principaux termes figurent dans le Term Sheet remis dans le cadre de l'offre du groupement].

28.3. Contrat d'Exploitation Maintenance Dalkia

La Société et Dalkia concluront un contrat ayant pour objet l'exploitation maintenance du service public de production et distribution de chaleur (à l'exclusion des prestations de maintenance des puits de géothermie confiées à 2GRE dans le cadre du Contrat de Maintenance 2GRE) tel que défini dans le Contrat de Concession (le « Contrat d'Exploitation et de Maintenance Dalkia »).

Chaque Associé s'engage à faire en sorte que ses représentants approuvent la conclusion du Contrat d'Exploitation et de Maintenance Dalkia [dont les principaux termes figurent dans le Term Sheet remis dans le cadre de l'offre du groupement].

28.4. Contrat de Maintenance 2GRE

La Société et 2GRE concluront un contrat ayant pour objet la maintenance des puits de géothermie (le « Contrat de Maintenance 2GRE »).

Chaque Associé s'engage à faire en sorte que ses représentants approuvent la conclusion du Contrat de Maintenance 2GRE [dont les principaux termes figurent dans le Term Sheet remis dans le cadre de l'offre du groupement].

28.5. Contrat d'Interface

La Société conclura avec Dalkia et 2GRE un contrat d'Interface (le « Contrat d'Interface ») dont l'objet sera de traiter les sujets d'interface entre le Contrat de Promotion Immobilière Dalkia et le Contrat de Promotion Immobilière Forage 2GRE, et le Contrat d'Exploitation-Maintenance Dalkia et le Contrat de Maintenance 2GRE [à établir d'un commun accord entre les parties].

Les Associés s'engagent à faire en sorte que leurs représentants approuvent la conclusion du Contrat d'Interface sur lequel ils se seront accordés.

28.6. Contrat de Promotion du Réseau de Chaleur

La Société conclura avec la société DK 30 un contrat ayant pour objet la promotion du réseau de chaleur objet du Contrat de Concession (le « Contrat de Promotion du Réseau de Chaleur »).

Chaque Associé s'engage à faire en sorte que ses représentants approuvent la conclusion du Contrat de Promotion du Réseau de Chaleur.

28.7. Contrat d'Assistance Générale Dalkia ou Convention frais de siège

La Société et Dalkia concluront un contrat aux termes duquel Dalkia fournit à la Société des prestations de services et d'assistance en matière administrative, comptable, financière, juridique, fiscale, informatique, marketing, stratégique et gestion du personnel (le « Contrat d'Assistance Générale » ou « Convention frais de siège » - Annexe 5.3 du Contrat de Concession).

Chaque Associé s'engage à faire en sorte que ses représentants approuvent la conclusion du Contrat d'Assistance Générale.

28.8. Contrats d'approvisionnement de la Société

La Société conclura les contrats d'approvisionnement de la Société nécessaires à l'exécution du Contrat.

Chaque Associé s'engage à faire en sorte que ses représentants approuvent la conclusion de ces contrats d'approvisionnement de la Société.

ARTICLE 29 – DISSOLUTION – LIQUIDATION

Hors les cas de dissolution prévus par la loi, ou par les statuts, et sauf prorogation régulière, La dissolution de la Société intervient à l'expiration du terme fixé par les Statuts. La personnalité de la Société subsiste pour les besoins de la liquidation et jusqu'à la clôture de celle-ci. La mention « Société en liquidation » doit alors figurer sur tous les actes et documents émanant de la Société.

La dissolution met fin aux fonctions du Président de la Société et des autres dirigeants, le mandat des commissaires aux comptes, lorsque la Société en est pourvue, pouvant être maintenu. Les associés conservent les mêmes pouvoirs qu'au cours de la vie sociale.

Un ou plusieurs liquidateurs, associés ou non, sont alors nommés par la collectivité des associés qui fixe leurs modalités d'intervention.

Le liquidateur représente la Société.

Tout l'actif social est réalisé et le passif acquitté par le liquidateur qui est investi des pouvoirs les plus étendus.

Le produit net de la liquidation, après apurement du passif, est employé au remboursement intégral du capital libéré et non amorti des Titres.

L'actif net subsistant après remboursement du nominal des actions est partagé entre les associés proportionnellement à la quote-part du capital de la Société détenu par chacun d'eux.

Les pertes, s'il en existe, sont supportées par les associés jusqu'à concurrence du montant de leurs apports.

La collectivité des associés peut autoriser le liquidateur à continuer les affaires en cours ou à en engager de nouvelles pour les besoins de la liquidation.

Si toutes les actions sont réunies en une seule main, la dissolution de la Société entraîne, lorsque l'associé unique est une personne morale, la transmission universelle du patrimoine à l'associé unique, sans qu'il y ait lieu à liquidation, conformément aux dispositions de l'article 1844-5 du Code civil.

ARTICLE 30 – CONTESTATIONS

Toutes contestations pouvant s'élever au cours de la vie de la Société ou de sa liquidation entre les associés et la Société, ou entre associés eux-mêmes concernant les affaires sociales, sont prescrites par le présent article.

ou l'application des Statuts seront de la compétence exclusive des tribunaux dans le ressort desquels est établi le siège social de la Société.

ARTICLE 31 – PERSONNALITE MORALE – ENGAGEMENTS POUR LE COMPTE DE LA SOCIETE

La Société ne jouira de la personnalité morale qu'à compter du jour de son immatriculation au Registre du commerce et des sociétés.

Toutefois, il a été accompli, dès avant ce jour, pour le compte de la Société en formation, les actes énoncés dans un état figurant en Annexe 1, indiquant pour chacun d'eux, l'engagement qui en résulterait pour la Société.

L'immatriculation de la Société au Registre du commerce et des sociétés emportera reprise automatique de ces engagements par la Société.

En outre, Monsieur/Madame [●] agira au nom et pour le compte de la Société en formation jusqu'à son immatriculation au registre du commerce et des sociétés.

ARTICLE 32 – DESIGNATION DES PREMIERS PRESIDENT ET MEMBRES DU COMITÉ DE SUPERVISION

Est nommé premier Président de la Société, pour une durée de quatre (4) années :

– Monsieur/Madame [●]

Lequel déclare accepter le mandat qui vient de lui être confié et déclare qu'il n'existe de son chef aucune incompatibilité ni aucune interdiction à cette nomination.

Sont nommés premiers membres du Comité de Supervision de la Société, pour une durée de trois (3) années :

Représentant Dalkia :

- Monsieur/Madame [●]
- Monsieur/Madame [●]
- Monsieur/Madame [●]
- Monsieur/Madame [●]

Représentant 2GRE :

- Monsieur/Madame [●]
- Monsieur/Madame [●]

Représentant DK30 :

- Monsieur/Madame [●]

Lesquels déclarent accepter les fonctions qui viennent de leur être confiées et qu'il n'existe de leur chef aucune incompatibilité ni aucune interdiction à cette nomination.

ARTICLE 33 – FRAIS

Les frais, droits et honoraires des présents statuts, et ceux qui en seront la suite ou la conséquence, sont à la charge de la Société et portés au compte des frais d'établissement.

Fait à [•]

Le [•]

En 4 exemplaires originaux, dont un pour chaque Associé, un pour la Société, et un pour les formalités.

La société Dalkia
Représentée par [•]

2GRE
Représentée par [•]

DK30
Représentée par [•]

Annexe 1

[A compléter ultérieurement]

Annexe 2 Définitions

Autorité Concédante ou **Autorité Délégante** désigne le groupement d'autorités concédantes constitué des communes de Clichy-sous-Bois et de Livry-Gargan sur le fondement des articles L.3112-2 et suivants du code de la commande publique.

Contrat de Concession désigne le contrat de concession de service public ayant pour objet le développement et l'exploitation du réseau de chaleur sur les communes de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan et le déploiement d'une géothermie profonde conclu entre l'Autorité Concédante et la Société.

Contrat de Promotion Immobilière Dalkia désigne le contrat de promotion immobilière aux termes duquel la Société confie à Dalkia la conception et la réalisation des travaux de premier établissement (à l'exclusion des travaux du puits de géothermie relevant du Contrat de Promotion Immobilière Forage 2gré) tels que définis par le Contrat de Concession

Contrat de Promotion Immobilière Forage 2gré désigne le contrat de promotion immobilière ayant pour objet les travaux de forage du puits de géothermie décrits dans le contrat, conclu entre la Société et la société 2gré.

Contrat de Maintenance 2Gré désigne le contrat conclu entre la Société et 2gré ayant pour objet la maintenance du puits de géothermie.

Contrat de Promotion du réseau de chaleur désigne le contrat ayant pour objet la promotion du réseau de chaleur objet du Contrat de Concession conclu entre la Société et DK30.

Contrat d'Interface désigne le contrat qui sera conclu entre la Société Dédiciée, Dalkia et 2gré dont l'objet sera de traiter les sujets d'interface entre le Contrat de Promotion Immobilière Dalkia et le Contrat de Promotion Immobilière Forage 2gré, et le Contrat d'Exploitation-Maintenance Dalkia et le Contrat de Maintenance 2gré.

Principaux Contrats du Projet désigne le Contrat de Promotion Immobilière Dalkia, le Contrat de Promotion Immobilière Forage 2gré, le Contrat de Maintenance 2Gré, le Contrat d'Exploitation-Maintenance Dalkia, le Contrat de Promotion du réseau de chaleur, le Contrat d'Interface.

Annexe n°5.2

ORGANISATION ET MOYENS POUR ASSURER LES DIFFERENTES MISSIONS



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de transmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

SOMMAIRE

5.2 ORGANISATION ET MOYENS POUR ASSURER LES DIFFERENTES MISSIONS 3

1.1	ORGANISATION GENERALE DE DALKIA ILE DE FRANCE	3
1.2	GESTION COMMERCIALE : FIDELISATION ET CONQUETE	4
1.3	ORGANISATION MISE EN PLACE POUR LA REALISATION DES TRAVAUX	5
1.4	ORGANISATION MISE EN PLACE POUR L'EXPLOITATION DU RESEAU DE CHALEUR	5
1.4.1	ORGANISATION DU CENTRE OPÉRATIONNEL	6
1.4.2	ORGANISATION DE L'ÉQUIPE D'ENCADREMENT	8
1.4.3	FORMATIONS ET HABILITATIONS	13
1.5	ORGANISATION SPECIFIQUE LIEE A LA GEOTHERMIE	15
1.5.1	RÉPARTITION DES RÔLES DES MEMBRES DU GROUPEMENT	16
1.5.2	NOTRE EXPERT GÉOTHERMIE	17
1.5.3	LE PÔLE GÉOTHERMIE NATIONAL	18
1.5.4	UN STOCK POUR UNE GARANTIE DE DISPONIBILITÉ MAXIMALE	18
1.5.5	LA SOUS-TRAITANCE	19
1.6	NOTRE CENTRE EXPERTISE RESEAUX	19
1.7	LE PILOTAGE DE LA PERFORMANCE ENERGETIQUE DES INSTALLATION	21
1.8	NOTRE SERVICE D'AUDIT D'EXPLOITATION ET EQUILIBRAGE	23
1.9	LES MOYENS MATERIELS	24
1.9.1	L'ÉQUIPEMENT INDIVIDUEL DU TECHNICIEN	24
1.9.2	TÉLÉGESTION : LA SURVEILLANCE DE VOS INSTALLATIONS À DISTANCE	29
1.9.3	BREVETS ET LOGICIELS SPÉCIFIQUES UTILISÉS	30
1.9.4	EDF REUTILIZ : DIMINUER LES DÉCHETS ET TROUVER UNE SECONDE VIE AUX ÉQUIPEMENTS	40
1.9.5	LA GMAO	40
1.9.6	LES APPLICATIONS AU CŒUR NUMÉRIQUE DU DESC : LA MODÉLISATION ÉNERGÉTIQUE	43
1.9.7	APPLICATION UTILISÉE POUR LA PRÉVENTION DES RISQUES ET LA SÉCURITÉ	44
1.9.8	LES LOGICIELS UTILISÉS POUR LA GESTION DES ACHATS	45
1.9.9	LES LOGICIELS UTILISÉS POUR LA GESTION DE LA RELATION CLIENT	46

5.2 ORGANISATION ET MOYENS POUR ASSURER LES DIFFÉRENTES MISSIONS

1.1 ORGANISATION GÉNÉRALE DE DALKIA ÎLE DE FRANCE

Toutes les compétences techniques et opérationnelles seront réunies pour assurer la mission de service public. Dalkia a défini des standards relatifs aux réseaux de chaleur : leur prise en charge, leur exploitation au quotidien, leur suivi, leur performance. Toutes les entités de Dalkia respectent et appliquent ces standards qui prennent bien sûr en compte la diversité des contextes techniques et réglementaires.

→ Ces standards sont une base partagée qui nous permet d'assurer :

- ↘ Le déploiement des meilleures pratiques existantes à ce jour,
- ↘ Le suivi d'indicateurs de performances,
- ↘ Le déploiement des bonnes pratiques sur les réseaux de chaleur, partout où Dalkia est présent.

A la mise en œuvre et au respect de ces standards, s'ajoutent le déploiement d'outils opérationnels efficaces et la mise en place d'organisations et de compétences qui, réunies, garantissent aux villes de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan

De plus, de par son implantation locale sur le territoire, Dalkia garantit une forte proximité et réactivité avec les villes de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan et participe activement au développement socio-économique du bassin de l'emploi sur la commune.

- Créer des emplois locaux et durables,
- Développer les compétences de nos collaborateurs et leur employabilité,
- Agir pour l'insertion professionnelle,
- Favoriser les circuits courts pour l'achat de prestations et de services

L'organisation de la Région Ile-de-France met à disposition des équipes opérationnelles sur site, des méthodes, des outils, des experts et des moyens nécessaires aux respects des engagements de Dalkia et en total cohérence avec les enjeux des villes de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan.

COMITÉ DE DIRECTION IDF



Accusé de réception en préfecture
093-21930046
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception en préfecture : 23/12/2024

1.2 GESTION COMMERCIALE : FIDELISATION ET CONQUETE



Outil pérenne et structurant, le réseau de chaleur participe à l'organisation de l'espace de la Ville.

Notre objectif est de mettre à la disposition du plus grand nombre les avantages du réseau de chaleur.

Notre équipe commerciale aura en charge la conquête de nouveaux abonnés.

Chef de Projets

Damien Troyon

Tél : 06 15 77 82 21

Mail : damien.troyon@dalkia.fr



Damien TROYON, Chef de projets Développement sur le réseau de chaleur de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan, connaît l'ensemble des acteurs susceptibles d'être raccordés et sera l'interlocuteur principal afin de gérer cette démarche.

Il saura s'adapter à toutes demandes des futurs abonnés qui lui permettront de mettre en œuvre des solutions avec réactivité et agilité, en concertation avec les élus des villes.

Pour cela, il fera la promotion auprès des acteurs concernés, du bien fondé d'un choix en faveur du réseau urbain : **expliquer, convaincre, rassurer, communiquer** afin de transformer chaque action commerciale en nouveau raccordement.

Mais il ne sera pas seul. Durant les 6 premières années du contrat, correspondant au développement et au raccordement tels que prévus dans le plan de développement initial, **l'équipe commerciale** sera ainsi composée de plusieurs interlocuteurs dédiés à la montée en charge du réseau.



DÉVELOPPEMENT
DU RÉSEAU

La première année de développement est une étape cruciale dans la commercialisation et l'équipe renforcée aura pour mission de prendre contact avec l'intégralité des 187 prospects et abonnés actuels afin de présenter le réseau de chaleur et collecter le maximum d'informations des interlocuteurs afin d'assurer le **passage au chauffage urbain** selon l'année de développement concernée.

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

A l'issue de la mise en service complète du réseau tel que prévu dans le plan de développement initial, 2 commerciaux continueront **d'accompagner les abonnés**, assurer les affaires courantes de la vie du réseau ainsi que d'assurer le développement auprès de nouveaux prospects non identifiés dans les travaux de premier établissement.



PRÉSERVATION DE
L'ENVIRONNEMENT

L'équipe commerciale aura également pour mission de déployer les différentes **actions de communication** telles que la documentation commerciale du projet, la diffusion d'informations liées au projet sur des canaux, le financement participatif, le coaching énergétique ou encore les actions pédagogiques et de poursuivre tout au long de la vie du réseau la sensibilisation des abonnés et riverains aux enjeux du réseau via ces actions.

Elle s'appuiera sur les services de communication, de marketing, de pilotage énergétique de sa structure pour mener à bien ces actions et s'assurer de la **satisfaction des abonnés** ainsi que sur les forces de ses partenaires comme IDF Energies et Territoires pour le coaching énergétique des bâtiments publics (voir détail ci-dessous au chapitre 4.2).

L'équipe commerciale sera composée de 3 ETP commerciaux dédiés la première année de développement puis de 2 ETP commerciaux dédiés lors des 5 années suivantes pour raccorder à minima 152 nouveaux abonnés conformément au plan de développement. Par la suite, 2 commerciaux continueront d'accompagner les abonnés et faire le **lien avec le groupement d'autorités concédantes**.

La force commerciale qui garantit le développement est la suivante :



Missions :

1^{ère} année : Contact de tous les prospects pour présenter le réseau et ses atouts

2^{ème} année et suivantes :

- Etablissement des intérêts tarifaires, environnementaux + Bénéfices apportés par le raccordement
- Accompagnement des abonnés aux tarifications incitatives et à la baisse des températures de retour
- Suivi personnalisé des consommations et des températures pour accompagner les abonnés dans une démarche de sobriété énergétique

1.3 ORGANISATION MISE EN PLACE POUR LA REALISATION DES TRAVAUX

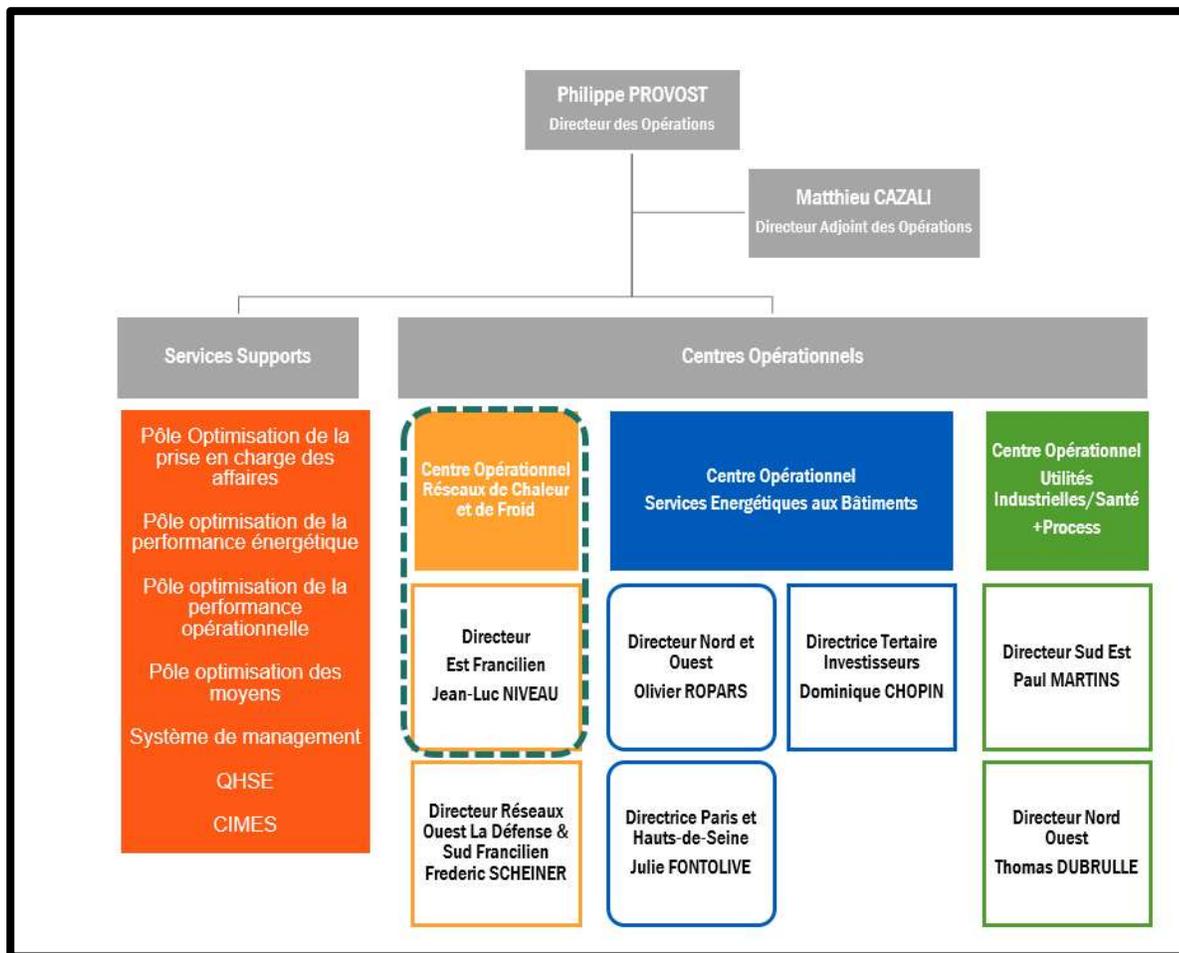
L'organisation mise en place pour la réalisation des travaux est détaillée à l'Annexe n°3.3 – Modalités de réalisation des ouvrages.

1.4 ORGANISATION MISE EN PLACE POUR L'EXPLOITATION DU RÉSEAU DE CHALEUR

1.4.1 Organisation du centre opérationnel

La Direction des Opérations en charge de l'exploitation des sites est organisée à travers :

- **7 centres opérationnels** concentrés par domaine d'activité et par zone géographique sous la responsabilité de Philippe PROVOST dont 2 sont exclusivement dédiés à l'exploitation de réseaux de chaleur ;
- **7 pôles d'expertise** dirigés par Matthieu CAZALI



Le centre opérationnel qui exploitera votre réseau est celui de **Jean Luc Niveau**

Directeur de Centre opérationnel

Jean Luc Niveau

Tél : 06 09 90 56 71

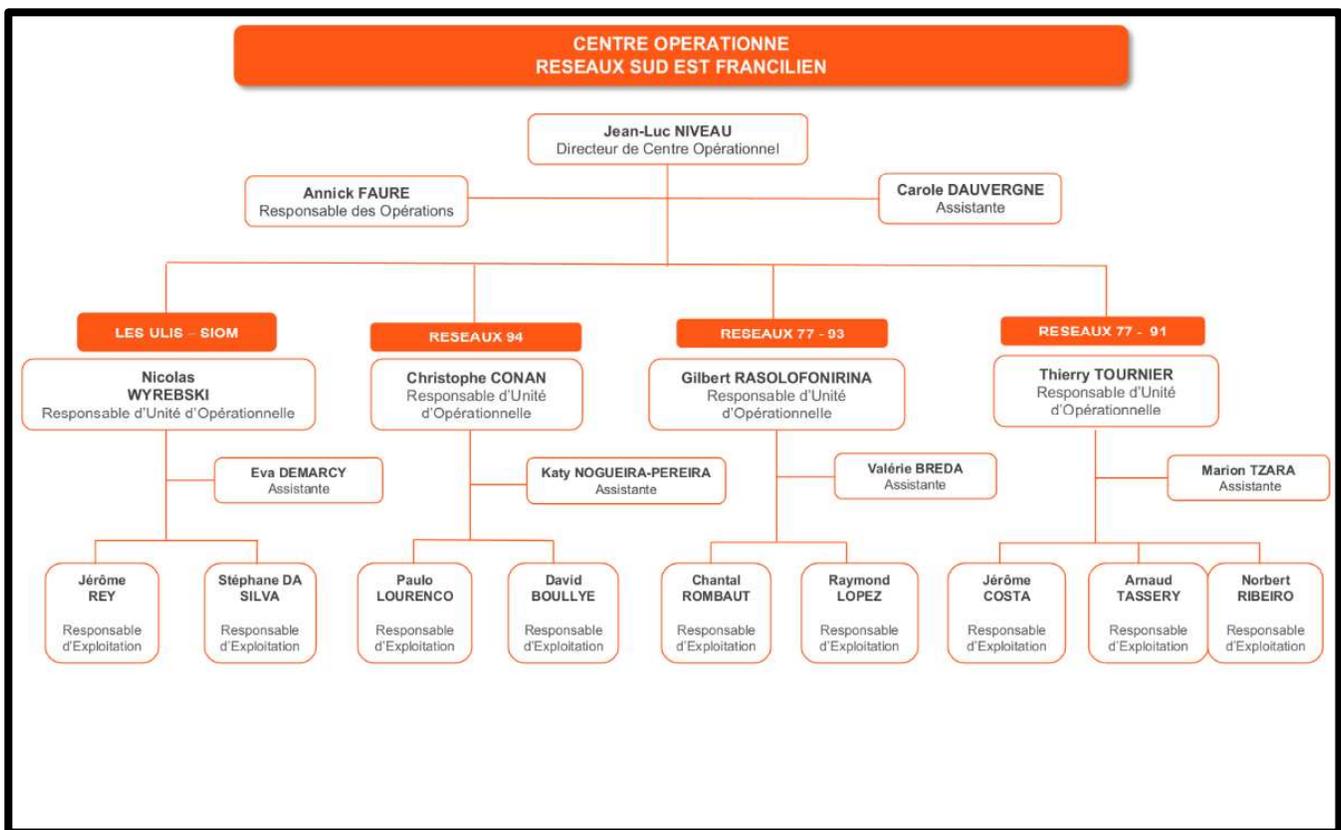
Mail : jean_luc.niveau@dalkia.fr



Accusé de réception en préfecture
093-211300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

26 ans d'expérience chez Dalkia en exploitation dont 15 ans en tant que Directeur de Centre Opérationnel.

Le Centre opérationnel de M. Niveau, en charge de votre contrat est organisé comme suit :



1.4.2 Organisation de l'équipe d'encadrement

Dans la mise en œuvre du marché et à chaque moment de l'exploitation, les communes de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan auront des interlocuteurs clairement identifiés dans leurs domaines de responsabilité, disposant de l'autonomie et des pouvoirs nécessaires.

Ces interlocuteurs sont regroupés autour d'un pilote, garant de la bonne exécution du marché, qui centralise l'ensemble des informations et assure le suivi d'exécution de la prestation en relation périodique avec les villes de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan.

Cette personne est le Responsable d'Unité Opérationnelle : Monsieur Gilbert Rasolofonirina

Les équipes de Monsieur Rasolofonirina exploitent actuellement plusieurs réseaux à proximité des villes de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan (y compris le réseau de chaleur actuel de Clichy) :



- réseau de chaleur de Géoval : Géothermie+PAC, 50 GWh, 80 sous-stations, 5 000 logements
- réseau de chaleur Coulommiers : Géothermie+PAC, 41 GWh, 38 sous-station, 4 000 logements
- réseau de chaleur Tremblay en France : Géothermie+PAC, 52 GWh, 58 sous-stations, 4 000 logements
- réseau de chaleur Lagny-sur-Marne : Récupération de chaleur sur UVE, 35 GWh, 50 sous-stations, 3 000 logements

Le Responsable d'Unité Opérationnelle : Gilbert Rasolofonirina

Dans le cadre de ce contrat, la gestion globale du marché sera assurée par **Gilbert Rasolofonirina**. Il est le **Cadre qualifié**, le garant de la bonne exécution du marché, qui centralise l'ensemble des informations et supervise le suivi d'exécution de la prestation.

A ce titre, il organisera régulièrement le **comité de pilotage** avec les villes de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan

Responsable d'Unité Opérationnelle

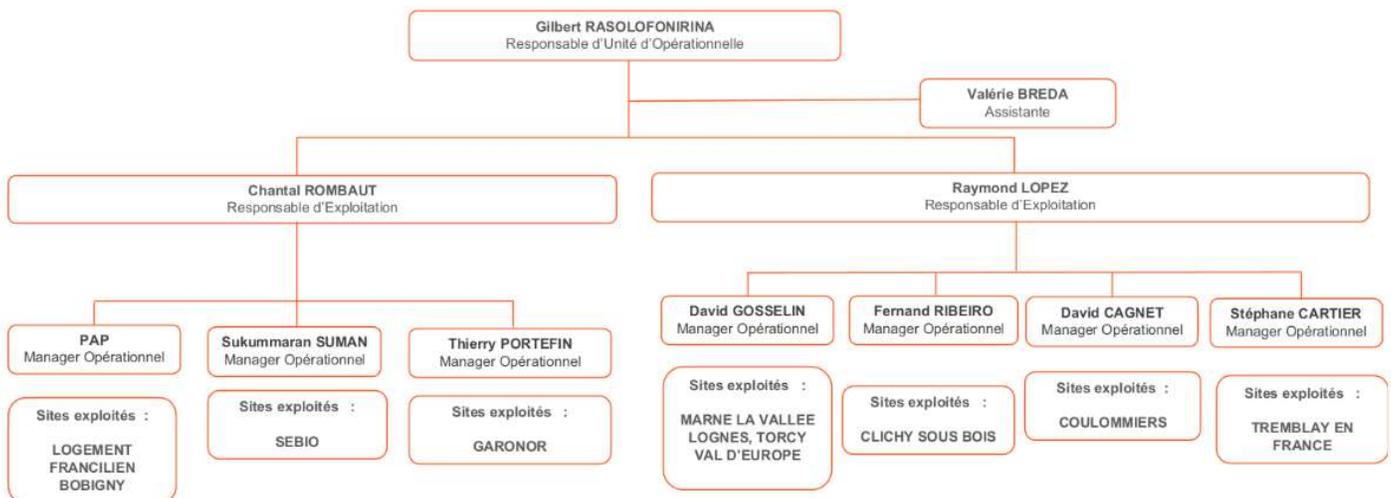
Gilbert Rasolofonirina

Tél : 06 03 42 71 29

Mail : gilbert.rasolofonirina@dalkia.fr



**UNITE D'EXPLOITATION
RESEAUX 77 - 93**



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Le Responsable d'Exploitation : Raymond LOPEZ Votre interlocuteur privilégié au quotidien

Dans le cadre de notre contrat, la gestion opérationnelle et contractuelle courante relative aux prestations sera assurée par **Raymond LOPEZ**. A ce titre, il organise trimestriellement une réunion avec les techniciens affectés au contrat et le responsable de marché des villes communes de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan.



Ses principales missions sont axées autour de l'organisation des prestations, de la relation client et du management des équipes sous sa responsabilité.



Le responsable d'exploitation a la responsabilité de la bonne exécution des prestations confiées au titre du contrat, et notamment :

→ Le Management

- ↘ *Gère les ressources, les formations, les remises à niveau,*
- ↘ *Est responsable du planning des interventions : il s'assure des permanences techniques pendant les heures d'activité,*
- ↘ *Participe à l'organisation de l'astreinte.*

→ Le Pilotage

- ↘ *Assure le contrôle et la coordination des prestataires,*
- ↘ *Met en place les procédures nécessaires (plan de prévention...),*
- ↘ *Assure le contrôle de la qualité des prestations et de la satisfaction des utilisateurs.*
- ↘ *Assiste aux réunions avec le client et élabore le reporting.*

→ L'Exploitation

- ↘ *Met en place les outils de gestion de la maintenance avec le support de la Cellule « Assistance Au Démarrage »,*
- ↘ *S'assure du respect du programme d'entretien préventif et des délais d'intervention, dépannage, remise en état des installations,*
- ↘ *Est responsable de la constitution et de la gestion des stocks.*

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

- La Conformité réglementaire (Environnement/Hygiène/Sécurité)
 - ↘ S'assure de la disponibilité de ses équipes pour accompagner les organismes de contrôle mandatés par le Client,
 - ↘ Suit les levées de réserves (réception de travaux ou visites des organismes de contrôle),
 - ↘ S'assure que tous les intervenants respectent la réglementation et les lois en vigueur.

- Le Devoir de conseil et la force de proposition
 - ↘ Conseille le client pour améliorer l'efficacité énergétique des équipements.
 - ↘ Elabore les plans pluriannuels de travaux,
 - ↘ Propose des Audits (environnement / sécurité),
 - ↘ Propose des indicateurs de suivi pertinents.

En particulier, il :

- Effectue au minimum une ronde semestrielle exhaustive des installations et valide les registres et les cahiers de chaufferie,
- Rend compte au Maître d'Ouvrage lors des réunions trimestrielles et annuelles,
- Organise les actions de maintenance préventive en s'assurant qu'elles sont réalisées conformément au planning prévisionnel d'intervention.

Le Manager Opérationnel

Le Responsable Opérationnel sera épaulé par le **Manager Opérationnel**. Il organisera l'ensemble des interventions et sollicitera les techniciens de son équipe afin d'offrir un service réactif aux occupants des bâtiments.

Il est le **Responsable Technique** en charge de ce contrat et sera basé à Clichy-sous-Bois pour être au plus près de son équipe et de ses interlocuteurs.

Le MOP s'assure de la bonne compréhension par les techniciens des tâches qui leurs sont attribuées. Il **coordonne** ses techniciens et réalise également des prestations sur les installations. Il est le **réfèrent opérationnel** de la centrale et du réseau de chaleur.

L'équipe opérationnelle dédiée à l'exploitation du réseau des villes de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan.

Afin de répondre aux attentes de la DSP des villes de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan et garantir des prestations de qualité, **les heures nécessaires à l'exploitation du réseau de chaleur sont d'environ 7 500 heures, soit 5 personnes affectées à 100% au service**. Les techniciens sont remplacés afin d'assurer la continuité de service lors de ses absences.

L'organisation de l'équipe opérationnelle est la suivante :

Accusé de réception en préfecture 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE Date de télétransmission : 23/12/2024 Date de réception préfecture : 23/12/2024



Les techniciens seront basés à la centrale de géothermie de Clichy-sous-Bois afin d'être auprès du réseau de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan pour assurer une réactivité et une continuité de service.

Les techniciens de maintenance :

- Réalisent les interventions de maintenance qui leur sont confiées,
- Gèrent les interventions de conduite, de surveillance, de vérifications, du contrôle, du réglage, du démarrage et de l'arrêt, des relevés et du paramétrage des installations,
- Mettent en œuvre les interventions de maintenance courante et de maintenance lourde ou travaux,
- Réalisent les interventions de dépannage (maintenance palliative et mesures conservatoires) et transmettent les données dans le système de gestion interne,
- Respectent les règles et appliquent les procédures,
- Suivent les levées de réserves (réception de travaux ou visites des organismes de contrôle),
- S'assurent que tous les intervenants respectent la réglementation et les lois en vigueur.

Leurs Devoirs de conseil et leurs forces de proposition :

- Conseille le client pour améliorer l'efficacité énergétique des équipements,
- Elabore les plans pluriannuels de travaux,
- Propose des Audits (environnement / sécurité),
- Propose des indicateurs de suivi pertinents.

Vous trouverez ci-après le profil du technicien type en charge de l'exploitation du réseau de chaleur :

TECHNICIEN TYPE	
POSTE / FORMATION, HABILITATION, AGREMENT	COMPETENCES REQUISES
<p>Technicien d'exploitation niveau 5 :</p> <ul style="list-style-type: none"> → Formation incendie / équipier 1^{er} intervention → Habilitation électrique → Habilitation gaz 	<ul style="list-style-type: none"> → Veille à la sécurité et au bon fonctionnement des installations → Suivi des paramètres - consignes de conduites → Assure la maintenance, les dépannages → Programmation de régulation → Relevé des comptages → Informatique générale → Assure la recherche des fuites, vidanges, remplissages

Afin de participer à l'insertion professionnelle sur le territoire, un apprenti accompagnera les techniciens dans la réalisation de leurs missions sur toute la durée d'exécution du contrat.

Il est bien entendu que l'équipe ainsi dimensionnée bénéficiera autant que de besoin de l'**assistance** du personnel du **centre opérationnel et de Dalkia IDF**.

Plage horaire de présence du personnel déployé



L'effectif arrêté permet d'assurer en toute circonstance les missions confiées dans le temps. Le personnel Dalkia sera présent de 8h00 à 17h00 les jours ouvrables.

Sur ce créneau horaire, Dalkia assure la maintenance des sites ainsi que la gestion administrative et opérationnelle.

L'équipe présentée ci avant est dimensionnée pour garantir en toute circonstance et en toute sécurité le service d'astreintes.

En dehors de cette plage horaire le personnel d'astreinte prend le relai

1.4.3 Formations et habilitations

Accusé de réception en préfecture
 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
 Date de télétransmission : 23/12/2024
 Date de réception préfecture : 23/12/2024



Les techniques évoluent, nos techniciens se forment. Dalkia consacre 4% de la masse salariale à la formation, au lieu des 1,5% réglementaires.

Les personnels d'exploitation possèdent l'ensemble des habilitations nécessaires à l'exploitation des installations. Un programme de formation fait progresser régulièrement leur niveau d'habilitation.

Enjeux

La formation de notre personnel, c'est l'assurance pour vous de prestations à la pointe de la technique.

Nos prestations sont composées à 90% du savoir-faire de nos personnels. Nous intervenons dans des domaines où les évolutions techniques demandent une mise à niveau permanente.

A la clé pour vous : l'intelligence de la maintenance, la proposition de solutions à la pointe de la technique, l'efficacité des interventions.

L'acquisition et le maintien des compétences constituent le véritable enjeu de la formation dans une entreprise comme Dalkia.

Moyens

La formation est relayée :

- En externe, au niveau de partenaires reconnus comme le COSTIC qui fédère les expertises de tous ses adhérents, et apprécie de la sorte les évolutions techniques de nos métiers.
- En interne, au niveau de notre campus de formation pour acquérir et développer des compétences et les expérimenter en laboratoire. Notre centre de formation développe et adapte des stages pour transmettre les savoirs et les savoir-faire spécifiques aux exigences de nos métiers.

Au niveau du terrain pour parfaire des savoir-faire, approfondir des processus technologiques spécifiques. Toutes nos régions sont aujourd'hui dotées de formateurs de terrain, avec les outils multimédias pour permettre aux collaborateurs de maintenir et améliorer leurs acquis.

Favoriser la formation

Chaque année, les collaborateurs Dalkia satisfont à un entretien individuel (écrit) avec leur hiérarchie afin d'évaluer le comportement, les objectifs, les résultats, la compétence au regard du poste pourvu.

Le Responsable d'unité Opérationnelle met en place un plan de formation. Il s'agit d'évaluer les postes pour en comparer les spécificités, les exigences, les responsabilités. Il évalue également les personnes qui les détiennent, pour analyser leur adéquation au poste, leurs besoins de formation et leurs perspectives d'évolution :

- Les formations diplômantes proposées vont du CAP au diplôme d'enseignement supérieur. Elles sont suivies en formation continue.
- Des habilitations type Electricité (H0, B1...), Environnement, Sécurité, IGH, sont proposées par le Responsable technique.

En fonction de l'évolution de la réglementation, des remises à niveaux selon un planning prédéfini par le Responsable d'unité Opérationnelle sont mises en place.

Dalkia possède en propre un campus de formation situé près de Lille afin de former l'ensemble du personnel à l'évolution des métiers mais également de **permettre à des jeunes en alternance ou en formation professionnelle d'acquérir les métiers de Dalkia avec promesse d'embauche.**

Inauguré en avril 2012, le Campus Dalkia est le lieu de formation conçu comme un support pédagogique dans des conditions réelles d'exploitation. Il abrite, dans des bâtiments certifiés HQE®, des halles technologiques, des ateliers (thermique, hydraulique, traitement d'eau, régulation, climatisation, unité de stérilisation...), deux simulateurs de conduite et un centre de ressources documentaires.



Le Campus dispose également d'infrastructures d'accueil : 80 chambres, un terrain de sport, des salles de convivialité et de détente. Le Campus Dalkia est ouvert aux entreprises extérieures, notamment dans le cadre de programmes d'accompagnement à la sobriété énergétique

1.5 ORGANISATION SPECIFIQUE LIEE A LA GEOTHERMIE

En 1970 Dalkia créait le 1er chauffage urbain français utilisant la géothermie sur le site de Melun L'Almont (puissance 12 MW). Plus productive que jamais, cette géothermie a fêté ses 53 ans en 2023.

Avec 25 puits en exploitation en région parisienne dont 16 doublets au Dogger (sur les 40 que compte le territoire francilien), alimentant plus de 80.000 logements, Dalkia Ile de France dispose d'un retour d'expérience de plus de 50 ans sur l'utilisation de la ressource du Dogger.



En 2018, Dalkia a réalisé un nouveau challenge, celui de la création du premier doublet subhorizontal. Cette opération a déjà été réalisée dans le milieu pétrolier mais il s'agit bien **d'une première mondiale dans le domaine de la géothermie.**

1.5.1 Répartition des rôles des membres du groupement

Fort de leurs expertises et expérience complémentaires, Dalkia et 2gré assureront au travers de sous-contrats opérationnels les prestations suivantes :

→ **Pour la phase travaux :**

- 2gré, filiale du groupe ARVERNE, assurera la conception et la réalisation des travaux de forage des puits de géothermie (installations en sous-sol) ;
- Dalkia, assurera la conception et la réalisation de l'ensemble des travaux, hors travaux de forage confiés à 2gré, et notamment :
 - Réalisation de la boucle géothermale,
 - Mise en oeuvre des pompes à chaleur
 - Réalisation de la chaufferie gaz
 - Réalisation des travaux de déploiement du réseau de distribution
 - Réalisation des sous-stations

→ **Pour la phase exploitation :**

- 2gré, assurera les opérations de maintenances lourdes sur les puits de géothermie (diagraphies et nettoyages des puits ; opérations de remplacements de pompes d'exhaure ...)
- Dalkia assurera la conduite et les maintenance courantes des installations de production du réseau et des sous-stations. Dalkia mettra à disposition les effectifs nécessaires pour l'exploitation des installations.

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Installations de production de chaleur
Date de réception préfecture : 23/12/2024

1.5.2 Notre expert géothermie

Le Centre Opérationnel de Jean Luc Niveau s'est adjoint l'expertise d'un spécialiste de la géothermie : Monsieur Éric NUNGE.

Notre expert en Géothermie est mobilisable 24h/24 7j/7, sur toutes nos installations de géothermies autant que de besoin

Il intervient sur nos 16 doublets de géothermie au Dogger.

Il a toutes les compétences pour notamment définir les gammes de maintenance des équipements spécifiques aux puits et échangeurs géothermiques, s'assurer des rendements, faire des préconisations et suivre les éventuels travaux (forages, renouvellement des matériels etc.).



- Ses missions principales chez Dalkia sont :
- ↘ *Suivi des entretiens et diverses mesures et analyses réalisés sur les boucles géothermales.*
 - ↘ *Suivi des systèmes de traitement inhibiteur de fonds de puits et contrôle de la concentration.*
 - ↘ *Appoint technique d'expertise pour résolution de problèmes rencontrés sur les sites, intervention en urgence si nécessaire.*
 - ↘ *Planification, organisation et suivi des chantiers lors des opérations de remplacement ou de dépannage de groupes de pompages, de tubes de traitement de fonds de puits, de pompes de réinjection, de variateurs, etc...*
 - ↘ *Gestion d'un stock de pièces, groupes de pompages, vannes, colonne de pompage, TDIFP (tube double de traitement en fond de puits) etc... afin de pouvoir réduire les délais d'intervention.*
 - ↘ *Participation aux études d'appel d'offres géothermies.*
 - ↘ *Participation avec la DTGP et suivi des réalisations de doublet géothermiques et de leurs équipements.*
 - ↘ *Réalisation de travaux de maintenance ou réparation de puits, consultation des sous-traitants, réalisation de devis, suivi des travaux, contrôle de conformité.*
 - ↘ *Être en Relation avec les services de la DRIEE en charge de la délivrance des permis minier*

Notre expert effectuera régulièrement des visites de contrôle sur votre doublet de géothermie et ceci tout au long du contrat.

Éric NUNGE – Expert géothermie

11 ans d'expérience chez Dalkia en tant qu'expert sur les géothermies toute profondeur. Les Opérations significatives de Dalkia sur lesquelles Éric Nunge est intervenu :

- Remplacement des groupes de pompage sur panne ou pour contrôle de puits sur tous nos sites.
- Participation à la réalisation des doublets neufs de Lognes, Bagneux, Tremblay en France et de leurs équipements immergés et de surface.
- En 2009 rechemisage total du puits injecteur de Créteil suite à plusieurs pannes.
- En 2013 bouchage d'abandon des doublets géothermiques de Coulommiers et de Clichy-sous-Bois.

- En 2013 réparation du puits producteur de Villeneuve saint Georges par extraction de 200 m de tube 10"3/4 et 330 m de tube 9"5/8 remplacés par 530 m de tube 10"3/4 neuf.
- En 2015, rechemisage du tube 9"5/8 en 7"5/8 du puits producteur de Créteil.

1.5.3 Le pôle géothermie national

Notre expert géothermie Ile de France ainsi que l'ensemble des équipes d'ingénierie et d'exploitation de Dalkia Ile de France pourront s'appuyer sur l'expérience et les expertises rassemblées au sein du Pôle Géothermie National de Dalkia.

Le pôle rassemble autour de 3 experts de multiples expertises techniques et d'ingénieries :

- Expertise titres miniers de recherche et d'exploitation
- Expertise code minier
- Ingénierie réservoir géothermique (évaluation du potentiel géothermique, modélisation hydrothermique)
- Expertise en géochimie et en corrosion adaptée à la géothermie du dogger
- Ingénierie et suivi de projets de géothermie profonde
- Conception et réalisation de forage
- Suivi de projet de forage
- Assistance à maîtrises d'ouvrage
- Représentation auprès de la filière et des instances nationales de la géothermie

Ce pôle est constitué par :

- **Catherine BARRANGER – Directrice géothermie** : 30 ans d'expérience dans le domaine de la géothermie. Ingénieur chimiste diplômée de l'ENSIACET.
- **Mélanie DAVAUX – Experte géoscience** : 10 ans d'expérience dans l'exploration du sous-sol dont 8 ans dans le domaine de la géothermie. Ingénieure géologue diplômée de l'école normale supérieure des pétroles et des moteurs et d'un master recherche en géologie de l'université Pierre et Marie Curie.
- **Damien SARDA – Chef de Projet sous-sol - Expertise Forage** : 14 ans d'expérience dans le domaine du forage en Europe dont 11 ans dans le domaine de la géothermie profonde. Ingénieur diplômé de l'école Centrale de Lyon.

Le pôle accompagnera les équipes projet dans la conception et la réalisation du forage du futur doublet mais également dans le suivi et l'exploitation des puits

Ces experts ayant accompagné la conception et la réalisation des 2 géothermies sub-horizontales existantes sur le bassin parisien (Cachan et Grigny), ils pourront faire bénéficier de ces expériences dans le cadre de la future géothermie du réseau de chaleur de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan.

1.5.4 Un stock pour une Garantie de disponibilité maximale

Afin d'assurer la meilleure fiabilité de fonctionnement et la meilleure disponibilité des différents puits qu'il gère, le Centre Opérationnel IDF dispose d'un stock de matériels spécifiques aux installations géothermiques lui permettant de réagir rapidement en cas de défaillance d'un équipement, y compris lorsqu'il s'agit d'une pompe d'exhaure immergée.

L'état de ce stock au 30 juin 2024 est composé notamment de :

- 7 Pompes d'Exhaure (GEI) et leurs accessoires associés,
- 3 Pompes de ré-injection,
- Vannes de tête de puits,
- Tubes de traitement de fond de puits,
- Plaques d'échangeurs géothermaux,
- Plusieurs colonnes de pompage (exhaure) et raccords associés
- Variateurs ...

Les équipes Dalkia disposent également de matériels de réparations provisoires : colliers tous diamètres (du DN 50 à DN250).

Ce stock est le résultat de notre retour d'expérience compte tenu du nombre important de doublets que nous avons en exploitation.

Il est un atout qui nous permettra, en cas de panne ou d'incident sur la boucle géothermale, d'être indépendant vis à vis des délais d'approvisionnement.

1.5.5 La Sous-traitance

Tout comme nos équipes, nos sous-traitants sont mobilisés et mobilisables 24/24 7/7 notamment en cas de fuite sur les réseaux.

Les sous-traitants listés ci-dessous interviennent de manière régulière.

A chaque sous-traitant son domaine de compétence

- *ELRF entreprise spécialisée dans la recherche de fuites sur réseau de chaleur.*
- *OLIVAL et FCTP entreprises spécialisées en génie civil et habituées des demandes d'intention de commencement de travaux (DICT) en urgence ;*
- *STI et ETM entreprises spécialisées dans les réparations sur les tubes en acier pré-isolé et disposant du stock de tubes nécessaire*
- *Géofluid pour le suivi des puits*
- *GED pour la maintenance des pompes d'injection*
- *ABB pour les variateurs*
- *BWT pour le traitement d'eau réseau de chauffage primaire*
- *MCD pour la maintenance des échangeurs*

1.6 NOTRE CENTRE EXPERTISE RESEAUX

Dalkia gère 53 réseaux de chaleur et 3 réseaux de froid en Ile-de-France, soit 450 kms de réseaux en caniveaux et 2 400 sous-stations. Nous avons consacré un centre d'expertise réseaux qui est composé d'une équipe de 12 personnes.

Ils ont pour missions :

Accusé de réception en préfecture 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE Date de télétransmission : 23/12/2024 Date de réception préfecture : 23/12/2024

- Le management et l'optimisation de la performance énergétique de nos réseaux de chaleur
 - ↳ L'animation de tableaux de bords mensuels et suivi des indicateurs
 - ↳ Analyse et détection des dérives
 - ↳ Définition et mise en œuvre des plans d'actions correctifs
 - ↳ Benchmark des installations
 - ↳ Elaboration des budgets techniques P1
 - ↳ Réponse à l'enquête annuelle du SNCU

- La réalisation d'audits de production et de distribution
 - ↳ Diagnostic des installations
 - ↳ Analyse des points de fonctionnement
 - ↳ Mise en place de consignes de conduite

- La réalisation d'équilibrages des réseaux de chaleur
 - ↳ Schématisation des sous-stations
 - ↳ Recensement des organes de réglage et des courbes de régulation
 - ↳ Optimisation des débits et des températures pour réduire les pertes thermiques

- La cartographie des réseaux de chaleur
 - ↳ Détection et géoréférencement des réseaux de chaleur
 - ↳ Modélisation des réseaux sous différentes applications (eCARE, Protys, ...)
 - ↳ Réalisation des plans des réseaux sous différents formats (AutoCad, SIG, papier, ...)
 - ↳ Accompagnement de l'exploitation dans le respect de la réglementation DICT (guichet unique)

- La création d'outils d'analyses
 - ↳ Construction d'outils dédiés à l'amélioration du suivi de performance
 - ↳ Utilisation des compteurs communicants pour la détection des dérives (CRT, PIDataLink)
 - ↳ Modélisation des schémas Energy
 - ↳ Développement d'un fichier de contrôle et d'importation en masse des relevés mensuels
 - ↳ Paramétrages des rapports clients
 - ↳

Afin de remplir ces missions, différents types de profils ont été identifiés :

Géomaticien

Sa mission principale est de **gérer/ mettre en place le Système d'Information Géographique** du de la production et distribution du réseau (E-CARE).

Ses principales tâches sont :

- ↳ Modélisation SIG des réseaux (création et mise à jour des modèles),
- ↳ Soutien aux utilisateurs (exploitations) pour la saisie des évènements,
- ↳ Intégration du modèle sous l'outil de simulation hydraulique TERMIS

Modélisateur Réseaux de Chaleur

Sa mission principale est de **déterminer les optimums et les cibles** :

- ↳ Détermination des scénarii de conduite optimisée (modélisation technique et économique des réseaux) et des valeurs références principales des paramètres opérationnels,

Accusé de réception en préfecture 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE Date de télétransmission : 23/12/2024 Date de réception préfecture : 23/12/2024

- ↘ Détermination des optimums de coûts de distribution (TERMIS),
- ↘ Assistance au paramétrage des outils de prévision de charge,
- ↘ Modélisation conforme des réseaux sous les outils d'exploitation.

Analyste réseaux de chaleur

Sa mission principale est **d'analyser les écarts** (par rapport aux cibles, optimums, budgets) **et de challenger**. L'analyse se fait à deux niveaux :

- ↘ Au niveau local : analyse quotidienne,
- ↘ Analyse mutualisée : analyse hebdomadaire pour assurer la capacité à challenger, échanger sur les dysfonctionnements,

L'analyste réseaux de chaleur assure :

- ↘ Analyse de la performance opérationnelle et technico-économique à partir de tableaux de bord,
- ↘ Analyse des données supervision,
- ↘ Challenger les paramètres opérationnels dans un objectif d'amélioration de la performance,
- ↘ Benchmark les exploitations,
- ↘ Recommandations et suivi des plans d'actions,
- ↘ Recommandations dans le cadre des processus budgétaire : objectifs ambitieux et réalistes,
- ↘ Recommandations dans le cadre du processus d'investissement, priorisation au niveau d'une exploitation et entre exploitations,
- ↘ Participe à l'animation « performance » mensuelle sur site,
- ↘ Interface pour la remontée et la diffusion des bonnes pratiques.

Auditeur-tuteur Réseaux de Chaleur

Sa mission principale est **d'auditer, recommander et former** :

- ↘ Audit technique sur le terrain pour optimisations opérationnelles et montée en compétence des opérateurs,
- ↘ Participe au processus de formation sur les réseaux de chaleur.

Responsable télégestion

Sa mission principale est **de déployer la télégestion** :

- ↘ Pilotage et développement de l'activité (plan de déploiement),
- ↘ Assiste à la mise en œuvre de ces solutions sur site,
- ↘ S'assure du respect des standards et participe à leurs évolutions.

1.7 LE PILOTAGE DE LA PERFORMANCE ENERGETIQUE DES INSTALLATION

L'ensemble des sous-stations des bâtiments sera équipé d'un système de télégestion qui permettra de remonter toutes les informations de consommation et de température sur le réseau primaire et le réseau secondaire vers notre centre de pilotage de la performance énergétique, situé au sein de notre siège régional à Courbevoie.

Dans ce cadre, les Energy Managers de notre Centre de pilotage de services énergétiques (DESC - Dalkia Energy Savings Center) prendront en charge l'analyse des données de consommations fournies par la télégestion.

Le DESC s'appuie sur une chaîne de moyens techniques et humains pour suivre et analyser et piloter les installations de la ville.

Dans ce cadre, Dalkia a mobilisé l'ensemble des compétences en ingénierie thermique des bâtiments, en génie climatique, en automatismes, en informatique industrielle et logicielle pour disposer d'une suite d'outils d'aide à la décision industrialisée.

- Les outils développés couvrent l'ensemble des domaines suivants :
- ↘ *Modélisation énergétique et simulation du comportement des bâtiments*
 - ↘ *Prévision de consommation par prise en compte de la météo*
 - ↘ *Benchmark des ratios de performance normalisés*
 - ↘ *Production de tableaux de bord avancés*
 - ↘ *Suivi du mix énergétique le cas échéant*
 - ↘ *Analyse des évolutions des consommations*

Intervenant au **Centre de pilotage du DESC (Dalkia Energy Savings Center)**, et s'appuyant sur ces outils d'aide à la décision, les équipes d'analystes et experts en énergie (**Energy Managers**), ainsi que les auditeurs viennent apporter aux équipes de conduite et de maintenance sur site, le support nécessaire à la production d'économies d'énergie supplémentaires. Ils s'appuient en outre sur des outils connectés et puissants, qui les assistent dans leurs prises de décision.

L'accès aux données mesurées, historisées et au descriptif des installations, visibles sur synoptiques, permet de construire des analyses et des scénarii d'amélioration qui seront confrontés à la réalité, en coopération avec les équipes de conduite et de maintenance.



Les missions de notre Centre de Pilotage de la Performance Énergétique :

- ↘ *Garantir les engagements de notre politique d'économie d'énergie,*
- ↘ *Veiller à l'amélioration continue de la maintenance des installations en conseillant les équipes opérationnelles,*
- ↘ *Assurer des consommations énergétiques « justes » aux postes de travail pour un confort optimal du personnel et des patients.*

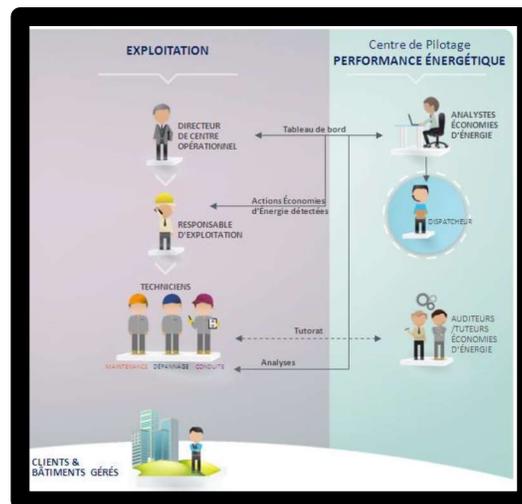
→ Les rôles clé de notre DESC sont :

- ↘ **Les analystes / Energy Manager** : ils analysent les performances atteintes et s'assurent qu'il n'y a pas de dérive de consommation sur les installations gérées : **indicateurs de température anormaux, indicateurs de consommations excessifs...** Ils utilisent le **Tableau de bord énergétique** et les **Rapports standardisés** pour construire des solutions d'amélioration et des **Demandes d'Intervention « énergie »** qui seront mises en œuvre par les techniciens sur site.

Accusé de réception en préfecture
093-21990464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Ils renseignent les indicateurs de performance énergétique utilisés dans le tableau de bord mensuel présidé par le Directeur des Opérations.

- **Les auditeurs/tuteurs** : si les analyses et les informations données par les techniciens sur site ne suffisent pas à rétablir les conditions de performance énergétique attendues, les analystes peuvent missionner les auditeurs afin de réaliser un diagnostic sur site. Accompagnés par le technicien référent, ils assument également le rôle de tuteur auprès des techniciens. Les auditeurs peuvent proposer des nouvelles pistes d'économies durant le marché.



→ **Le DESC en chiffres :**

- 5 500 installations en suivi énergétique
- 320 techniciens en relation quotidiennement avec la DESC
- 2 500 actions sites réalisées par an
- 380 audits de conduite réalisés

Ainsi, notre équipe d'exploitation s'appuiera sur un analyste dédié au réseau qui analysera les consommations de chaque sous-station comme c'est le cas actuellement. Nous transmettons à titre d'exemple le relevé des consommations de chaque sous-station du réseau suivi par notre analyste du DESC :

Les abonnés seront ciblés pour un accompagnement adapté à leur mode de consommation avec une programmation prioritaire pour les plus gros consommateurs et pour ceux qui ont une température de retour élevée.

1.8 NOTRE SERVICE D'AUDIT D'EXPLOITATION ET ÉQUILIBRAGE

Dalkia Ile-de-France dispose d'un service Audit d'Exploitation et Équilibrage composé de techniciens et ingénieurs et

Accusé de réception en préfecture
0092030067-2024-11111-2-3-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Cette équipe interviendra dès la mise en service du réseau pour assurer le premier équilibrage des installations.

Par la suite, cette équipe interviendra autant que de besoin et à minima annuellement, et lors des modifications du réseau dans le cadre d'une extension ou de la modification de la puissance d'une sous-station.

Cellule équilibrage

Sa mission principale est d'assurer le parfait équilibrage des installations primaires et secondaires :

- ↘ Réaliser les schémas de principe des installations et le guide de conduite,
- ↘ Calculer les besoins énergétiques d'une installation,
- ↘ Réaliser un outils internes,
- ↘ Mener des proposer des fonctionnement réaliser des contrats,
- ↘ Diagnostiquer le installations,
- ↘ Réaliser des



équilibrage avec les audits techniques pour améliorations de d'installation et de économies sur nos fonctionnement des rapports d'intervention.

Dalkia bénéficie d'une dans le domaine de

expérience de plus de 15 ans l'équilibrage

1.9 LES MOYENS MATERIELS

1.9.1 L'équipement individuel du technicien

Les véhicules

L'équipe d'exploitation est équipée de **véhicules** qui contiennent l'outillage non portable (échelles, outillages spécifiques...) plus particulièrement destiné aux opérations curatives et préventives lourdes.

Le groupe Dalkia déploie actuellement un parc de véhicules électriques et hybrides pour remplacer les véhicules de service thermiques.

Dans le respect des règles de conduite et du code de la route. Une formation **éco-conduite** est prodiguée à la demande des collaborateurs.

Les véhicules électriques seront affectés aux techniciens de l'équipe de Raymond Lopez qui ont en charge l'exploitation des réseaux de chaleur de Lognes, Torcy, Val d'Europe, Lagny et Bailly-Romain Villiers.



Ainsi, deux véhicules électriques seront rattachés aux villes de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan pour l'exploitation du réseau de chaleur. Cela permettra la limitation au maximum des émissions en gaz à effet de serre.

Les déplacements des techniciens seront donc limités au territoire des villes de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan, ce qui a comme avantage de limiter considérablement le nombre de km parcourus. Le fonctionnement dans un mode électrique est donc privilégié.

Nous installerons également à ce titre une borne de recharge pour véhicules électriques par le biais de notre filiale Izivia.

EDF est la première entreprise française à rejoindre l'initiative EV100, portée l'Organisme international à but non lucratif The Climate Group. Le Groupe EDF s'engage à convertir l'intégralité de sa flotte automobile à l'électrique en France 2030, contribuant ainsi au développement d'une société bas carbone.



par
d'ici

→ L'AMBITION DU PLAN MOBILITÉ ÉLECTRIQUE

- ↘ *Avec un mix énergétique à 87 % sans CO₂ au niveau mondial, le groupe EDF a un rôle majeur à jouer et, à travers son Plan Mobilité Électrique, s'engage à faire de l'électricité bas carbone le carburant de l'avenir.*
- ↘ *Avec EV100, EDF va multiplier ces initiatives dans les prochaines années pour aboutir à une flotte automobile 100% électrique d'ici 2030 dans le Groupe. EDF travaille aussi au développement de la mobilité électrique pour ses clients, en développant des infrastructures de recharge sur l'ensemble du territoire via sa filiale Izivia, ainsi que des offres de fourniture d'électricité pour permettre aux particuliers, entreprises et collectivités de recharger leurs véhicules électriques.*

Izivia, notre partenaire pour la mise en place et l'exploitation de la borne de recharge à côté de la chaufferie

IZIVIA, tout comme Dalkia, est une filiale à 100% d'EDF. L'entreprise exploite 9000 points de recharge et avec la passe Izivia ses clients ont accès à 100 000 bornes de recharge partout en Europe.



Depuis plus de 20 ans, IZIVIA accompagne les collectivités, syndicats d'énergie et les entreprises à toutes les étapes de leurs projets de mobilité électrique : de la définition du besoin à l'exploitation technique et commerciale, en passant par la fourniture et l'installation des bornes de recharge.

IZIVIA propose des solutions complètes de recharge (infrastructures et services) qui facilitent les déplacements en véhicule électrique des salariés ou des visiteurs.



Les bornes utilisées par Izivia ont été testées dans des conditions extrêmes dans les laboratoires de la R&D d'EDF afin de valider la technologie. Elles font l'objet d'un label de conformité avant d'être proposées au client, la certification est réalisée par un organisme

indépendant.

Izivia propose une solution clé en main car elle maîtrise la chaîne de recharge des voitures électriques à partir de la fourniture et l'installation jusqu'aux services aux usages.



L'outillage

Chaque technicien sera doté d'un **outillage individuel** correspondant à la définition de ses tâches. En sus, en fonction des équipements spécifiques rencontrés, des outillages complémentaires dédiés seront gérés par le Responsable d'Exploitation.

La tenue

Nous fournirons à notre personnel des équipements de sécurité et des tenues professionnelles.

- Le personnel Dalkia dispose en permanence de cinq T-shirts et trois pantalons dans le département d'intervenir en toutes circonstances, et en cohérence avec l'image et le niveau d'accueil et de service que souhaite véhiculer

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024

les collectivités. En outre, chaque intervenant est identifié grâce à un badge portant ses noms, prénoms et signature.

Conscient du niveau d'exigence attendu par les villes de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan., nous sommes en mesure de vous proposer des tenues pour les techniciens, personnalisées, spécifiques et adaptées.

Le choix des tenues de travail de nos techniciens :

Choix 1 : tenue bleue aux couleurs d'EDF



Choix 2 : une tenue noire et sobre OU la couleur de votre choix



Trois modèles de chaussures proposés



DALKIA POURRA INSERER LE LOGO DE LA SOCIETE DEDIEE SUR LA TENUE DE TRAVAIL DES TECHNICIENS AFFECTES AU CONTRAT DE DSP

Les Équipements de Protection Individuelle

Trois règles d'or fondamentales ont été retenues par Dalkia comme règles vitales destinées à éradiquer les accidents mortels. Ces règles d'or constituent d'ultimes barrières pour préserver des vies. Elles doivent être appliquées de manière impartiale par tous les niveaux de l'entreprise dans le cadre des activités liées au travail.

Nos 3 règles d'or :

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024



Règle n°1

Port des EPI (Équipements de Protection Individuelle)

Les équipements de sécurité : les équipements de protection individuelle (EPI) font l'objet d'un guide propre à l'entreprise qui spécifie le type de protection dont doit être équipé le personnel en fonction de la nature du risque.

En effet, les EPI participent :

- **A la protection de la tête** (casques, lunettes, masques, écran facial, masque de soudage)
- **A la protection des mains** (gants de manutention, de soudage, chimiques, électriques basse tension, usage courant)
- **A la protection contre le bruit** (bouchons d'oreilles, protection et casques anti-bruit)
- **A la protection des voies respiratoires** (différents types de filtres tels que filtres anti-poussières ou anti-aérosols, filtres anti-gaz, filtres combinés, masques à usage unique ou masques complets individuels)
- **A la protection contre les chutes de hauteur** (harnais, sous système de liaison, point d'ancrage, connecteurs, longe de maintien)
- **A la protection du corps** (protection contre les produits corrosifs, protection soudeur, protection jetable)
- **A la protection des pieds** (chaussures de sécurité)
- A la signalisation des travaux et à la définition d'un périmètre de sécurité (barrière de signalisation, zone neutralisée, etc.)



Notre campagne « Ambition zéro accident »



Dalkia met la priorité sur la sécurité de ses collaborateurs, pour cela Dalkia passe d'une politique sécurité à une réelle culture sécurité.

Dalkia met en place toute une campagne pour sensibiliser et diminuer les accidents. Le slogan « Quand on remet à plus tard, c'est déjà trop tard »

Accusé de réception en préfecture
993-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Cette campagne est composée d'une nouvelle affiche chaque mois sur des thématiques précis (risque électrique, chute de hauteur, brûlure thermique, etc.), de marquage EPI et vêtement de travail, de stickers mais aussi de panneaux.



Le matériel mobile du technicien



Outil mis à disposition de tous nos techniciens itinérants a un objectif clair : garantir l'efficacité dans les interventions, développer l'aspect sécurité de celles-ci et améliorer la qualité du service au client.

L'outil est connecté par liaison GSM à notre système de réception et de clôture des appels.

→ Le périmètre fonctionnel de Hold permet d'accéder aux fonctions suivantes :

- ↘ *Gestion de la conduite et de la maintenance pour les interventions de maintenance préventive, corrective, conditionnelle, non planifiée et également pour les interventions de travaux.*
- ↘ *Suivi de l'énergie, pour relever les compteurs, vérifier les consommations et transmettre les données nécessaires à la facturation contractuelle*
- ↘ *Gestion des dépannages pour suivre les interventions urgentes dans leurs étapes de réalisation et assurer le suivi du travailleur isolé.*

Suivi énergétique : Grâce à Hold, le technicien de Dalkia peut relever périodiquement les compteurs d'énergie en sous-station. Il peut ainsi utiliser un module de calcul embarqué pour évaluer la performance de notre conduite.

1.9.2 Télégestion : la surveillance de vos installations à distance

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

- En prenant en charge l'exploitation du réseau de chaleur de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan, nous nous engageons sur quatre points majeurs :
- Assurer la sécurité de fonctionnement,
 - Optimiser la performance énergétique,
 - Garantir la performance et la continuité du service,
 - Optimiser la performance technique.

Pour cela, nous disposons d'outils efficaces de suivi et d'aide à la décision. **La supervision et la télégestion sont des outils incontournables.**

Dans le cadre des travaux ; nous déploierons un parc de télégestion/ télé-relève qui permettra la remontée d'une grande partie des informations de l'ensemble des postes abonnés.

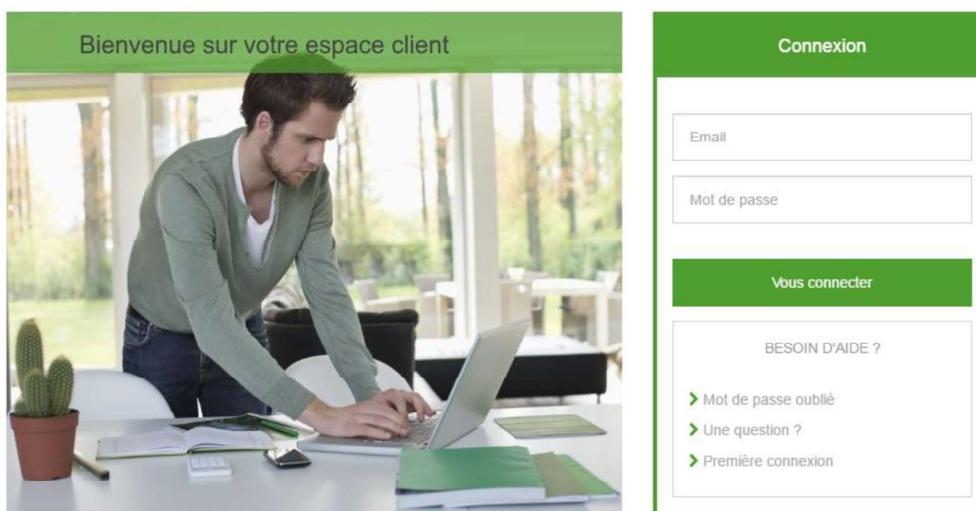
Ce déploiement permettra de renforcer la surveillance et le pilotage à distance de vos installations en temps réel.

En effet l'ensemble des données ainsi collectées sont analysées au niveau du poste de supervision dans la chaufferie qui est le Centre de Pilotage.

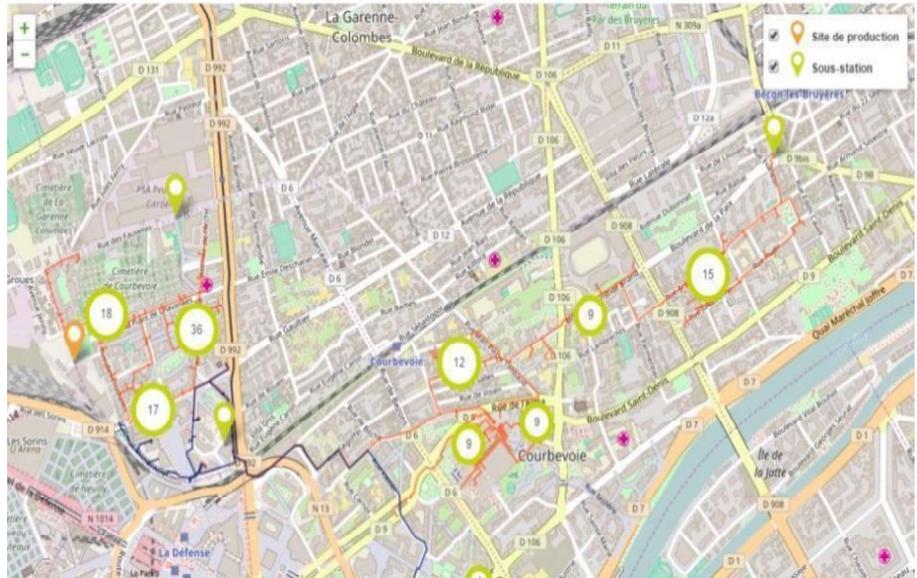
En 2021, 6 500 sites sont raccordés à eCRT dont 2 100 en télégestion et 4 400 sites en télécollectes soit l'équivalent de 3 millions de données collectées par jour.

1.9.3 Brevets et logiciels spécifiques utilisés

L'Espace client



Nous vous proposons de collecter et restituer des données techniques, environnementales et financières relatives à l'exploitation du réseau au travers de l'Espace Client.



L'Espace Client est plus qu'un site internet – c'est un portail de communication entre le délégataire, l'autorité délégante et l'ensemble des abonnés.

L'Espace Client a été pensé pour offrir une expérience utilisateur fluide et interactive malgré le volume très important d'informations qui y sont proposées. Pour sa réalisation, Dalkia s'est associé à une start-up du monde du digital spécialisée dans la gestion dynamique des données et leur visualisation : Webinage.

Naviguer dans l'Espace Client pour retrouver une information parmi plus de 200 pages devient un jeu d'enfant.

Une vision dynamique du fonctionnement du réseau : L'Espace Client publie chaque jour les données de production, de distribution et de consommation de la veille.

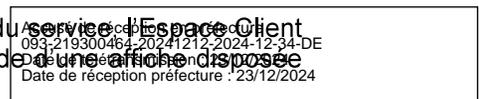
Une consolidation lisible des données : L'Espace Client propose un lieu unique où visualiser les historiques de consommation, de facturation, et où télécharger ses factures et feuillets de gestion.

Un centre de gestion documentaire complet : L'Espace Client c'est aussi un espace documentaire où retrouver l'ensemble des polices d'abonnement, règlements de services, tarifications, conventions, comptes rendu, inventaire, etc...

Des cartographies d'exploitation et d'extension : Les visualisations cartographiques proposées par l'Espace Client permettent de parfaitement appréhender l'état de fonctionnement du réseau, les prévisions de travaux et les zones d'éligibilité au raccordement.

Une communication adaptée aux abonnés et aux usagers du réseau de chaleur : Les équipes opérationnelles utilisent l'Espace Client pour dialoguer avec les abonnés mais également avec les usagers qui vivent ou travaillent dans des bâtiments raccordés au réseau.

Pour prévenir d'une opération de maintenance ou informer sur le retour rapide du service, l'Espace Client propose une interface responsive accessible simplement en flashant le QR code d'une armoire d'urgence dans le hall d'entrée d'un immeuble ou bien dans les bureaux.



Une partie des données de fonctionnement propre à sa sous-station sont disponibles sur l'Espace Client :

L'Espace Client de chaque abonné présente, pour chacune de ses sous-stations, l'énergie consommée au cours des dernières 24 heures, la moyenne des températures constatées la veille au primaire et au secondaire y compris pour la production d'eau chaude sanitaire. L'Espace Client présente également l'évolution des consommations d'énergie mensuelles et établit un bilan de facturation.

L'ensemble de ces informations permet à l'abonné d'avoir une première vision du bon fonctionnement de sa sous-station.

Communications vers les Usagers :

Via le QR code affiché dans les bâtiments raccordés, **Dalkia informe directement les usagers** sur l'actualité de leur site ou de celle du réseau, avec notamment les documents pédagogiques (la biomasse qu'est-ce que c'est, éco gestes, les avantages du réseau de chaleur ...).

Grâce à cette fonctionnalité, **l'utilisateur aura accès en temps réel aux informations du réseau de chaleur** (actualités, information travaux, arrêt technique,...)



L'Espace Client est accessible aux abonnés via login/mot de passe. Il y retrouve l'ensemble des informations relatives à son approvisionnement (données techniques, facturation, suivi budgétaire, information sur les travaux prévus). Il peut y formuler une demande d'intervention et recevoir en retour le compte rendu. Les usagers peuvent également accéder à certaines informations (prévisions de travaux, météo locale) via leur smartphone.

Système de gestion des interventions de dépannage, en astreinte : OSSIA

OSSIA établit le relais entre la demande d'intervention et la disponibilité des hommes, sur l'ensemble de la Région Ile de France.

OSSIA centralise tous les plannings de disponibilité des techniciens, qui sont directement saisis et actualisés par les hommes qui encadrent les techniciens présents sur le terrain. OSSIA représente une très forte capacité de mobilisation du personnel du Centre en cas de besoin.

OSSIA identifie et permet de contacter le technicien le plus adapté à l'intervention (connaissance du site, domaine d'expertise...), en lui décrivant la nature de la défaillance. Le technicien effectue les réparations nécessaires, puis transmet au système OSSIA son compte-rendu d'intervention.

Derrière un simple appel, toute une organisation se met en place pour servir votre demande.

C'est le back office de l'activité de DALKIA.

Cette organisation bénéficie des dernières technologies en termes de localisation, de transfert de données, d'interrogation de bases de connaissances et d'enregistrement pour assurer la traçabilité des actions.

Pour le client, la partie visible est le contact avec le centre de réponse, la précision de l'information donnée et le professionnalisme du technicien déplacé sur le site.

Cette organisation a été mise en œuvre il y a 10 ans, aujourd'hui le système est sécurisé.

DEMIX : la gestion prédictive de l'énergie

DEMIX

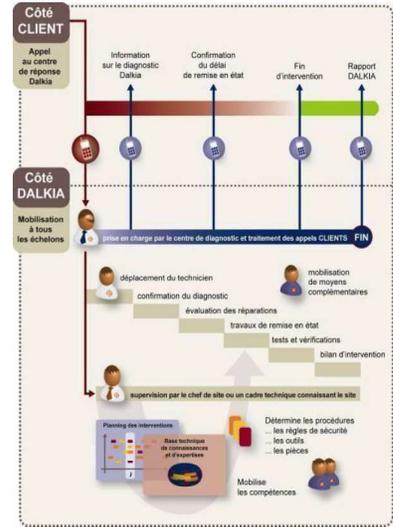
Nous proposons le développement de notre outil DEMIX®.

DEMIX est une plateforme de conception et de conduite optimisée des réseaux de chaleur urbains développée par la R&D du groupe EDF avec et pour Dalkia.

Il est composé de deux modules, l'un DEMIX Conception, pour la conception de réseaux de chaleur, utilisé par les ingénieurs d'études pour la réponse à appels d'offres. L'autre, DEMIX Conduite pour l'optimisation du pilotage des réseaux de chaleur.

Le module intelligent DEMIX® Conduite s'interface au système de conduite existant pour piloter de manière optimisée les systèmes de production de chaleur, de froid et d'électricité. Il pilote et optimise le système énergétique local.

ANNEXE N°5.2



DEMIX utilise l'outil ForecastHeat qui s'appuie sur des prévisions météorologiques et du machine learning (Big Data) pour déterminer les besoins de production des 5 jours à venir. Ces prévisions sont corrigées en fonction de la situation instantanée du site et actualisées toutes les 10 minutes.

En complément, l'outil Pilot définit le meilleur scénario technico-économique de production pour répondre aux contraintes et enjeux du site : engagements contractuels, exigences EnR&R, la disponibilité des équipements et les coûts des énergies. Ce module d'optimisation trouve les meilleurs scénarios de fonctionnement et pilote les systèmes en conséquence.

La solution est parfaitement adaptée pour systèmes multi-énergies produisant ou utilisant plusieurs énergies, avec ou sans stockage, comme c'est le cas pour le réseau e. Il dispose d'une bibliothèque d'équipements très diversifiée et en constante évolution : chaudières biomasse, gaz, avec ou sans condenseur, cogénérations, pompes à chaleur, UIOM, machines absorption, panneaux photovoltaïques ou solaires thermiques.

→ Vos bénéfices :

- ↘ *Centralisation des données des installations et modélisation du réseau : des différents systèmes de production et sous-stations, y compris des éventuelles installations solaires et des stockages d'énergies*
- ↘ *Prévision de demande thermique ou électrique qui permet d'analyser l'engagement des moyens de production corrélé aux stocks disponibles*
- ↘ *Calcul d'optimisation technico-économique intégrant les exigences environnementales*
- ↘ *Plateforme web ergonomique permettant de partager les informations avec tous les acteurs de modifier les paramètres et d'ajuster la conduite à distance*

DEMIX-CONCEPTION

▪ Plateforme web

- Interfaces web conviviales, ergonomiques et flexibles d'utilisation
- Intégrant modèles, calculateurs et BDD

▪ Module de conception : pour les ingénieurs d'étude DTGP

▪ Méthodologie de modélisation en 3 étapes :

- Demande
- Production
- Bilan Financier (CEX)



- Rapidité des temps de calcul (~6s)
- Calculs au pas horaire, en puissance ou en débit/température
- Co-construit avec le club U DTGP (15 pers)



DEMIX-CONDUITE

▪ Plateforme web

- Interfaces web conviviales, ergonomiques et flexibles d'utilisation
- Intégrant modèles, calculateurs et BDD

▪ Module de conduite : pour les chaufferies

▪ Tableau de bord J+24h à 5j

▪ Prise en compte des coûts



- Calculs de prévision de charge (IA) (ForecastHeat) → [tous les sites](#)
- Calculs d'optimisation économique d'engagement des moyens de production (stockage) au pas horaire en puissance (CLEVERY®) → [sites complexes avec leviers de flexibilité](#)

Le suivi énergétique : ENERGY

L'outil de gestion P1 « ENERGY » qui vous est présenté ici permettra un suivi efficace de l'ensemble de la production et sous-stations de votre réseau.

Ces consommations seront transmises simultanément aux villes et aux analystes énergétiques de notre Centre de Pilotage et d'expertise réseaux à travers le logiciel « ENERGY ».

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de réception préfecture : 23/12/2024

ENERGY est un outil développé par la Direction Technique de Dalkia.

Il repose sur une modélisation des flux de transformation énergétique et des données contractuelles relatives au combustible (caractéristiques de livraison, pouvoir calorifique...), à l'unité de production (rendement attendu), aux équipements de distribution (circuits, compteurs d'énergie, etc.) et aux quantités (DJU, MWh chauffage, m³ ECS) et ratios de consommation associés.

ENERGY permet une représentation schématique (modèle mathématique) des flux de combustibles consommés, d'énergies et de quantités produites.

Ce logiciel permet notamment :

→ De modéliser les besoins :

ENERGY permet de modéliser les besoins énergétiques de votre patrimoine et les moyens de production de vos installations, **de manière à déterminer la quantité de combustible optimale nécessaire pour satisfaire ces besoins, ce qui nous permet de déterminer les objectifs de diminution de consommation d'énergie.**

→ D'éviter les dérives de consommations :

La saisie des relevés des index compteurs permet par la suite de calculer le bilan de l'installation et d'analyser ses performances. Des tableaux de bord P1 sont ainsi édités afin de détecter les dérives et de mettre en place des actions correctives.

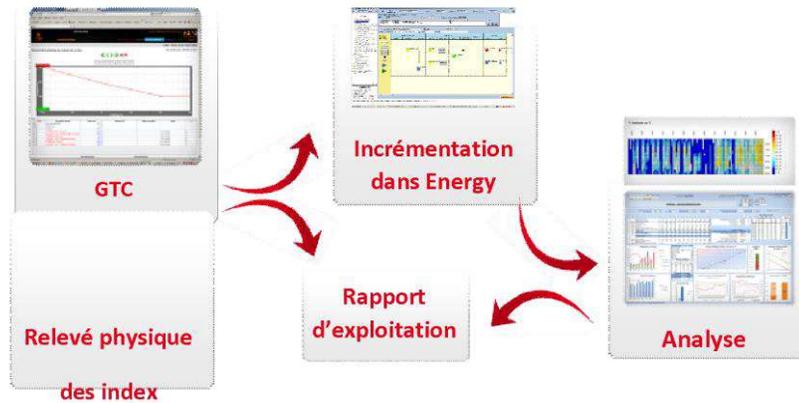
→ De piloter la performance environnementale :

ENERGY permet de suivre la diminution des émissions de gaz à effet de serre.

→ De garantir le respect de nos engagements :

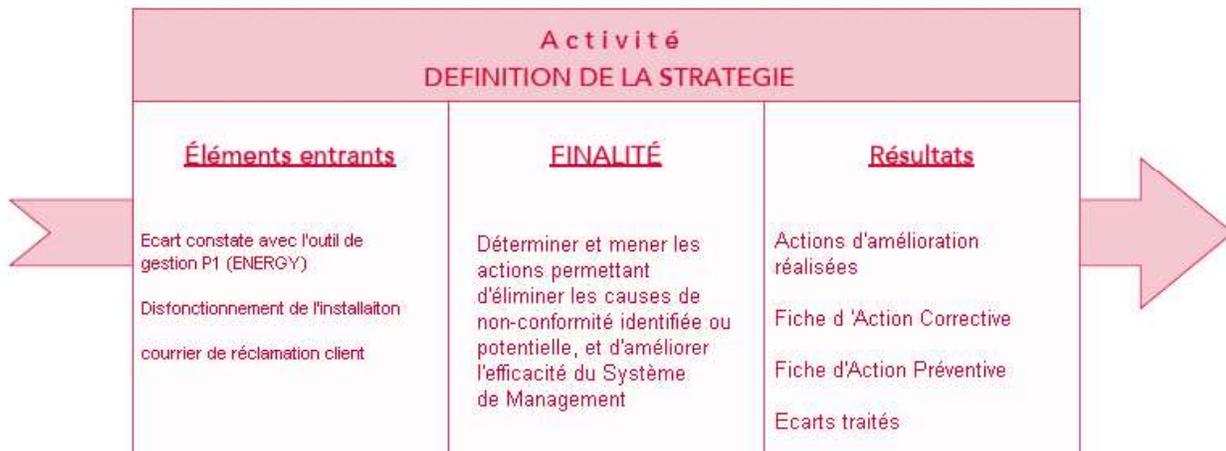
Grâce à **ENERGY**, nous vérifions périodiquement que les performances sont en ligne avec les objectifs de réduction de consommation, ceci nous permet de garantir des performances conformes à nos engagements de résultats.

Le mode de fonctionnement général du Centre de Pilotage peut donc être synthétiser par le graphisme ci-dessous :



Procédure appliquée en cas de dérive des consommations :

En cas de constat d'une dérive des consommations par les analystes énergétiques ou le Chef de site, la procédure mise en place est la suivante :



Un audit des installations techniques est alors réalisé. Fruit de méthodes spécialement élaborées par Dalkia, il est l'outil indispensable qui permet d'optimiser les consommations d'énergie.

Cet Audit Technique a pour objectif la parfaite connaissance des installations techniques, de leur fonctionnement, des transformations qu'elles ont subies dans le temps, et la prise en compte des notices des constructeurs.

- Après la réalisation d'un inventaire technique complet des matériels, l'audit proposé consistera à analyser les paramètres suivants :
 - ↘ Contrôle des paramètres de conduites de l'installation : courbes de régulation, température de départ et de retour chauffage et ECS,
 - ↘ Performances des installations par rapport aux performances du constructeur,
 - ↘ Contrôle du confort délivré : relevé des températures dans les locaux,
 - ↘ Contrôle du fonctionnement optimal des installations : cascade, régulation...
 - ↘ Conformité technique, sécuritaire et réglementaire.

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

La mise en place des actions correctives est sous la responsabilité du responsable gestion P1 et du Manager Opérationnel.

Des fiches d'action corrective et d'action préventive seront ainsi communiquées aux techniciens. Le responsable de gestion P1 et le Chef de site contrôlent ensuite que les écarts ont été rectifiés.

En cas de dérive significative et répétée des consommations d'un abonné, **une rencontre avec l'abonné** pourra être organisée pour déterminer avec lui les actions possibles à mettre en œuvre pour revenir au plus vite à une consommation estimée « normale ».

Des conseils au quotidien sur les bons gestes à adopter en matière d'économies d'énergies leur seront communiqués.

La simulation thermohydraulique : le logiciel LeanHeat

- La simulation thermohydraulique : le logiciel LeanHeat

LeanHeat est un outil de simulation de paramètres thermiques et hydrauliques pour un réseau de chaleur. Le logiciel permet notamment :

- D'optimiser le fonctionnement des installations

LeanHeat permet d'étudier et d'optimiser le fonctionnement technique des installations grâce à des simulations d'extension de réseau, d'interconnexions ou de changement d'énergie.

- D'intégrer de nouveaux moyens de production

LeanHeat est un outil d'aide à la conception de centrales de production couplées à des réseaux existants. En fonction de paramètres prédéfinis, LeanHeat simule le comportement hydraulique du réseau. Il est notamment utilisé lors de la mise en place d'énergies renouvelables pour déterminer la mixité énergétique.

- D'améliorer la qualité du service

LeanHeat permet une analyse fine des phénomènes hydrauliques d'un réseau. Il contribue à améliorer la qualité du service par une meilleure exploitation du réseau par les opérationnels. LeanHeat permet une analyse fine des phénomènes hydrauliques d'un réseau. Il contribue à améliorer la qualité du service par une meilleure exploitation du réseau par les opérationnels.

Les données en temps réel transforment le modèle LeanHeat en un outil dynamique d'aide à la prise de décisions qui s'intègre dans le processus de production.

En intégrant des points de mesure temps réels, LeanHeat réalise des modélisations thermiques sur des temps courts et permet de comparer les données calculées avec la réalité. Ainsi, le modèle est parfaitement calé sur le comportement réel du réseau. Ceci permet aux opérateurs de prendre les décisions pour optimiser la production.

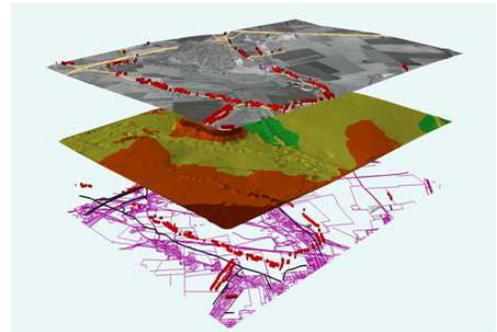
LeanHeat s'utilise dans différentes configurations :

<p>Statique : Analyse d'un point de fonctionnement</p>	<p>Dynamique : Analyse sur plusieurs heures/jours avec variations des hypothèses</p>	<p>En temps réel : Couplage de l'outil avec les valeurs mesurées sur le réseau.</p>
---	---	--

Le Système d'Information Géographique : E-CARE

E-CARE est un outil de suivi informatique qui permet de visualiser, de suivre, de gérer, de simuler et d'analyser les événements sur un réseau de chaleur.

- Suivre les évènements sur le réseau de chaleur
 - ↘ Développé par Dalkia, le logiciel e-CARE permet de compiler et de superposer des données géographiques et techniques spécifiques aux réseaux de chaleur.
- Agir sur la performance énergétique
 - ↘ E-CARE, est un outil d'aide à la décision. Couplé aux outils Dalkia de gestion de la maintenance et des énergies, E-CARE permet de simuler des scénarii et d'agir sur la vie du réseau.
- Gérer le patrimoine lié au réseau de chaleur
 - ↘ E-CARE, est un outil de gestion. Le suivi des indicateurs de performance technique, énergétique et économique garantit une gestion patrimoniale du réseau optimale.
- Les principales fonctionnalités d'E-CARE sont :
 - ↘ Historique du réseau et traçabilité de ses évènements,
 - ↘ Consultations de documents (plans, schémas, photos, textes réglementaires...),
 - ↘ Analyse technique et reporting,
 - ↘ Simulations thermiques et hydrauliques,
 - ↘ Calcul de parcours de réseau,
 - ↘ Conduite de réseau, avec prise en compte des données économiques,
 - ↘ Exportation de données.



Surveillance du réseau grâce à la thermographie aérienne

Dalkia s'est rapproché de partenaires spécialisés afin de définir les conditions optimales de mise en œuvre d'une thermographie sur un réseau de chaleur ainsi que le mode opératoire en conditions de survol ; global ou ponctuel, la fréquence des thermographies

Accusé de réception en préfecture
030100016710240102041204
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

La première thermographie constitue la signature thermique initiale du réseau, les thermographies suivantes permettent de mettre en exergue l'évolution de points suspects.

- La thermographie a pour but de :
 - ↘ Réaliser le diagnostic thermique de l'ensemble du réseau primaire,
 - ↘ Mettre en valeur les segments déprédats
 - ↘ Rechercher des points de fuites,
 - ↘ Classer par priorité les zones à rénover,
 - ↘ Réaliser une cartographie des tracés et plans de réseau permettant de fiabiliser les plans de recollement et de la cartographie (SIG, guichet unique, ...)

- Les mesures extérieures se déroulent sur la période hivernale et doivent respecter les critères suivants :
 - ↘ Les mesures se font de préférence tôt le matin.
 - ↘ Des conditions météorologiques minimales permettant le vol (pas de brouillard, visibilité horizontale et plafond adéquat).
 - ↘ Nécessitant d'avoir les installations de chauffage en fonctionnement pour faciliter les mesures, (delta de température entre le réseau et le sol).
 - ↘ Avec une température moyenne extérieure qui doit être inférieure à : + 5°C

Le contrôle est réalisé en effectuant des bandes de survol à altitude réduite. L'enregistrement est effectué en simultané pour les images visibles et infrarouges. Ces acquisitions réalisées en continu et couvrant des bandes de terrain de 60 à 80 m environ permettent de repérer l'intégralité du réseau connu.

L'étape suivante consiste à repérer sur le plan et localiser le réseau identifié thermiquement en infrarouge. Cette étape permet de construire toute la banque de données des images représentatives du réseau.

Ensuite toutes les images sont analysées et les anomalies identifiées (levée de doutes sur les points sensibles constatés lors de l'audit, vérification de la qualité des informations transmises, mise à jour des plans).

Un rapport est ensuite établi comprenant les thermo grammes des points significatifs analysés, les images visibles et le positionnement cartographique des points jugés litigieux.



Une thermographie aérienne pourra être effectuée sous réserve d'obtention des autorisations de survol. Dans le cas contraire, une thermographie par caméra thermique est toujours possible.

1.9.4 EDF REUTILIZ : Diminuer les déchets et trouver une seconde vie aux équipements

Afin de donner une seconde vie aux équipements et matériels rencontrés durant la DSP, nous proposons de mettre en place la solution Reutiliz pour le réemploi des installations techniques (<https://reutiliz.edf.fr>).



Reutiliz, est une la plateforme d'échange permettant d'offrir une seconde vie à des matériels et des matériaux dont EDF et ses filiales n'ont plus l'usage (les équipements démantelés : équipements techniques, Chauffage, ventilation, climatisation, bureautique, équipement sécurité, ouvrant, BAES, etc.) en les mettant en ligne.

Ouverte à toutes les entités du groupe EDF et ses filiales, elle facilite la mise en relation entre l'offre et la demande. Nous pouvons également vous y donner accès.

Nous proposons notamment la mise en place de Reutiliz dans le cas où le démantèlement d'équipements abonnés seraient nécessaires (chaufferie gaz) dans le cadre du raccordement.

→ Bénéfices :

- *Les équipements et matériels sont mis à disposition pour tout le groupe **EDF**, entreprises externes, des collectivités, des associations ou des établissements scolaires*
- *L'économie circulaire et des économies de ressources naturelles, axe prioritaire en termes de prévention et de gestion des déchets, est organisée de manière simple et efficace,*
- *Favoriser le réemploi de biens et matériels dans l'entreprise, qu'il s'agisse de cessions internes ou externes (ventes ou dons).*

Fonctionnement de la plateforme

La plateforme est **complète, ergonomique et simple d'utilisation**. Elle se présente comme un **site de petites annonces**, facilitant la mise en relation entre l'offre et la demande. Elle propose tout type de matériel ou d'équipement. Il suffit au cédant de déposer une annonce, un moteur de recherche permet à un reprenneur potentiel de chercher un équipement, un matériel ou tout autre objet lié au fonctionnement de l'entreprise. L'un et l'autre sont mis en relation et après échange de questions/réponses, ils pourront valider une cession **sous forme de vente, de don ou de transfert interne**.

1.9.5 La GMAO

Le numérique fait partie intégrante du plan stratégique de Dalkia. L'objectif premier est de donner une information claire, fiable et en temps réel sur la réalisation de ses activités pour répondre aux exigences de ses clients.

Dans ce cadre, Dalkia a créé une suite maintenance interconnectée pour répondre à ses différents enjeux.



Starter, l'outil de démarrage pour plus d'agilité

Dès le démarrage du contrat, nos collaborateurs munis de l'outil Starter procéderont à un inventaire et à un état des lieux des équipements et installations.

L'utilisation de cette application permet une centralisation des informations ainsi qu'une harmonisation des données en s'appuyant soit sur votre référentiel, soit sur le référentiel Dalkia. Elle constitue une étape primordiale pour la modélisation du contrat et l'alimentation des différentes applications de la Suite Maintenance.

Orion, une GMAO intégrée à l'écosystème Dalkia

Orion, l'outil de GMAO (préventive, corrective et réglementaire), est un outil essentiel de pilotage de nos prestations et un support indispensable à la gouvernance de nos contrats grâce notamment à l'outil D@cBoard (outil de consolidation des données).

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

D@C TECH – l’outil de mobilité des techniciens

Dalkia a équipé les techniciens d’un outil mobile, performant, connecté à l’ensemble du système informatique, qui permet notamment :

- de prendre connaissance du planning d’intervention avec les OT planifiés, les absences, les astreintes
- de consulter les données et documentations d’un site ainsi que l’historique des interventions pour préparer son opération
- d’agir à distance dans certaines situations (changer une régulation sur une installation)
- de réaliser des comptes rendus d’intervention immédiatement consultables par le client dans son Espace Client avec un document PDF et photos.

D@C BOOK, le carnet de chaufferie numérique

Depuis l’Espace Clients ou en scannant le QR code disponible sur votre local technique, vous aurez accès au carnet numérique de votre site vous permettant ainsi d’avoir une vision synthétique des actualités de vos sites gérés par Dalkia.

Nous mettons à disposition de nos sous- traitants un portail prestataire dédié permettant de :

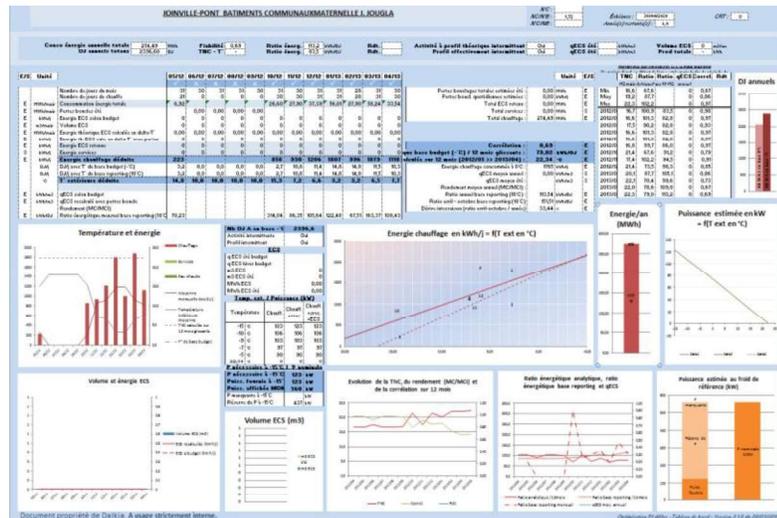
- consulter les Ordres de Travaux (OT) qui leur sont confiés,
- saisir les comptes rendus relatifs à ces OT avec la possibilité de joindre le rapport de contrôle.
- Les informations sont accessibles sur le carnet de chaufferie numérique et sur l’Espace Clients.

Cet outil permet essentiellement de piloter nos prestations, et de partager les informations du suivi de la maintenance via votre Espace Client.

Cartographie détaillée du bâtiment

Le comportement thermique du bâtiment est cartographié sur l'application dédiée. Il permet de construire sa signature énergétique et de constater les effets des actions d'amélioration mises en œuvre.

Cette cartographie se basera en partie sur les données relevées par les capteurs de température de Disruptive Technologies qui sont détaillés ci-après.



Copie d'écran : cartographie détaillée du bâtiment.

La cartographie détaillée du bâtiment est une application qui génère un tableau synthétique complet par bâtiment pour visualiser sa signature énergétique et identifier les dérives. Cet outil est utilisé lorsque l'un des indicateurs du Tableau de Bord Avancé passe au rouge.

Rapports standardisés

Il s'agit des **applications** logicielles développées pour permettre aux analystes d'identifier quelles sont les causes des dérives constatées dans le Tableau de Bord Avancé, mais également de suivre l'effet des plans d'améliorations mis en œuvre sur le terrain. A ce jour, 35 rapports différents sont utilisés pour la validation des données et leur analyse. Chaque application permet de suivre plusieurs bâtiments simultanément – un analyste pouvant ainsi suivre le portefeuille de bâtiments « faisant l'objet d'une démarche d'amélioration »

Les applications d'analyse multiple et de traçabilité (historiques des mesures) : **des outils d'analyse spécifiques utiles pour diagnostiquer et analyser les anomalies.**

1.9.7 Application utilisée pour la prévention des risques et la sécurité

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-202412-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

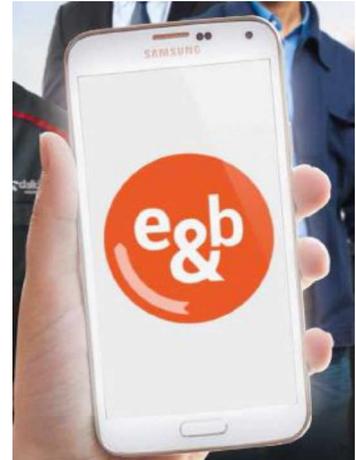
Dalkia met à disposition de tous ses salariés une application Echap&Belle qui permet de déclarer en temps réel toute situation dangereuse ou presqu'accident.

Simple d'utilisation, rapide, accessible à tous depuis son smartphone ou un ordinateur, en quelques clics vous pouvez signaler un danger et agir avant le drame.

En renseignant Echap&belle les salariés de Dalkia sont acteurs de leur sécurité et de celle de leurs collègues. Le partage d'information se fait en réseau, en temps réel, et les techniciens qui interviennent après la déclaration « Echap&Belle », peuvent visualiser les situations dangereuses identifiées sur les installations.

Identifier et traiter les situations dangereuses avant la survenance de tout accident

Rendre nos salariés acteurs de leur sécurité et de celle des autres



1.9.8 Les logiciels utilisés pour la gestion des achats

Oracle

Le Système d'information Achats Oracle servant à la passation des commandes et des contrats de sous-traitance permet d'être directement en lien avec les services comptabilité et contrôle de gestion pour plus d'efficacité.

Oracle comporte des catalogues de prix négociés par la Direction des Achats, tenant compte des volumes d'Achats annuels.

DALK HA

DALK HA est un outil d'aide à la négociation qui recense les contrats cadres de DALKIA (toutes régions confondues) et les éléments contractuels indispensable à une prise de décision Achats : Bordereaux de Prix Unitaires, Catalogues de prix, contrats, contacts fournisseurs, etc.

1.9.9 Les logiciels utilisés pour la gestion de la relation client

APIA - Traitement des réclamations



Dalkia s'engage à traiter avec une attention particulière toutes les réclamations de ses clients. Une démarche d'excellence est mise en œuvre et se concrétise par une professionnalisation des équipes chargées du traitement des réclamations.

A ce titre, une campagne de sensibilisation et un nouveau processus pour le traitement des réclamations ont donc été mis en place en 2016 avec des engagements forts en matière de délai et de qualité des réponses, à travers notre application APIA.

Par ailleurs, toutes les lettres de réclamation réceptionnées au sein des Centres Opérationnels doivent être communiquées aux Agences Commerciales dédiées (et vice versa). Ceci pour un partage des informations essentiel à la connaissance, par tous les collaborateurs concernés, des attentes de nos clients.

NOS ENGAGEMENTS DE DÉLAIS DE TRAITEMENT

1	Accusé de réception	J+1
2	Rappel client	J+5
3	Traitement de de la demande	J+10
Si la résolution du problème doit dépasser les 10 jours et nécessite un plan d'actions, un nouveau délai doit être annoncé et le client devra être tenu informé régulièrement		
4	Clôture dans Apia et information client	J+1
5	Rappel satisfaction	J+1

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Annexe n°5.3

MODELE DE CONVENTIO DE FRAIS DE SIEGE



réception en préfecture
00464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

CONVENTION D'ASSISTANCE GENERALE

ENTRE LES SOUSSIGNEES :

DALKIA

Société Anonyme au capital de 220 047 504 Euros, dont le siège social est à Saint-André-Lez-Lille (59350) – 204, rue Sadi Carnot, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Lille sous le n° 456 500 537, représentée par Monsieur Emilio ZITO, Directeur Financier habilité à la signature des présentes,

Ci-après dénommée le « Prestataire »

D'UNE PART,

ET :

[]

Société [], au capital de [], dont le siège social est à [], immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de [] sous le numéro [], représentée par Monsieur [], [] habilité à la signature des présentes,

Ci-après dénommée le « Bénéficiaire »

D'AUTRE PART.

Le Prestataire et le Bénéficiaire sont ci-après collectivement désignés les « Parties ».

IL EST PREALABLEMENT RAPPELE CE QUI SUIT :

En raison des liens capitalistiques qui unissent le Prestataire et le Bénéficiaire, ces sociétés font partie d'un même groupe : Le groupe Dalkia (ci-après « le Groupe ») dont l'activité consiste notamment en la gestion de services énergétiques.

Au sein de ce Groupe, le Prestataire dispose des ressources humaines et des moyens techniques permettant la fourniture de toute une gamme de services notamment dans les domaines administratif, comptable, financier, juridique, fiscal, informatique, marketing, stratégique, d'assistance commerciale et de gestion du personnel sans que cette liste soit exhaustive.

Le Bénéficiaire est une filiale directe ou indirecte du Prestataire ne disposant pas, ou bien seulement partiellement, de telles ressources et souhaite bénéficier de l'expérience professionnelle et des moyens techniques et humains dont dispose le Prestataire dans ces différents domaines.

Les Parties se sont donc rapprochées en vue de s'entendre sur ce qui suit, étant précisé que le présent contrat ne fait pas obstacle à ce qu'elles contractent, par ailleurs, entre elles, des contrats distincts pour l'obtention de services spécifiques.

Les dispositions du présent contrat sont dictées tant par l'intérêt social de chaque Partie, que par un intérêt économique, social et financier commun, déterminé au regard de la politique de l'ensemble du Groupe auquel les Parties appartiennent.

L'intérêt mutuel des Parties réside dans le succès de leur collaboration et à cet effet les Parties déclarent qu'elles s'obligent, non seulement chacune en ce qui la concerne à ce qui est expressément stipulé ci-après, mais également à rechercher ensemble toutes les améliorations possibles à cette collaboration.

Le Bénéficiaire et le Prestataire souhaitent formaliser une politique de prix de transfert conforme aux principes de l'OCDE adoptés en cette matière.

Les Parties considèrent que le présent accord, les annexes et tout avenant éventuel, établis par écrit, constituent l'entier mais unique accord les liant (ci-après le « Contrat »). Toute modification sera obligatoirement établie par un document écrit portant la signature de chacune des Parties.

CECI ETANT EXPOSE ET FAISANT CORPS AVEC LE CONTRAT, LES ANNEXES ET AVENANTS EVENTUELS, IL EST CONVENU CE QUI SUIT :

ARTICLE 1 - OBJET

- 1.1 Le présent Contrat a pour objet de définir les conditions dans lesquelles le Prestataire fournira au Bénéficiaire, qui l'accepte sans réserve, des prestations de services et d'assistance dans les domaines définis en Annexe 1 (ci-après, les « Prestations de services »).
- 1.2 Le Prestataire pourra, à la demande expresse du Bénéficiaire, réaliser toute autre action complémentaire n'entrant pas dans le champ de l'article 1.1 (dénommée ci-après, les « Prestations exceptionnelles »). En fonction des spécificités de telles demandes, un plan d'action précis accompagné d'un planning détaillé sera établi d'un commun accord entre le Prestataire et le Bénéficiaire.

ARTICLE 2 - MODALITES DE FOURNITURE DES PRESTATIONS DE SERVICES

- 2.1 Le Bénéficiaire fera connaître au Prestataire ses demandes pour une prestation de services (ci-après, les « Demandes »). Les Parties communiqueront principalement par l'intermédiaire de collaborateurs désignés à cet effet.
- 2.2 Le Prestataire restera maître du choix d'accepter ou non les Demandes, notamment en fonction de ses ressources en termes de personnels ou de moyens techniques. La responsabilité du Prestataire ne pourra en aucun cas être recherchée en cas de refus de sa part d'accéder à une Demande.
- 2.3 Le Prestataire décidera librement de l'organisation de ses missions de Prestations de services, en coordination avec le Bénéficiaire, étant entendu que le présent contrat exclut tout lien de préposition ou de subordination entre les Parties et ne confère au Prestataire aucun mandat.
- 2.4 Le Prestataire pourra fournir au Bénéficiaire ses recommandations, avis, conseils au titre de ses Prestations de services par tous moyens.
- 2.5 Le Prestataire s'engage à permettre au Bénéficiaire de profiter pleinement de ses connaissances, ressources et compétences, notamment en termes de personnel et de moyens techniques.
- 2.6 Les Parties s'engagent à organiser des réunions de suivi au moins une fois par an et à tout moment sur demande de l'une des Parties.
- 2.7 Ces réunions auront lieu, sauf accord préalable des Parties, au siège social du Prestataire et auront notamment pour objet de vérifier la qualité de la prestation de services rendue et de prendre éventuellement toutes les dispositions nécessaires à la fourniture de cette prestation.

ARTICLE 3 – CALCUL DE LA REMUNERATION

- 3.1 En contrepartie de la réalisation auprès du Bénéficiaire des Prestations de services telles que définies par les présentes, le Prestataire percevra une rémunération déterminable selon les termes ci-dessous.
- 3.2 Les Parties conviennent que la nature, la diversité et la fréquence des Prestations de services susceptibles d'être réalisées en vertu du contrat ne permettent pas d'envisager de manière raisonnable une facturation au coup par coup de l'assistance et des services du Prestataire.

- 3.3** Le recours par le Bénéficiaire aux services étant en relation avec le volume de son activité par rapport aux autres sociétés du Groupe, la rémunération due sera calculée par le Prestataire sur la base des coûts supportés par celui-ci correspondant aux services visés au Contrat. Cette rémunération sera augmentée d'une marge de 5% répartie au prorata du chiffre d'affaires du Bénéficiaire sur le chiffre d'affaires du Groupe (cf. Annexe 2).
- 3.4** Les coûts seront évalués semestriellement sur la base du dernier prévisionnel connu.
- 3.5** Dans le cas d'une différence significative entre le coût réel des Prestations de services et le calcul effectué sur la base d'un prévisionnel, le Bénéficiaire reconnaît que le Prestataire pourra émettre une facture complémentaire ou un avoir du montant de ladite différence au cours du premier semestre suivant la fin de chaque année.
- 3.6** Il est expressément convenu que dans l'hypothèse où le Bénéficiaire venait à confier au Prestataire une mission à caractère exceptionnel, l'exécution de ladite mission par le Prestataire donnera lieu à une rémunération supplémentaire dont le montant sera fixé entre les Parties, conformément au 1.2.

ARTICLE 4 - MODALITES DE REGLEMENT DE LA REMUNERATION

- 4.1** Le Bénéficiaire s'engage à verser au Prestataire la rémunération afférente à un semestre donné, calculée selon les modalités prévues à l'article 3 susvisé, dans les trente (30) jours suivant le dernier jour du dernier mois dudit semestre.
- 4.2** A défaut d'encaissement dans le délai fixé, les sommes seront prélevées sur le compte courant du Bénéficiaire ou porteront intérêts calculés au taux EURIBOR 1 MOIS majoré de 4 points, le taux d'intérêt ne pouvant, en tout état de cause, être inférieur à trois fois le taux d'intérêt légal. Les intérêts courent à compter de la date limite d'exigibilité qui est le dernier jour du dernier mois dudit semestre.

ARTICLE 5 - CLAUSE DE PAIEMENT NET

Sous réserve des dispositions législatives ou réglementaires applicables, tous les impôts, toutes les taxes ou charges de quelque nature qu'ils soient ainsi que tous les frais bancaires et autres frais annexes seront à la charge du Bénéficiaire. Ces coûts ne pourront jamais affecter de quelque manière que ce soit le montant de la rémunération due au Prestataire.

ARTICLE 6 - FORMALITES ET OBLIGATIONS FISCALES

- 6.1** Le Bénéficiaire s'acquittera et sera seul responsable de l'ensemble des obligations déclaratives et autres autorisations que leur impose la réglementation applicable.
- 6.2** Il est expressément convenu que le Bénéficiaire sera seul responsable de ses impôts et/ou taxes quelles que soient leurs modalités de paiement.
- 6.3** Le Bénéficiaire veillera à ce que toutes formalités attachées aux opérations soient respectées en application la législation applicable.

ARTICLE 7 - DUREE

- 7.1** Le présent contrat, comprenant ses annexes et avenants éventuels, prend effet à la date du 1^{er} janvier 2018 et est conclu pour une durée d'un (1) an.
- 7.2** Au terme de la période initiale d'un (1) an et en l'absence de dénonciation par lettre recommandée avec accusé de réception ou toute autre procédure de notification équivalente, sous réserve du respect d'un préavis de trente (30) jours avant le terme, le présent contrat sera reconduit par tacite reconduction par période d'un (1) an renouvelable.

ARTICLE 8 – CONFIDENTIALITE

- 8.1** Les Parties s'engagent à prendre toutes mesures pour assurer la stricte confidentialité sur l'existence et les dispositions du présent contrat ainsi que sur les Prestations de Services fournies. Plus particulièrement, et sauf demande de divulgation d'une autorité administrative ou judiciaire ou du Prestataire, les Parties s'engagent :
- (i) à ne pas divulguer à des tiers l'existence et les dispositions du présent contrat ainsi que l'assistance fournie, sans l'accord préalable de l'autre Partie ;
 - (ii) à s'assurer que les informations transmises à ses employés ou, le cas échéant, à des tiers le soient dans la stricte mesure de leurs interventions. En pareil cas, le Bénéficiaire se porte-fort du respect par ses employés et, le cas échéant, par les tiers du respect des dispositions de cet article 8.
- 8.2** Les dispositions de cet article 8.1 demeureront en vigueur pendant toute la validité du présent contrat ainsi que pendant un délai de deux (2) ans après son expiration.

ARTICLE 9 - RESPONSABILITÉ

- 9.1** Il est expressément convenu que l'obligation à la charge du Prestataire est une obligation de moyens. Le Bénéficiaire renonce expressément à se prévaloir d'une quelconque obligation de résultat.
- 9.2** Si la responsabilité du Prestataire était retenue, malgré le précédent alinéa du présent article, celle-ci serait strictement limitée au montant des règlements effectués par le Bénéficiaire pour les prestations fournies au cours des douze (12) derniers mois précédents la mise en cause de cette responsabilité par voie judiciaire.
- 9.3** En outre, en dépit de toutes dispositions contraires ci-après, aucune Partie ne pourra être tenue responsable envers l'autre de dommages indirects ou collatéraux.

ARTICLE 10 - INTÉGRALITÉ DU CONTRAT

Le contrat et ses annexes constituent l'intégralité des accords conclus entre les Parties et ne pourront être modifiés, altérés ou complétés que par écrit entre les Parties.

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

ARTICLE 11 - ABSENCE DE TRANSFERT DE SAVOIR-FAIRE

Les prestations et services en vertu des présentes, ne sont constitutifs d'aucune cession, ni transfert à un titre quelconque, de savoir-faire du Prestataire au Bénéficiaire.

ARTICLE 12 - FIN DU CONTRAT

- 12.1** Chacune des Parties aura la faculté de dénoncer à tout moment le présent contrat, sous réserve du respect d'un préavis de 30 jours, par lettre recommandée avec accusé de réception ou toute autre procédure de notification équivalente.
- 12.2** En cas de résiliation du présent contrat, aucune indemnité ne sera due à l'autre Partie, sauf en cas de faute ayant entraîné cette résiliation.
- 12.3** Le présent contrat, ses annexes et avenants éventuels prendront fin sans autre délai si, dans les 15 jours du non-respect de l'un quelconque des engagements pris, la Partie contrevenante n'a pas justifié avoir remédié à la situation. Les relations contractuelles cesseront sans préjudice des dommages et intérêts dus par la Partie défaillante.
- 12.4** Le Prestataire pourra résilier le présent contrat à tout moment avec effet immédiat, sans qu'aucun préavis ou formalité quelconque ne soit exigé, dans les hypothèses suivantes :
- (i) en cas de perte totale ou partielle du contrôle direct ou indirect du Bénéficiaire ;
 - (ii) en cas de contentieux entre le Prestataire et le Bénéficiaire, sans que ce contentieux ne soit nécessairement en rapport avec le présent contrat ;
 - (iii) en cas de procédure collective ou de procédure équivalente, et, en cas de procédure de redressement ou liquidation judiciaire, touchant le Bénéficiaire, ainsi qu'en cas de cessation de ses activités ou en cas de liquidation légale, judiciaire ou conventionnelle du Bénéficiaire.

ARTICLE 13 - DOMICILIATION ET POUVOIRS

- 13.1** Pour les besoins de l'exécution des présentes et de ses suites, les Parties font élection de domicile aux adresses mentionnées en en-tête.
- 13.2** Toute modification d'adresse devra être communiquée par écrit à l'autre Partie, par lettre recommandée avec accusé de réception ou toute autre procédure de notification équivalente.
- 13.3** Chacune des Parties s'engage à signer, ratifier et authentifier à la demande d'une des Parties tous documents nécessaires à l'exécution complète du présent contrat, ses annexes et avenants.

ARTICLE 14 – CONVENTIONS ANTERIEURES

La présente convention annule et remplace toute précédente convention d'assistance.

ARTICLE 15 - CONTESTATIONS

- 15.1** En cas de litige entre les Parties relatif à l'interprétation ou à l'exécution du présent accord, les Parties tenteront de rapprocher leurs points de vue afin de résoudre entre elles leur différend.

- 15.2** Dans l'hypothèse où malgré leurs efforts, les Parties ne seraient pas parvenues à résoudre leur différend, elles conviennent de le soumettre au Secrétaire Général du Groupe DALKIA ou à toute autre personne qu'il désignera à cet effet (ci-après le « Conciliateur »).
- 15.3** La Partie la plus diligente saisira le Conciliateur désigné par lettre circonstanciée dont copie sera adressée aux autres Parties et dont les récipiendaires devront immédiatement accuser réception.
- 15.4** Les Parties s'engagent alors à préparer et à soumettre au Conciliateur un dossier commun, mettant notamment en évidence le point de vue de chacune des Parties et leurs points de divergence.
- 15.5** Les parties s'engagent à accepter la décision qui sera prise par le Conciliateur, à s'y soumettre et à l'exécuter complètement.
- 15.6** Les Parties renoncent expressément à tout autre recours en cas de litige relatif à l'interprétation et à l'exécution du présent accord.
- 15.7** Dans le cas où une des Parties cesserait d'être contrôlée directement ou indirectement par DALKIA au sens de l'article L 233-3 du Code de Commerce, les dispositions précitées ne trouveraient pas à s'appliquer. Dans une telle hypothèse, les Parties conviennent alors de tenter de trouver une solution amiable en cas de litige relatif à l'interprétation ou à l'exécution du présent accord. A défaut d'y parvenir dans un délai de deux mois suivant la saisine de l'autre Partie par la Partie la plus diligente et sauf accord contraire des Parties, tous les litiges pourront être soumis au Tribunal de Commerce de Paris à l'initiative de la Partie la plus diligente.

Fait à
Le
En deux (2) exemplaires

Pour

Pour DALKIA
Monsieur Emilio ZITO

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : PRESTATIONS DE SERVICES FOURNIES

ANNEXE 2 : DETAIL DU CALCUL DE LA REMUNERATION DES PRESTATIONS

ANNEXE 1

PRESTATIONS DE SERVICES FOURNIES

Les services fournis par le Prestataire au Bénéficiaire peuvent couvrir l'ensemble des métiers de l'entreprise et plus particulièrement les domaines suivants :

1. Gestion commerciale et stratégie de développement

- Relations avec les organisations professionnelles, syndicales et administratives ;
- Etudes de marchés et de prestations nouvelles ;
- Suivi des clients sous contrats de services ;
- Assistance et conseil en matière de communication et marketing ;
- Assistance et conseil en matière de stratégie de développement commerciale ;
- Aide à l'élaboration et à la mise en place de procédures internes ;
- Informations sur tous les nouveaux textes dans les différents domaines touchant à la vie des sociétés.

2. Gestion financière, comptable et fiscale

- Analyse financière ;
- Organisation et tenue de tableaux de bord de contrôle de gestion ;
- Gestion comptable (plans des comptes du bilan) et harmonisation des procédures ;
- Gestion fiscale (contrôle des déclarations, études de dossiers, contacts avec l'Administration Fiscale).

3. Gestion juridique

- Mise au point des contrats d'exploitation à conclure avec les clients du Bénéficiaire ou de ses prestataires et fournisseurs ;
- Assistance et conseil dans la vie juridique des sociétés ;
- Suivi du contentieux ;
- Gestion des sinistres ;
- Accompagnement juridique pour les procédures de consultation des contrats (publics ou privés) ;

4. Ressources humaines

- Assistance en matière de gestion de carrières ;
- Conseil en matière de politique des ressources humaines.

5. Assistance technique et opérationnelle

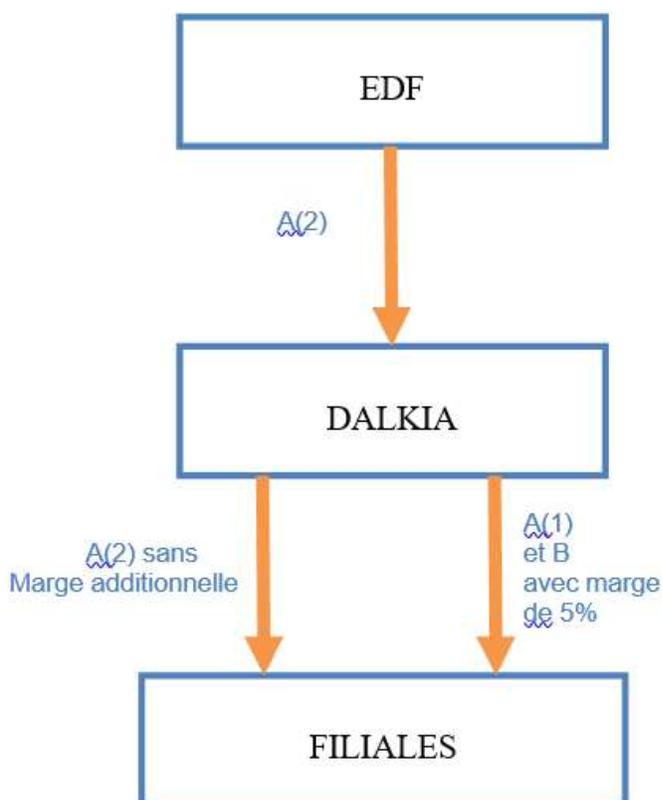
- Politique d'investissement et de renouvellement ;
- Accès aux moyens des bureaux d'étude de DALKIA ;
- Séminaires et publications techniques ;
- Information sur les nouvelles technologies ;
- Politique d'approvisionnement

ANNEXE 2

DETAIL DU CALCUL DE LA REMUNERATION DES PRESTATIONS

En contrepartie des prestations de services rendues, le Bénéficiaire sera redevable d'une rémunération calculée de la façon suivante :

1 - Les flux d'amont



Coûts facturés par EDF à Dalkia : A(2)

EDF, actionnaire de DALKIA, facture des prestations de services rendues au groupe DALKIA.

Coûts facturés par DALKIA aux filiales

Les deux (2) typologies de coûts relatifs aux prestations de services rendues et facturées aux filiales sont :

Tranche A: Coûts des Directions fonctionnelles de DALKIA et coûts d'EDF correspondant aux prestations de services fournies aux filiales:

1. Coûts des directions entièrement dédiées aux filiales françaises et totalement refacturés par le Prestataire au Bénéficiaire ainsi que la quote-part des coûts des Directions partiellement dédiées aux filiales françaises et refacturées à proportion par le Prestataire au Bénéficiaire
2. Quote-part des Coûts EDF allouée aux filiales françaises en fonction de la clef chiffre d'affaires, et facturée au Bénéficiaire

Tranche B: Coûts des Directions régionales :

Les filiales du groupe DALKIA en France sont réparties en zones géographiques. DALKIA facture une quote-part des Coûts des Directions régionales au Bénéficiaire.

Dans le cas où le Bénéficiaire emploie directement du personnel effectuant des prestations similaires à celles listées en Annexe 1, le coût de ce personnel sera déduit de la quote-part des coûts des directions régionales alloués au Bénéficiaire.

Dans le cas où le Bénéficiaire supporte des coûts de personnel effectuant des prestations similaires à celles listées en Annexe 1 pour un montant plus élevé que la quote-part des coûts des Directions régionales qui lui auraient été alloués, la refacturation de la tranche B par DALKIA sera égale à zéro.

2 - Flux d'aval

- Marge :

L'ensemble des coûts supportés par DALKIA et se rapportant aux prestations de services fournies par DALKIA aux Filiales (A1) sont facturés à celles-ci directement avec une marge de 5 %.
Par contre, la quote-part des coûts EDF (A2) est refacturée sans marge additionnelle.

- Périmètre :

La prise en compte du chiffre d'affaires des filiales dépend du type de contrôle de Dalkia. Le pourcentage de détention n'est qu'un indicateur. Si le groupe Dalkia a un contrôle effectif sur l'entité, le chiffre d'affaires est appréhendé à 100% quel que soit le pourcentage de détention.

- Clef de répartition :

La clef de répartition pour la refacturation des coûts est basée sur le chiffre d'affaires. Le pourcentage du coût total des prestations de services supporté par une filiale est calculé comme suit :

Chiffre d'affaires de la filiale / Chiffre d'affaires du groupe

Annexe n°5.4

ASSURANCES

SOMMAIRE

<u>1 PROGRAMME D'ASSURANCE ENVISAGÉ DURANT LA PHASE CONSTRUCTION</u>	4
1.1 ASSURANCE TOUS RISQUES CHANTIER, MONTAGE ESSAIS	4
1.1.1 ASSURÉS	4
1.1.2 SOUSCRIPTEUR	4
1.1.3 ETENDUE DES GARANTIES	4
1.1.4 PÉRIODE D'ASSURANCE	5
1.1.5 MONTANT DE GARANTIE	5
1.1.6 FRANCHISE	5
1.2 GARANTIE SAF ENVIRONNEMENT « COURT TERME » POUR LES AQUIFÈRES PROFONDS	5
1.3 ASSURANCE RESPONSABILITÉ CIVILE	6
1.3.1 ASSURÉS	6
1.3.2 SOUSCRIPTEUR	6
1.3.3 BÉNÉFICIAIRES	6
1.3.4 ETENDUE DE LA GARANTIE	6
1.3.5 PÉRIODE D'ASSURANCE	7
1.3.6 MONTANT DE GARANTIE	7
1.3.7 FRANCHISE	7
1.4 ASSURANCE DU RISQUE DÉCENNAL	7
1.4.1 ASSURÉS	7
1.4.2 SOUSCRIPTEUR	7
1.4.3 BÉNÉFICIAIRE	7
1.4.4 ETENDUE DE LA GARANTIE	8
1.4.5 MONTANT DE LA GARANTIE	8
1.4.6 FRANCHISE	8
<u>2 PROGRAMME D'ASSURANCE DE RESPONSABILITÉ DU DELEGATAIRE ENVISAGÉ DURANT LA PÉRIODE D'EXPLOITATION DES INSTALLATIONS</u>	9
2.1 ASSURÉS ET SOUSCRIPTEUR	9
2.2 BÉNÉFICIAIRE	9
2.3 ETENDUE DE LA GARANTIE	9
2.4 PÉRIODE D'ASSURANCE	9
2.5 MONTANT DE LA GARANTIE ET FRANCHISES	9
<u>3 PROGRAMME D'ASSURANCE DE DOMMAGES AUX BIENS</u>	10
3.1 ASSURÉS	10
3.2 SOUSCRIPTEUR	10
3.3 ETENDUE DES GARANTIES	10
3.4 PÉRIODE D'ASSURANCE	10

Accusé de réception en préfecture 093*219300464*20241212-2024-12-34-DE Date de télétransmission : 23/12/2024 Date de réception préfecture : 23/12/2024

3.5	MONTANT DES GARANTIES ET FRANCHISE	10
3.6	GARANTIE SAF ENVIRONNEMENT « LONG TERME » POUR LES AQUIFÈRES PROFONDS	11
4	<u>PROGRAMMES D'ASSURANCE SOUSCRITS PAR EDF SA</u>	11

1 PROGRAMME D'ASSURANCE ENVISAGÉ DURANT LA PHASE CONSTRUCTION

Pour chaque ouvrage et équipement important en surface, le Concessionnaire souscrira un programme d'assurance comportant 2 volets :

- Protection du Projet en cours de construction : Assurance Tous Risques Chantier Montage Essais,
- Protection des tiers : Assurance Responsabilité Civile.

1.1 ASSURANCE TOUS RISQUES CHANTIER, MONTAGE ESSAIS

Ce contrat a pour objet de garantir le coût de remise en état totale ou partielle des dommages matériels atteignant les biens assurés (ex : travaux / ouvrages neufs, biens neufs destinés à y être incorporés) en cours de construction.

Outre les dommages matériels aux travaux neufs, le contrat comportera une extension de garantie pour les dommages matériels subis par les existants.

1.1.1 Assurés

L'ensemble des intervenants (personnes morale ou physique) à l'acte de construire est assuré tels que :

- le Délégataire,
- le Délégant,
- les concepteurs,
- les bureaux d'études,
- les constructeurs,
- l'ensemble des sous-traitants de tous niveaux,
- les fournisseurs pour leur activité sur le site.

1.1.2 Souscripteur

Le Délégataire

1.1.3 Etendue des garanties

Le contrat sera souscrit sous la forme dite "*Tous Risques Sauf*".

Ainsi, les pertes ou dommages matériels aux biens assurés ne faisant pas l'objet d'une exclusion formelle sont couverts.

Les exclusions seront notamment les suivantes : les risques de guerre, les risques nucléaires, les pénalités contractuelles, les erreurs sans dommage matériel, les coûts supplémentaires liés aux améliorations apportées à l'ouvrage y compris ceux rendus nécessaires par la survenance d'un sinistre, les dommages causés intentionnellement par les représentants légaux de l'Assuré ou avec leur complicité, les pertes de jouissance et autres préjudices indirects, les dommages progressifs comme l'usure, la corrosion, l'érosion, les dommages aux engins, matériels, outillages et installations de chantier.

Par suite, entreront dans le champ de la garantie les dommages matériels consécutifs aux événements tels que : vice, défaut ou erreur de conception, de mise en œuvre ou de matière, inondation, tempête, incendie, foudre, explosion, catastrophes naturelles, vandalisme, attentat, terrorisme.

Les frais de déblais et démolition, frais et honoraires professionnels, frais supplémentaires de transport accéléré, les heures supplémentaires, les frais exposés pour faire face à une menace grave et imminente d'effondrement seront également couverts.

Le contrat prévoira notamment les clauses suivantes :

- clause indiquant les conditions d'une éventuelle prorogation de la garantie en cas de retard de chantier,
- clause indiquant les conditions applicables en cas d'arrêt de chantier,
- clause d'abrogation de la règle proportionnelle (article L121-5 du Code des Assurances),

1.1.4 Période d'assurance

Les biens seront assurés du démarrage des travaux jusqu'à chaque date de mise à disposition et de réception de chaque lot.

Cette période de garantie sera complétée par une garantie maintenance visite, d'une durée de 12 mois après la réception, au cours de laquelle les effets de l'assurance se poursuivront pour les dommages matériels causés aux biens assurés à l'occasion notamment du retour sur site pour procéder aux levées des réserves et aux réparations des désordres relevant de la garantie de parfait achèvement.

1.1.5 Montant de garantie

Le montant de la garantie sera égal au montant des ouvrages neufs, y compris matériaux et fournitures destinés à y être incorporés, (montant HT incluant notamment les honoraires techniques) épuisable sur la durée de la garantie.

1.1.6 Franchise

Le montant de la franchise n'excédera pas 100 000 € par sinistre (base 2024).

1.2 GARANTIE SAF ENVIRONNEMENT « COURT TERME » POUR LES AQUIFÈRES PROFONDS

Afin de couvrir les risques géologiques liés aux travaux, le Délégué peut souscrire au fonds de garantie dit « court terme » auprès de la SAF Environnement (organisme ADEME – caisse des Dépôts et Consignations).

La géothermie est soumise aux aléas géologiques, ces risques ne sont pas couverts par les compagnies d'assurances classiques. Pour ce faire, un fonds de garantie a été créé par la Pouvance Publique à l'attention des maîtres d'œuvre d'exploitation géothermiques. Ce fonds de garantie géothermie est donc géré par la SAF Environnement.

Ce fonds couvre le risque lors du forage de ne pas obtenir une ressource géothermale (débit et ou température) suffisante pour assurer la rentabilité de l'opération projetée.

- En cas d'échec total d'un des deux forages du doublet (puissance thermique avérée inférieure à 50% de la puissance thermique escomptée), l'ADEME couvre 65% du montant maximal, garanti du forage et la région Ile de France apporte un complément de 25%. Donc 10% du montant maximal garanti reste à la charge du maître d'ouvrage.
- En cas d'échec partiel d'un des deux forages du doublet (puissance thermique avérée inférieure à 85% de la puissance thermique escomptée), le montant de l'indemnisation est égal à une fraction du montant maximal garanti.

Les travaux de forage éligibles à la garantie SAF court terme : (amenée du matériel, installation de chantier, réalisation de la plateforme, forage, opération de déviation (forage de réinjection uniquement), enlèvement déblais, stockage boues, tubage et équipements, cimentation, développement et essais de pompage, examen vidéo et diagraphie, branchement d'eau et fourniture, ingénierie de chantier...)

Les travaux de forage non éligibles à la garantie SAF court terme : (armoires de commande, variateur, métrologie, compteur, pompe et colonne, unité de filtration, tube d'injection, assurances TRC-TRME-TRF, ingénierie d'étude et d'assistance...)

1.3 ASSURANCE RESPONSABILITÉ CIVILE

Cette assurance garantira les conséquences pécuniaires de la responsabilité civile pour les dommages causés aux tiers et liés directement aux travaux.

Il est précisé toutefois que la protection de ce contrat d'assurance sera complétée par celle apportée par les contrats d'assurance responsabilité civile annuels que devront détenir les différents intervenants, y compris pendant l'année de parfait achèvement.

1.3.1 Assurés

Le Délégué

Le Délégué (Assuré additionnel) pour les risques inhérents au contrat de DSP

1.3.2 Souscripteur

Le Délégué

1.3.3 Bénéficiaires

Les modalités d'indemnisation de ce type d'assurance découlent des règles juridiques applicables en matière de responsabilité civile : les bénéficiaires des indemnités seront donc exclusivement les tiers lésés.

093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

1.3.4 Etendue de la garantie

Ce type d'assurance indemnise le coût de réparation, à concurrence du préjudice subi par les tiers et de la responsabilité des assurés, des dommages corporels, matériels ou immatériels.

Les Assurés ont par ailleurs la qualité de tiers entre eux pour les dommages corporels.

Les exclusions de ces polices sont principalement les suivantes : les risques nucléaires , guerres civile ou étrangère, les risques liés à l'amiante, le plomb et/ou les formaldéhydes, les dommages causés par des aéronefs, les responsabilités locatives, les dommages causés par des véhicules relevant de l'obligation légale d'assurance, les dommages matériels aux biens appartenant aux Assurés, les dommages relevant de la responsabilité décennale, les pénalités contractuelles, les atteintes à l'environnement non accidentelles, les amendes et condamnations pénales, la responsabilité des mandataires sociaux, la faute inexcusable.

1.3.5 Période d'assurance

Cette assurance trouvera application de la date de démarrage des travaux jusqu'à chaque date de mise à disposition et de réception de chaque lot.

1.3.6 Montant de garantie

Il est envisagé un montant de garantie de 20 M€ par sinistre et par an, tous dommages confondus.

1.3.7 Franchise

Franchise pouvant être supérieure à 100 000 € par sinistre pour les dommages matériels et immatériels (base 2024).

1.4 ASSURANCE DU RISQUE DÉCENNAL

Le Délégataire souscrira une assurance de responsabilité décennale.

Bien évidemment, ces contrats d'assurances seront conformes aux dispositions de la loi n° 78-12 du 4 janvier 1978 ainsi qu'à ses textes subséquents.

1.4.1 Assurés

Le Délégataire

1.4.2 Souscripteur

Le Délégataire

1.4.3 Bénéficiaire

En application du droit commun de la responsabilité civile, ce sont les tiers lésés qui bénéficient des indemnités.

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

1.4.4 Etendue de la garantie

L'assurance Responsabilité Civile Décennale garantit le cas échéant les conséquences pécuniaires de la responsabilité Civile Décennale du Délégué pour tous les dommages de nature décennale tel que définis par les articles 1792 et suivants du code civil et dont l'assurance est légalement obligatoire en application de l'article L 243-1-1 du code des assurances.

Les exclusions de cette police seront conformes aux dispositions légales en la matière.

Le Délégué vérifiera que ses éventuels sous-traitants seront eux-mêmes assurés pour ce risque en leur qualité de sous-traitants au titre de leurs programmes d'assurances habituels.

1.4.5 Montant de la garantie

(i) Garantie accordée pour des travaux de construction soumis à l'obligation d'assurance : à hauteur du coût des travaux de réparation des dommages à l'ouvrage, Sans pouvoir excéder le montant du seuil de déclenchement du Contrat Collectif de Responsabilité Décennale, ce seuil de déclenchement ne pourra être supérieur aux montants suivants :

- 6 000 000 € par sinistre lorsque le Contrat porte sur du second œuvre
- 3 000 000 € par sinistre lorsque le Contrat porte sur de la maîtrise d'œuvre, de l'ingénierie, de l'architecture.

(ii) Autres garanties accordées après Réception :

- Avant Réception :
 - ↘ a) effondrement, frais de déblais : 763 000 € par sinistre ;
 - ↘ b) erreurs sans désordre : limités à 763 000 € ; à concurrence d'un montant total de 1 530 000 € par sinistre pour l'ensemble des garanties précitées.
- Après Réception :
 - ↘ a) garantie de responsabilité du sous-traitant en cas de dommages de nature décennale : 6 100 000 € ;
 - ↘ b) garantie de bon fonctionnement : 1 530 000 € ;
 - ↘ c) erreurs sans désordre : 763 000 € ;
 - ↘ d) dommages aux existants : 610 000 € ;
 - ↘ e) dommages immatériels : 610 000 €.

L'ensemble des garanties précitées est accordé à concurrence d'un montant total de 6 100 000 € par sinistre.

1.4.6 Franchise

Franchise pouvant être supérieure à 100 000 € par sinistre pour les dommages de nature décennale (base 2024).

093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

2 PROGRAMME D'ASSURANCE DE RESPONSABILITÉ DU DELEGATAIRE ENVISAGÉ DURANT LA PÉRIODE D'EXPLOITATION DES INSTALLATIONS

Pendant cette période, le Délégataire souscrira une assurance de Responsabilité Civile Exploitation et une assurance Responsabilité Civile Atteinte à l'Environnement.

Ces contrat d'assurances de responsabilité civile sont destinés à garantir l'indemnisation de toutes les conséquences pécuniaires non exclues résultant des dommages ou préjudices corporels, matériels et immatériels consécutifs ou non, causés aux tiers ou à l'environnement, et directement liés à l'Exploitation des Installations.

2.1 ASSURÉS ET SOUSCRIPTEUR

Le Délégataire (assuré et souscripteur)

Le Délégant (assuré additionnel pour les risques inhérents au contrat de DSP)

2.2 BÉNÉFICIAIRE

En application du droit commun de la responsabilité civile, ce sont les tiers lésés qui bénéficient des indemnités.

2.3 ETENDUE DE LA GARANTIE

La garantie indemnise le tiers en fonction du préjudice subi, et de la responsabilité des Assurés.

Les principales exclusions de cette police sont les suivantes : guerre civile ou étrangère ; dommages causés par des véhicules relevant de l'obligation légale d'assurance ; amendes et condamnations pénales ; risques liés à l'amiante, le plomb ; les dommages relevant de la responsabilité décennale...

2.4 PÉRIODE D'ASSURANCE

Annuelle, avec renouvellements pendant l'ensemble de la période d'Exploitation.

2.5 MONTANT DE LA GARANTIE ET FRANCHISES

Montant de la garantie principale : 20 M€ par sinistre et par an, tous dommages confondus.

Franchise pouvant être supérieure à 100 000 € par sinistre pour les dommages matériels et autres dommages (base 2024).

3 PROGRAMME D'ASSURANCE DE DOMMAGES AUX BIENS

Ce contrat d'assurance a pour objet de garantir les bâtiments, aménagements de nature immobilière (y compris équipements et installations) dont le Délégué doit répondre au titre de la phase exploitation.

3.1 ASSURÉS

Le Délégué, le Délégué (assuré additionnel)

3.2 SOUSCRIPTEUR

Le Délégué

3.3 ETENDUE DES GARANTIES

Le contrat d'assurance Dommages aux Biens sera souscrit en Tous Risques Sauf ou sous la forme de Périls dénommés et devra dans ce cas couvrir au minimum les dommages causés par les événements suivants : incendie, foudre, explosion, catastrophes naturelles, dommages électriques, dégâts des eaux, vol, tentative de vol, vandalisme, attentat, malveillance, sabotage, terrorisme, chocs de véhicules, chocs et chutes d'aéronefs, fumées, effondrement, événements naturels (inondation, tempêtes, ouragan, trombe, tornade), dommages électriques et dommages matériels électroniques (hors données électroniques, virus et autres corruptions logicielles), bris de glaces, bris de machines, la neige sur toiture, le franchissement du mur du son, la grêle, les conséquences de grèves, émeutes et mouvements populaires

Sont également garantis les frais et pertes suivants, à la suite d'un sinistre garanti : frais de déblais, de démolition, de transport, de recherche de fuites, de décombres, de décontamination et frais consécutifs aux mesures imposées par décision administrative, frais de reconstitution des archives y compris médias, mesures conservatoires, frais de clôture provisoire et gardiennage, frais et honoraires d'architecte, décorateurs, BET, contrôle technique et d'ingénierie.

Sera également prévue une extension pour le recours des voisins et des tiers.

Les exclusions de cette police sont principalement les suivantes :

- Les risques de guerre,
- Les biens en cours de construction,
- Les dommages dus à la corrosion graduelle,
- Les tassements, contractions, fissurations ou gonflement de tout ou partie du bien immobilier,
- Les vices de construction,
- Les fonds et valeurs,
- Les dommages causés par la contamination ou la pollution.

3.4 PÉRIODE D'ASSURANCE

Ce contrat d'assurance est renouvelable annuellement

3.5 MONTANT DES GARANTIES ET FRANCHISE

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Le montant de garantie de cette police sera estimé par rapport à la valeur de remplacement à neuf des équipements, sauf impossibilité due aux conditions du Marché de l'assurance et de la Réassurance.

La franchise pouvant être supérieure à 300 000 € par sinistre (base 2024)

3.6 GARANTIE SAF ENVIRONNEMENT « LONG TERME » POUR LES AQUIFÈRES PROFONDS

Afin de couvrir les risques géologiques liés à l'Exploitation, le Délégué à la possibilité de souscrire au fonds de garantie dit « long terme » auprès de la SAF Environnement (organisme ADEME – caisse des Dépôts et Consignations).

Ce fonds couvre le risque lors de l'Exploitation de ne plus disposer d'une ressource géothermale (débit et ou température) suffisante pour assurer la rentabilité de l'opération projetée.

4 PROGRAMMES D'ASSURANCE SOUSCRITS PAR EDF SA

Dans le cadre de ce projet, les principaux programmes internationaux d'assurance souscrits par EDF SA et dont bénéficie DALKIA, sont les suivants :

- Assurance de responsabilité civile générale et responsabilité civile environnementale (point II)
- Assurance de dommages aux biens et pertes financières consécutives (point III)

Ces programmes sont souscrits auprès d'assureurs solvables disposant d'un excellent rating Standard's & Poor's (entre A et AA+) et sont adaptés aux activités et aux besoins du Groupe afin de pallier toute absence ou insuffisance de garantie, que ce soit à la souscription ou au cours de la vie d'un « risque ».

Il convient de noter que ces résumés sont établis à titre d'information. Ils ne peuvent se substituer aux clauses et conditions des contrats d'assurance auxquels ils se réfèrent. La Direction Risk Management et Assurances de DALKIA reste naturellement à votre disposition pour tout renseignement complémentaire que vous souhaiteriez obtenir

Annexe n°6.1

ENGAGEMENTS DU DÉLÉGATAIRE EN MATIÈRE D'ENVIRONNEMENT



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de réimpression : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

SOMMAIRE

6.1 ENGAGEMENTS DU DELEGATAIRE EN MATIERE D'ENVIRONNEMENT.....3

1.1	NOTRE ENGAGEMENT SUR LE BILAN ENERGETIQUE	3
1.1.1	RAPPEL DU DIMENSIONNEMENT DES OUTILS DE PRODUCTION	3
1.1.2	UNE CONDUITE OPTIMISÉE DES ÉQUIPEMENTS DE PRODUCTION	3
1.1.3	LES ENGAGEMENTS PRIS SUR LE BILAN ÉNERGÉTIQUE	3
1.1.4	LE BILAN ÉNERGÉTIQUE PAR ANNÉE	5
1.1.5	INDICATEUR DE PERFORMANCE ET TAUX DE CO2 ÉMIS	5
1.2	EMPREINTE CARBONE ET CONTENU CO2	6
1.2.1	ÉMISSIONS DE CO2 DE LA CHALEUR DU RÉSEAU	6
1.2.2	EMPREINTE CARBONE GLOBALE DU PROJET	6
1.2.3	GESTION COMPTABLE DES QUOTAS CO2	7
1.3	GESTIONS DES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES ET CONTRÔLE DES REJETS	9
1.4	DETAIL DE MESURES DE CONTRÔLE ET D'OPTIMISATION	12
1.4.1	LA GESTION DES DÉCHETS	12
1.4.2	LES CONSOMMATIONS D'EAU	12
1.4.3	LES PERTES DE RÉSEAUX	13
1.4.4	LES INDICATEURS DE MESURE DE LA PERFORMANCE DE L'INSTITUT DE LA GESTION DÉLÉGUÉE (IGD)	14

6.1 ENGAGEMENTS DU DELEGATAIRE EN MATIERE D'ENVIRONNEMENT

1.1 NOTRE ENGAGEMENT SUR LE BILAN ENERGETIQUE

1.1.1 Rappel du dimensionnement des outils de production

Les équipements de production envisagés pour répondre aux besoins énergétiques du réseau de chaleur sont les suivants :

- 24 MW installés en géothermie
- 9 MW installés de pompe à chaleur
- 36 MW installés de chaudières gaz

1.1.2 Une conduite optimisée des équipements de production

La conception, l'instrumentation et le pilotage des sous-stations abonnées nous permettront d'obtenir les températures retour les plus faibles possibles et maximiser ainsi l'utilisation de la ressource géothermale.

Dalkia conduit également les unités de production de manière à optimiser le taux d'EnR du réseau. Afin de tirer le meilleur parti des ressources du Dogger, Dalkia met en œuvre un pilotage prédictif du réseau pour favoriser la géothermie en s'appuyant sur l'outil Rezonance.

- En priorité, la chaleur de la géothermie au Dogger pour une puissance totale de 24 MW
- En appoint 1, l'utilisation des PACs de 9 MW
- En appoint-secours, les chaudières gaz de 36 MW

1.1.3 Les engagements pris sur le bilan énergétique

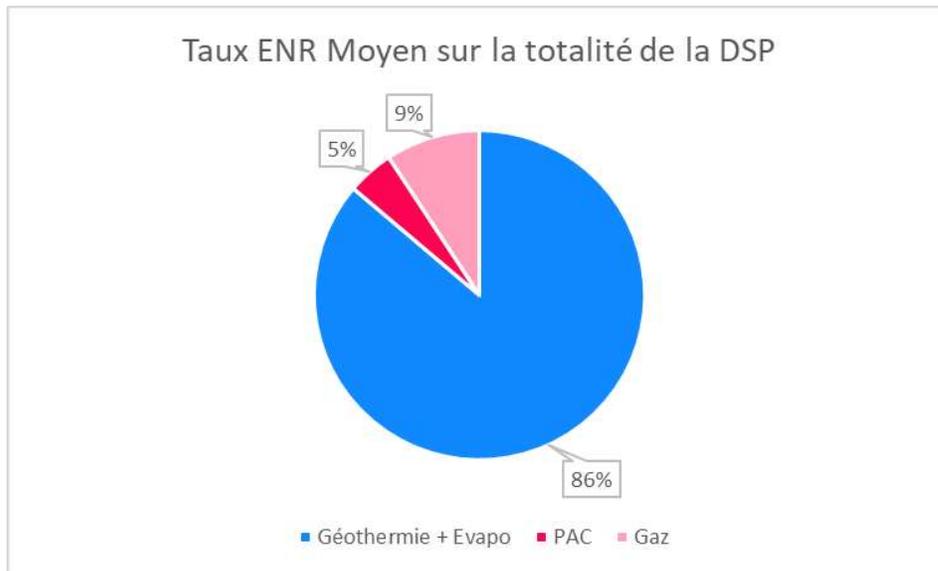
La tarification de la chaleur comprend une mixité figée qui débute dès le début du contrat. Cette mixité figée correspond à la mixité des moyens de production engagés sur laquelle nous nous engageons.

- **91% des besoins couverts par la géothermie au Dogger associée à des PAC**
- **9% des besoins couverts par le Gaz**

L'objectif au travers de ce réseau de chaleur est de proposer aux abonnés une **alimentation énergétique vertueuse et locale** avec un réseau de chaleur urbain avec :

- une couverture énergétique par des moyens de production ENR de **91 % en moyenne après la mise en service de la géothermie, 94 % à terme (2054)** ;
- et un taux ENR de **87,25 % en moyenne et 89,5 % à terme (2054)**.

Dans le but de maximiser le verdissement du réseau et contribuer à décarboner plus sensiblement le territoire, nous nous engageons à ce que 100% de l'électricité consommée par le réseau soit verte. Ainsi, en considérant le verdissement de l'électricité des PAC, le taux ENR&R du réseau est porté à près de 91%.



Opportunités d'import de chaleur issue de la récupération de chaleur fatale du site de Placoplatre Vaujors :

En complément de la géothermie, nous envisageons la possibilité de récupérer la chaleur fatale issue des sécheurs de l'usine de Placoplatre, située à Vaujors et ainsi améliorer encore le taux ENR&R du mix futur du réseau.

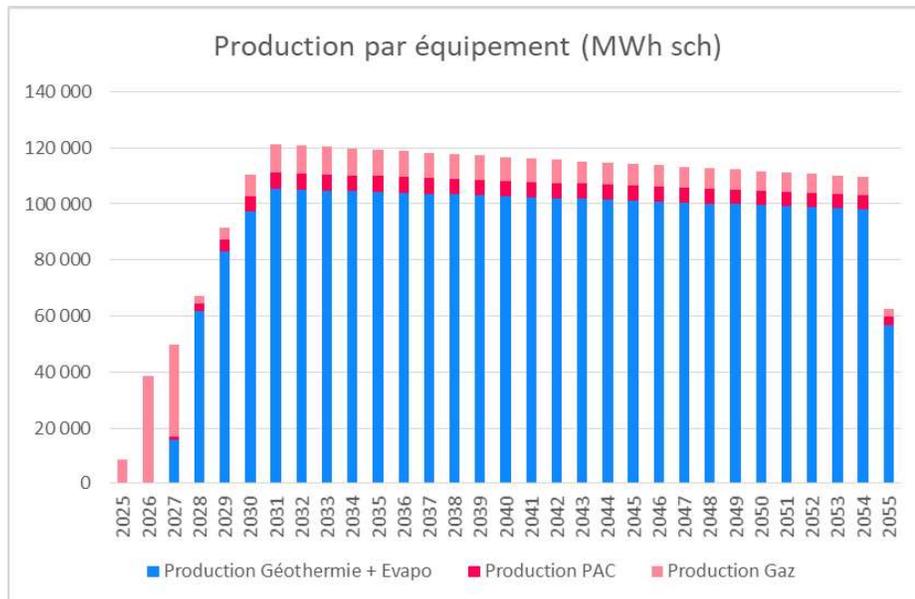
Nous nous engageons à étudier avec Placoplâtre cette solution dans un délai de 3 ans maximum à compter du début du contrat de concession. A l'issue de cette étude, si les conclusions confirment la faisabilité et l'intérêt pour les différentes parties concernées, en particulier si la mise en œuvre de cette solution d'import contribue à rendre le réseau encore plus vertueux et plus compétitif, les conditions techniques et économiques seront formalisées au travers d'un avenant au contrat de concession et d'une convention d'import de chaleur avec l'industriel.

Le réseau de chaleur a été dimensionné afin de tenir compte d'un possible import de chaleur depuis le site de Placoplatre.

De façon générale, nous étudierons les opportunités futures d'import de chaleur locale, comme par exemple la chaleur fatale issue d'un site industriel ou d'un datacenter. Si ces imports de chaleur contribuent à améliorer la qualité du service tant sur le plan environnemental qu'économique et technique, ils pourront constituer une source d'énergie complémentaire à la géothermie.

1.1.4 Le bilan énergétique par année

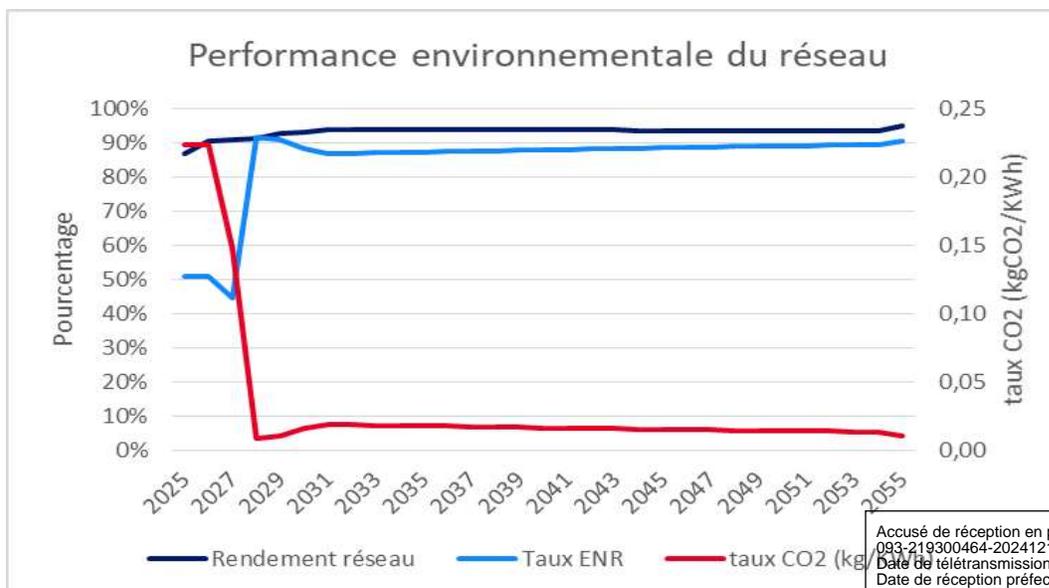
Le bilan de la mixité de la chaleur produite sur la durée de la concession est présenté ci-dessous :



On peut noter la phase de développement du réseau de 2028 à 2031 puis la phase d'attrition du réseau développé de 2031 à 2055.

1.1.5 Indicateur de performance et taux de co2 émis

La figure ci-dessous rappelle les indicateurs clés de performance :



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

1.2 EMPREINTE CARBONE ET CONTENU CO2

1.2.1 Emissions de CO2 de la chaleur du réseau

Dans notre scénario de référence, nous considérons une année qui atteint le taux d'ENR moyen, soit l'année 2045, afin qu'elle soit représentative.

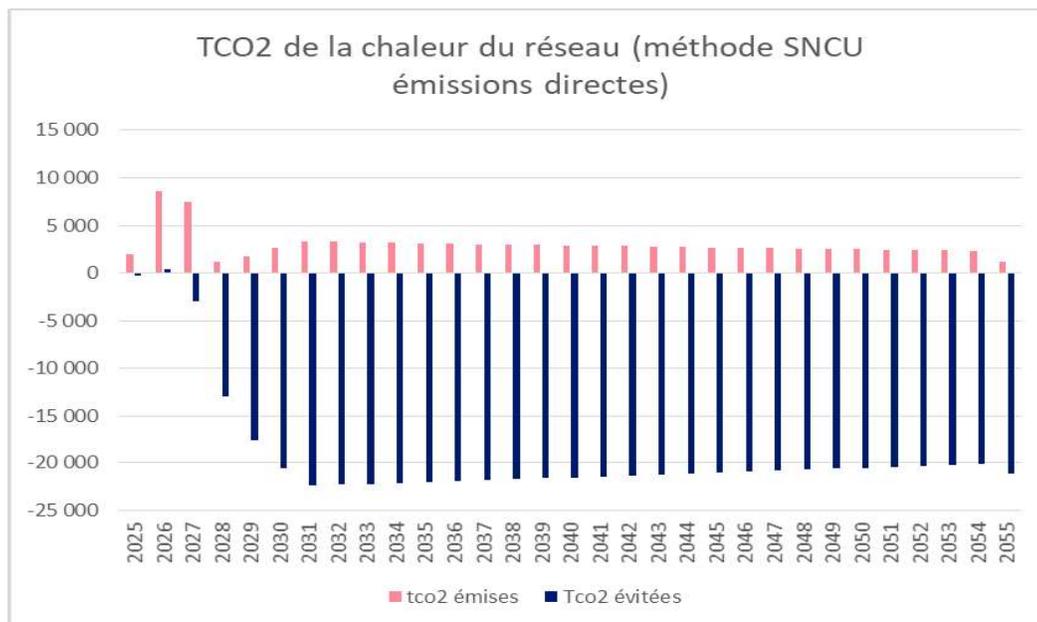
Voici la synthèse des contenus CO2 et des tonnes CO2 émises avec la méthode SNCU :

	100% Gaz	Réseau de chaleur développé
Contenu émissions directes (gCO2/KWh)	227,8	25,2
Contenu ACV (gCO2/KWh)	256,2	33,8

Néanmoins, le ratio utilisé pour l'électricité dans la méthode de calcul en émissions directes est bien plus élevé que le ratio utilisé en production d'électricité en France. Pour la France le ratio est de l'ordre de 55g/kWh (Eco2Mix pour 2022) contre 180g/kWh dans la méthode SNCU. Dans le cas du ratio à 55, le taux de la chaleur du réseau est de l'ordre de 19 g/kWh en émissions directes.

Suivant la méthode SNCU en émissions directes, sur le total de la durée du contrat, la chaleur du réseau émettra 79 000 tCO2. Avec une solution 100% gaz, la chaleur du projet émettrait 678 000 tCO2. Le réseau évitera donc 599 000 tCO2.

Voici ci-dessous un graphique reprenant les tonnes de CO2 émises et évitées sur la durée du contrat.



1.2.2 Empreinte carbone globale du projet

Les taux de CO2 présentés ci-dessous sont issus de l'analyse de l'empreinte carbone globale du projet sur la durée de la phase d'exploitation. Le périmètre considéré est l'ensemble du réseau de Clichy-sous-bois et Livry-Gargan.

ANNEXE N°6.1

Nous avons considéré les énergies du projet à savoir : électricité, gaz et le carburant lié aux transports, les immobilisations liées à la phase travaux impactées sur la durée du projet ainsi que les déplacements.

Les ratios considérés pour l'énergie sont les suivants :

- Electricité : 0,147 kgCO₂e/kWh
- Gaz: 0,227 kCO₂/kWh PCI

Pour les déplacements, il s'agira d'un parc de voitures électriques, dont les ratios d'émissions sont les suivants :

- Voiture électrique : 0,103 kgCO₂e/km

Les immobilisations intègrent quant à elles les émissions liées à la construction du bâtiment de la centrale, les canalisations, voiries et métaux. Les ratios d'émissions sont les suivants :

- Bâtiment de centrale : 825 kgCO₂/m²
- Canalisations : 2 133 kgCO₂/m²
- Voiries : 73 kgCO₂/m²
- Acier : 2 210 kgCO₂/kg
- Composite : 2,13kgCO₂/kg

Voici la synthèse des contenus CO₂ sur une année moyenne et sur la durée du projet :

	Emissions	
	tonnes CO ₂ e/an	tonnes CO ₂ sur 30 ans
Energies	2 095	62 858
Gaz	1 922	57 653
dont biogaz	0	1
Electricité	174	5 206
Déplacements	7	212
Trajets domicile-travail en voiture électrique	7	205
Trajets des employés dans le cadre du travail en véhicule électrique	0	7
Immobilisations	634	19 031
Bâtiments	20	602
Géo (acier et composite)	67	2 005
Enrobé	52	1 565
Canalisations pré isolées	71	2 144
Equipements production et sous-stations	424	12 715
Total	2 737	82 100

1.2.3 Gestion comptable des quotas CO₂

La comptabilisation relative aux quotas de CO₂ est définie par le règlement ANC n°2012-03 du 04 octobre 2012.

Les quotas de CO₂ sont comptabilisés en stock à leur coût d'acquisition (quotas acquis) ou pour une valeur nulle (quotas alloués).

Accusé de réception en préfecture
049-279300467-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

ANNEXE N°6.1

Les quotas sont ensuite sortis du stock au fur et à mesure des émissions successives (bien qu'ils soient toujours en possession de l'entité jusqu'à leur date de restitution). Les sorties de stock sont valorisées au CUMP (coût unitaire moyen pondéré).

Aux clôtures annuelles :

- Un passif est comptabilisé si les émissions de gaz à effet de serre sont supérieures aux quotas d'émission détenus par l'entité. Il correspond au coût des quotas restant à acquérir pour couvrir les émissions de gaz à effet de serre déjà réalisées.

Ou

- Un actif est comptabilisé si les émissions de gaz à effet de serre sont inférieures aux quotas d'émission détenus par l'entité. Il correspond aux quotas d'émission disponibles pour couvrir les émissions futures de gaz à effet de serre.

1.3 GESTIONS DES EMISSIONS ATMOSPHERIQUES ET CONTROLE DES REJETS

Pour les années d'exploitation, Dalkia prévoit de sous-traiter les prestations de nature suivante :



- les ramonages de chaudières,
- les prestations relatives au traitement de l'eau,
- l'entretien des compteurs et le suivi de comptage (en sortie chaufferie CAMG ainsi qu'en sous-stations abonnés),
- les interventions sur la GTC (Gestion Technique Centralisée),
- la détection de fuites,
- les contrôles réglementaires.

Ces prestations font appel à des compétences spécifiques dans des domaines où nos entreprises partenaires disposent de toute l'expertise nécessaire. Ainsi Dalkia fait le choix de la sous-traitance pour disposer de la meilleure qualité de prestation.

En ce qui concerne les contrôles réglementaires, il s'agit d'une obligation légale de faire appel à un tiers pour effectuer un contrôle impartial des prestations de l'exploitant.

Le détail des contrôles réglementaires sous-traités est donné dans le tableau ci-dessous :

Contrôles règlementaires	Nature de la prestation	Fréquence
Rejets atmosphériques	Contrôles des rejets de : <ul style="list-style-type: none"> · CO · O₂ · Poussières · SO₂ · COV · NOx · HAP 	Tous les trimestres / Tous les ans / tous les 2 ans
Rejets aqueux	Contrôle des rejets de : <ul style="list-style-type: none"> · pH · MEST · Sulfates · Nitrates · Phosphore · Plomb · Cuivre · Hydrocarbures · Chrome · Cadmium · Mercure · Nickel · Azote 	Tous les 3 ans
Foudre	Contrôle du paratonnerre	Tous les 2 ans
Détection incendie	Contrôle des centrales et des détecteurs	2 fois par an
Détection gaz	Contrôle des centrales et des détecteurs	2 fois par an
Extincteurs	Vérification du fonctionnement et de la quantité de produits	1 fois par an

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Contrôle d'étanchéité des climatisations	Sans objet	1 fois par an
Baie d'analyses	Vérification des capteurs et de leur fiabilité de mesure	2 fois par an
Installations électriques Monte-charge	Tests de fonctionnement	2 fois par an
Disconnecteur	Remplacement du disconnecteur	1 fois par an

En effet, un tableau de bord QSE comprenant les valeurs limites sera construit pour la surveillance de la qualité des rejets atmosphériques et contrôlé par un organisme agréé comme l'exemple ci-dessous :

Valeurs limites				Fréquence réglementaire	Date dernière mesure	Valeur mesurée
O ₂	GN	-	%	tous les 2 ans		
Débit rejeté (1)	GN	-	Nm ³ /h	tous les 2 ans		
Vitesse d'éjection	GN	5	m/s	tous les 2 ans		
SO ₂	GN		mg SO ₂ /Nm ³ ramené à 3% O ₂	tous les trimestres		
Poussières	GN		mg Pous/Nm ³ ramené à 3% O ₂	tous les trimestres		
CO	GN	100	mg CO/Nm ³ ramené à 3% O ₂	tous les ans		
NOx	GN	100	mg NO ₂ /Nm ³ ramené à 3% O ₂	tous les trimestres		
COV (C Total)	GN		mg COV/Nm ³ ramené à 3% O ₂	A chaque changement de combustible		
HAP	GN		mg HAP/Nm ³ ramené à 3% O ₂	A chaque changement de combustible		
Rendement Caractéristique	GN	90	%	tous les trimestres		

Précisions :

(1) : Si le débit rejeté est supérieur à 5 000 Nm³/h, alors la vitesse d'éjection des gaz doit être supérieure ou égale à 8 m/s.

Si le débit rejeté est inférieur ou égal à 5 000 Nm³/h, alors la vitesse d'éjection des gaz doit être supérieure ou égale à 5 m/s.

(2) : Métaux Totaux = Cadmium + Plomb + Mercure + Nickel + Cuivre + Chrome

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

ANNEXE N°6.1

Les indicateurs de contrôle des rejets aqueux seront eux aussi surveillés à partir d'un tableau de bord suivant :

Valeurs limites		Fréquence réglementaire	Date dernière mesure	Valeur mesurée
PH	5,5 < pH < 8,5		tous les 3 ans	
Température	30°C	°C		
MES	600	mg/L		
DCO	2000	mg/L		
DBO5	800	mg/L		
Cadmium	0,05	mg/L		
Arsenic	25	µg/L		
Plomb	25	µg/L		
Mercurure	0,02	mg/L		
Nickel	50	µg/L		
Hydrocarbures totaux	10	mg/L		
Cuivre	50	µg/L		
Chrome (dont chrome hexavalent)	50	µg/L		
Sulfates	2000	mg/L		
Sulfites	20	mg/L		
Sulfures	0,2	mg/L		
Ions fluorures	30	mg/L		
Zinc	0,8	mg/L		
Précisions :				
(1) : Métaux Totaux = Cadmium + Plomb + Mercure + Nickel + Cuivre + Chrome				

		Index et Consommation Du Réseau											
		décembre	novembre	octobre	septembre	août	juillet	juin	mai	avril	mars	février	janvier
Eau	m3												

Ces objectifs sont contrôlés par le service QSE de notre entreprise et feront l’objet de réunions spécifiques. Nous suivons donc régulièrement les consommations d’eau afin d’identifier toute dérive et une alarme sera installée sur le groupe de maintien de pression afin d’identifier au plus vite les fuites et prendre les mesures correctives qui s’imposent.

Dans le cas d'une fuite importante sur le réseau, nous mobiliserons les équipes Dalkia pour isoler le tronçon concerné. A titre correctif, nous prévoyons la mise en place de colliers de type prestofuite.

Il y aura à minima 2 passages par an par les équipes QSE sur site avec un tableau de bord réglementaire existant et un accompagnement suivi des bureaux de contrôles que nous rencontrerons aussi régulièrement pour nous assurer de la maîtrise des prestations.

1.4.3 Les pertes de réseaux

→ Fuites de réseaux :

Pour prévenir l’apparition de fuite, des alarmes seront installées sur le maintien de pression à la Centrale de production. Nous déploierons également un système de détection de fuite sur l’ensemble des canalisations posées.



Nous mettrons en place le système nordique pour détecter rapidement les fuites de réseau afin de garantir la continuité de service, éviter des arrêts techniques et réduire les consommations d’eau. La solution permet d’identifier avec précision l’endroit où la fuite du réseau est survenue, ce qui permet de procéder aux réparations rapidement. La solution repose sur les fils de capteur en cuivre intégrés d’office à l’isolation des tubes. Deux fils sont mis en court-circuit aux extrémités de la conduite en vue de former une boucle de mesure. L’unité de surveillance est installée au départ de la boucle de mesure, par exemple dans la station de chauffage. Les fuites peuvent être causées par exemple par des travaux de génie civil ou de plantation.

La fréquence de contrôle sera hebdomadaire et des indicateurs dédiés concernant le contrôle des fuites seront indiqués dans le rapport mensuel d’activité par les équipes opérationnelles.

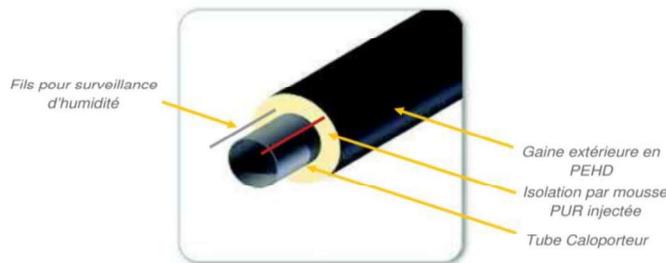
→ **Pertes thermiques :**

Les pertes thermiques sont calculées pour chaque température extérieure en fonction des diamètres de tubes, des longueurs de tube, de la température aller et retour réseaux, de la fréquence d'occurrence de chaque température extérieure.

rendement réseau	93,4%
------------------	-------

Il est primordial, au vu des enjeux de développement sur le réseau, de maîtriser au mieux les déperditions thermiques sur le réseau à créer.

Le délégataire s'engage à mettre en œuvre un réseau en pré-isolé de série 1 (EN253), composé d'une couche isolante en mousse de polyuréthane injectée (PUR) protégée par une enveloppe extérieure en polyéthylène haute densité (PEHD) sur l'ensemble du tracé.



1.4.4 Les indicateurs de mesure de la performance de l'Institut de la Gestion Déléguée (IGD)

Afin de mesurer la performance globale du réseau et de la Délégation de Service Public, Dalkia s'appuie sur les indicateurs proposés par l'IGD dans le cadre de la Charte des Services Publics locaux.

	Indicateur « majeur »	Indicateur « complémentaire »
1. Assurer les besoins des abonnés en chaleur et eau chaude sanitaire		
1.1	Taux d'appel de puissance	Durée d'utilisation équivalente à pleine puissance
1.2	Taux d'interruption pondérée du service	Taux d'interruption local du service Taux d'heures d'arrêts programmés par rapport aux heures d'arrêt
1.3	Puissance souscrite au km	Développement

Accusé de réception en préfecture
N°19300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

1.4	Enquête de satisfaction	
2. Préserver durablement le cadre de vie et le milieu naturel et assurer la sécurité		
2.1	Bouquet énergétique Emission de CO2	Rejets atmosphériques Rejets de polluants
2.2	Facteur de ressource primaire Consommation d'eau sur le réseau	
2.3	Coûts des sinistres	Fréquence et gravité des accidents du travail
3. Assurer la pérennité de la fourniture de chaleur et d'eau chaude sanitaire		
3.1	Renouvellement des installations	

4. Satisfaire les attentes de service des abonnés et usagers		
4.1	Prix moyen du MWh	Poids de la part proportionnelle aux consommations
4.2	Enquête de satisfaction	Réclamations
4.3		Réunions avec les représentants des usagers
4.4	Actions et initiatives engagées par l'opérateur à l'attention des abonnés	
5. Gérer la facturation du service dans le respect des obligations de service public		
5.1		Demande d'explication de factures
6. Organiser des relations de qualité entre l'autorité organisatrice, les citoyens et l'opérateur		
6.1		Information des citoyens

Annexe n°6.2

ENGAGEMENTS DU DÉLÉGATAIRE EN MATIÈRE DE LA QUALITE DE SERVICE



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de réimpression : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

SOMMAIRE

1	<u>CONTINUITÉ DE SERVICE</u>	3
1.1	GESTION DES DEMANDES D'INTERVENTIONS	3
1.2	CENTRE DE RELATION CLIENT	4
1.3	DÉTAILS SUR LA PROCÉDURE D'APPEL	5
1.4	LE TRAITEMENT DES CAS TECHNIQUES COMPLEXES	6
2	<u>GARANTIR LA CONTINUITÉ DE SERVICE</u>	7
2.1	UNE ORGANISATION DÉDIÉE	7
2.2	DES OUTILS OPÉRATIONNELS : ALERTE TÉLÉPHONIQUE EN CAS D'AVARIE GRAVE SUR LE RÉSEAU	8
2.3	EXERCICE DE SIMULATION DE CRISE	8
2.4	COÛT DE LA PRESTATION DE L'OFARP	9
3	<u>LES SOLUTIONS DE CONTOURNEMENT POUR GARANTIR LA CONTINUITÉ DE SERVICE</u>	11
3.1	PLAN DE CONTINUITÉ DE SERVICE	11
3.2	FONCTIONNEMENT EN CAS D'INSUFFISANCE DE FOURNITURE PAR LA CENTRALE DE PRODUCTION GÉOTHERMIE + PAC : MODE APPOINT	13
3.3	FONCTIONNEMENT EN CAS D'ARRÊT DE FOURNITURE PAR LA CENTRALE DE PRODUCTION GÉOTHERMIE + PAC : MODE SECOURS	13
3.4	EN CAS DE COUPURE ÉLECTRIQUE DE LA CHAUFFERIE D'APPOINT-SECOURS	14
3.5	EN CAS DE PROBLÈME CONJOINT SUR LA CENTRALE ET LA CHAUFFERIE	14
3.6	EN CAS DE PROBLÈME SUR LE RÉSEAU DE DISTRIBUTION	16
3.7	GESTION DE LA MAINTENANCE	17
4	<u>INFORMATION SUR LES BONNES PRATIQUES EN MATIÈRE DE CHAUFFAGE ET D'EAU CHAUDE SANITAIRE</u>	19
4.1	DALKIA ENERGY LIVE	19
5	<u>LE DIAG'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE</u>	21
5.1	ECHANGES SUR L'ESPACE CLIENT	21
5.2	DIAGNOSTIC DES INSTALLATIONS SECONDAIRES	21
5.3	CLICK AND DÉCLARE	23
5.4	MÉCANISMES D'INCITATION TARIFAIRE	23
5.5	ACCOMPAGNEMENT DÉDIÉ AUX BÂTIMENTS PUBLICS POUR LA RÉDUCTION DE LEURS CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES	25
3.1.	OPTION TARIFAIRE « COMPLÉMENT BIOGAZ - 100% ENR&R » :	28
6	<u>CRÉATION D'UN COMPTE BOUCLIER SOCIAL DE STABILITÉ TARIFAIRE</u>	28

1 CONTINUITÉ DE SERVICE

1.1 GESTION DES DEMANDES D'INTERVENTIONS



ESPACE CLIENT

Une chaîne de traitement des réclamations spécifiques conçue pour vous offrir un service inégalé. Un simple appel et toutes les compétences Dalkia à votre service.

0810 804 805

Le service d'astreinte assure 24 h / 24 et 7 jours / 7 la prise en charge des appels et est garant des délais d'intervention



Le personnel sera joignable à tout moment, par téléphone portable.

La présence du personnel déployé pour les besoins des Collectivités est assurée de 8 h 00 à 17 h 00 les jours ouvrés. Sur ce créneau horaire, Dalkia assure l'exploitation maintenance technique ainsi que la gestion administrative et opérationnelle.



En dehors de ce créneau, le personnel d'astreinte prend le relais.

L'unité d'Exploitation de Gilbert RASOLOFONIRINA dispose de 3 pôles d'astreinte et de 30 techniciens.

En période d'astreinte, le réseau des villes de Livry-Gargan et Clichy-sous-Bois sera géré par le **pôle d'astreinte « Lognes/Torcy/Lagny/Bailly Romainvilliers »** qui a en charge entre autres le réseau de chaleur de Lognes, Torcy, Val d'Europe, Lagny-St Thibault et celui de Bailly-Romainvilliers.

Pour les besoins du groupement d'autorités concédantes, nous interviendrons en :

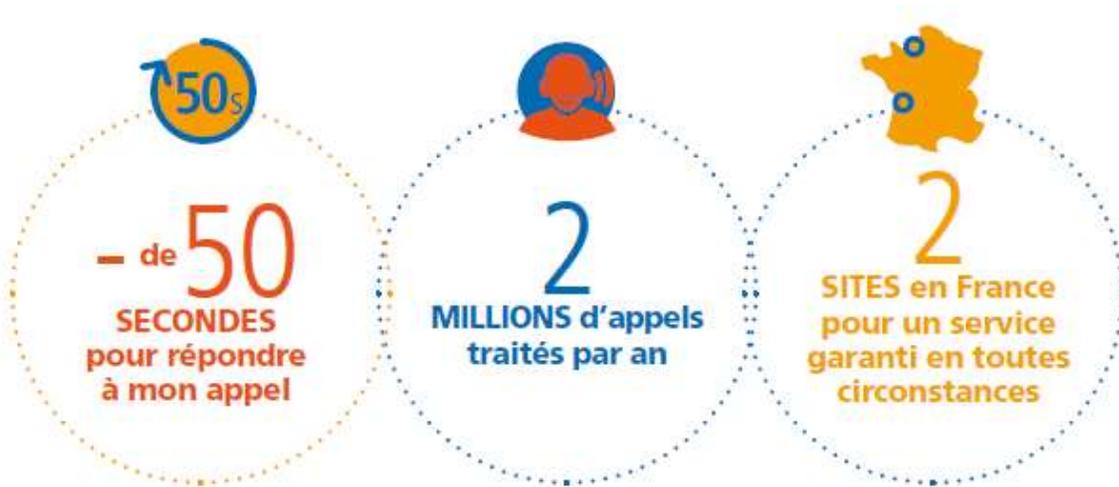
- En une heure en période ouvrée
- 2 heures en période d'astreinte

L'ensemble des moyens de production et de distribution du réseau seront télégérés. Les outils de supervision et de télésurveillance permettront d'alerter de manière instantanée le technicien d'astreinte via son Smartphone de tout dysfonctionnement et ainsi permettre son intervention dans ce délai.

Toutes les demandes d'intervention seront traitées sans exception, qu'elles soient effectuées pendant ou en dehors des heures ouvrées.

1.2 CENTRE DE RELATION CLIENT

Pour assurer ce délai d'intervention en toute circonstance, nous mettons à disposition des abonnés et des Collectivités notre **Centre de Relation Client (CRC)**. Ce centre assurera 24 h / 24 et 7 jours / 7 la prise en charge immédiate de toute demande d'intervention des abonnés via un numéro d'appel unique **0810 804 805** (numéro azur).



En cas de problème, durant les heures ouvrées et non ouvrées, les abonnés ou l'Autorité Déléguée sont directement mis en relation avec le **Centre de Relation Client (CRC) de Dalkia**.



Le CRC traitera les demandes d'intervention des abonnés (appels, alarmes, fax, extranet...) depuis leur réception jusqu'au compte-rendu de l'intervention.

Le CRC garantira un service optimum avec une procédure de traitement normée.

Le CRC est le pilier de la continuité du service.

Il garantit une réponse immédiate à toute demande d'intervention, 24h/24, avec un **numéro d'appel unique**.



En contactant le CRC, l'abonné rentre en contact avec un opérateur qui initialise la chaîne d'intervention "Astreinte".

1.3 DÉTAILS SUR LA PROCÉDURE D'APPEL

Derrière un simple appel, toute une organisation se met en place pour servir votre demande.



COMMUNICATION

Cette organisation bénéficie des dernières technologies en termes de localisation, de transfert de données, d'interrogation de bases de connaissances et d'enregistrement pour assurer la traçabilité des actions.

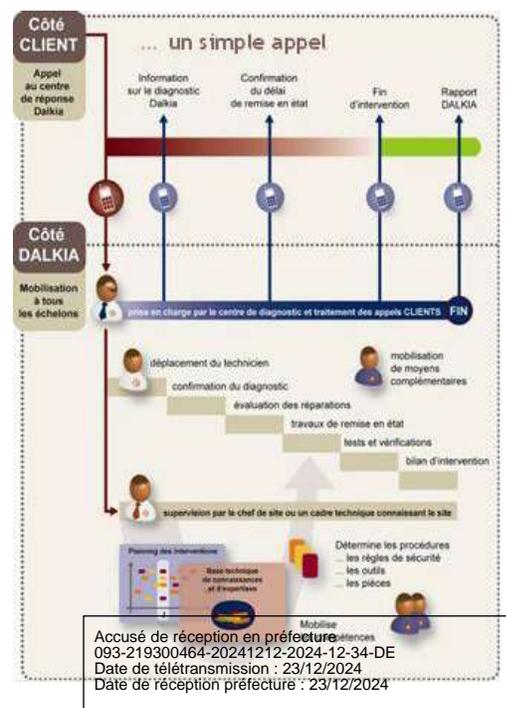
Pour le client, la partie visible est le contact avec le centre de réponse, la précision de l'information donnée et le professionnalisme du technicien déplacé sur le site.

Cette organisation a été mise en œuvre il y a 10 ans, aujourd'hui le système est sécurisé.

La procédure d'appel précisera :

- Le nom du technicien d'astreinte,
- Le numéro d'appel pendant les heures ouvrables,
- Le numéro du portable et la procédure d'appel,
- Le nom et le numéro de téléphone des suppléants en cas de problèmes.

Nous assurons la **traçabilité des appels** et gérons les besoins du Client en temps réel. Vous êtes tenus informés de toutes les demandes et de toutes les interventions qui ont lieu pendant les périodes d'astreinte.



Pour cela :

- Le technicien décrit son intervention sur un serveur vocal interactif,
- Toutes les interventions correctives sont informatisées,
- La procédure d'astreinte est gérée avec le logiciel OSSIA (plannings de disponibilité des techniciens centralisés, identification, précisions sur le site, nature de la défaillance),
- Le technicien transmet son compte rendu d'intervention grâce à l'outil informatique HOLD, dans l'outil d'information en temps réel du Client.

Le chef de site veillera à ce que le client soit systématiquement tenu informé des incidents survenus en dehors des heures ouvrées.

Le déclenchement d'une intervention d'astreinte, comme les autres interventions correctives, donne lieu à une analyse de causalité permettant dans le temps de réduire le nombre des interventions correctives et de renseigner le client non seulement sur les causes du dysfonctionnement, mais encore sur la façon dont il a été corrigé.

1.4 LE TRAITEMENT DES CAS TECHNIQUES COMPLEXES

Pour venir en support du technicien d'astreinte, ce dernier peut appliquer la procédure dite « Escalade Technique » et contacter les agents de maîtrise qualifiés ou spécialisés dans les techniques de maintenance et de dépannage correspondantes :



ORGANISATION

- 1. Mobilisation des techniciens présents à proximité** : en priorité les techniciens affectés au site, puis les autres techniciens de l'Unité et exceptionnellement les autres Unités Opérationnelles du Centre.
- 2. Mobilisation géographique de compétences techniques spécifiques** : en cas de nécessité, le technicien d'astreinte contacte le CRC ou son responsable hiérarchique direct, afin de demander l'intervention de compétences spécifiques : Soudeurs, sous-traitant spécifiques...

2 GARANTIR LA CONTINUITÉ DE SERVICE

En cas de défaillance d'un équipement nécessitant un arrêt technique pour une réparation, Dalkia a mis en place des procédures dites « de contournement » pour assurer la continuité du service de chauffage urbain.

Les garanties apportées par Dalkia pour assurer la continuité de service s'articulent autour des 4 points suivants

1. La **Prévention** des risques
2. La mise en place de **procédures** de gestion de crises
3. Les **Solutions** de contournement proposées au réseau
4. Un plan de **communication et d'information** des Collectivités et de ses abonnés



SATISFACTION
DES ABONNÉS

La meilleure des préventions repose sur l'organisation du service :

- la qualité des équipes dédiées à votre contrat
- la qualité de la maintenance préventive

L'organisation d'astreinte comporte deux autres niveaux d'astreinte pour faire face aux situations nécessitant des prises de décisions dépassant la compétence des personnels d'astreinte opérationnelle. Il s'agit de **l'astreinte d'encadrement** :

L'astreinte d'encadrement de niveau 1 : intègre les cadres du service exploitation, qui pourront intervenir en cas d'incident ou d'impossibilité de contacter les techniciens d'astreinte.

L'astreinte d'encadrement de niveau 2 : dans les cas de crise, l'escalade monte jusqu'au directeur opérationnel puis au directeur régional.



2.1 **UNE ORGANISATION DÉDIÉE**

En cas de risques majeurs avérés, Dalkia assure le déclenchement d'un dispositif d'alerte et de crise. Ce dispositif repose sur une organisation adaptée pour répondre aux situations de crise : identification des acteurs pouvant être mobilisables en cellule de crise et assurer la communication avec les partenaires concernés (médias, administration, famille des victimes...).



PLANNING

Des astreintes et permanences de direction sont organisées à tous les niveaux pour pouvoir réagir rapidement en fonction des situations.

2.2 DES OUTILS OPÉRATIONNELS : ALERTE TÉLÉPHONIQUE EN CAS D'AVARIE GRAVE SUR LE RÉSEAU

Dalkia vous propose la mise en place d'un service spécialisé d'alerte téléphonique.

En cas d'événement particulier, les messages diffusés par Dalkia et en accord avec les collectivités auront pour objet d'informer rapidement et clairement les personnes concernées : population, établissements recevant du public, responsables de communication, équipes d'intervention.

Le système d'alerte téléphonique de crise **fonctionne 24h/24h** et permet :

- D'alerter en début de crise les riverains, usagers, le grand public, dans un délai très court, des restrictions ou problèmes techniques
- De diffuser les précautions à prendre ;
- D'informer la population sur une filière alternative et sur la gestion de la crise ;
- D'annoncer le retour à la normale du service.

2.3 EXERCICE DE SIMULATION DE CRISE



Le guide opérationnel de gestion des situations d'alerte et de crise a pour objectif d'aider les acteurs de la crise dans l'identification, l'évaluation et la gestion d'une situation critique.

C'est le document de référence à utiliser en cas de gestion d'alerte et de crise.

Il sert à optimiser l'efficacité de l'organisation et met à disposition des données pratiques avec les éléments de

Dalkia peut mettre en place, conjointement avec les villes de Livry-Gargan et Clichy-sous-Bois, un **exercice de simulation de gestion de crise**, à mener sur le réseau de chaleur.

Pour assurer ce service, Dalkia s'adosse à un organisme spécialisé : l'OFARP (l'Office d'Analyse des Risques Publics), avec lequel elle a un contrat cadre national.

Pour les Collectivités, ce service permet de bénéficier d'un exercice de simulation de crise comme moyen :

- De s'assurer que la gestion du risque sur son réseau est prise en compte,
- De répondre à ses obligations en matière de gestion des risques sur sa commune,
- De démontrer à l'autorité préfectorale l'existence d'une bonne coordination préventive avec son délégataire,
- De s'assurer que le service public sera maintenu en cas de crise,
- De valoriser son action auprès de ses administrés
- De conforter son propre dispositif municipal de gestion de crise

2.4 COÛT DE LA PRESTATION DE L'OFARP

Le prix unitaire préférentiel de mission de simulation de crise est de 10 000 € HT.

■ QUI EST L'OFARP ?



L'Office d'Analyse des Risques Publics a été fondé pour répondre à la montée des dangers qui exposent les dirigeants territoriaux à des risques.

L'**OFARP** est un cabinet d'étude spécialisé dans l'Analyse des Risques Publics.

Il fonctionne également en tant qu'organisme de cotation situant les collectivités sur une échelle de mesure des risques publics. Enfin l'**OFARP** est aussi une agence de Benchmark produisant des recueils de recommandation à ces clients.

L'**OFARP** réalise des inventaires à large spectre des risques encourus par les dirigeants territoriaux dans l'exercice de leurs mandats électifs ou fonctions administratives (Maires et leurs adjoints, présidents et vice-Présidents de communautés urbaines, d'agglomération, présidents et vice-Présidents de conseils généraux et régionaux, présidents d'offices publics de l'habitat, présidents d'établissements hospitaliers, directeurs généraux et directeurs généraux adjoints de collectivités ou établissements publics, etc).

L'office exploite à titre exclusif un instrument spécialisé d'expertise des politiques et actions publiques. Cet instrument est destiné à analyser et situer sur une échelle de performance la gestion prévisionnelle des risques de toute nature auxquels sont exposées les entités publiques.

Vous trouverez en annexe une présentation de l'OFARP.

■ Les exercices déjà réalisés par Dalkia en partenariat avec l'OFARP

- Ville de Quetigny, Centre Dalkia Est ; 13 novembre 2012.
- Ville de Montargis, Centre Dalkia Atlantique ; 19 novembre 2012.
- Ville de Saint Germain en Laye, Centre Dalkia Île-de-France ; 5 décembre 2012.
- Ville de Lyon La Duchère, Centre Dalkia Rhône-Alpes; 22 janvier 2013
- Ville de Canteleu, Dalkia Nord, 12 juillet 2013.
- Ville d'Essey-lès-Nancy, Dalkia Est; 13 juillet 2013.
- Ville de Saint Germain en Laye, Dalkia Île-de-France ; 12 février 2013.
- Ville de Troyes, Dalkia Est ; 4 septembre 2013
- Ville d'Allonnes, Dalkia Ouest; 18 novembre 2013
- Ville d'Alès, Dalkia Méditerranée, 10 décembre 2013
- Ville de Martigues, Dalkia Méditerranée, 6 novembre 2013
- Ville des Ulis, Dalkia Île-de-France, 14 novembre 2013
- Ville de Sevran, Dalkia Île-de-France : 9 avril 2014
- Ville d'Argenteuil, Dalkia Île-de-France: 25 mars 2014

■ Les objectifs du service de gestion de crise

■ Permettre aux collectivités de sécuriser son service

Dalkia propose aux villes de Livry-Gargan et Clichy-sous-Bois ce service transparent, participatif et clé en main, organisé par un organisme tiers spécialisé et reconnu.

L'exercice de crise OFARP permet de mettre l'accent sur les questions de sécurisation des équipements de production de chaleur et des réseaux de chaud et de froid et de tester la réactivité à la survenance d'un événement ou cas de force majeure sur le réseau, susceptible d'entraîner une interruption ou une altération temporaire du service public.

La collaboration des acteurs ci-dessous est nécessaire pour donner atteindre pleinement son but :

- les dirigeants élus et fonctionnaires de la collectivité,
- les services de secours (protection civile, SDIS, police et/ou gendarmerie),
- la presse locale.

L'exercice de simulation de crise proposé par Dalkia permet aux Collectivités de conforter son propre dispositif municipal de gestion prévisionnelle de crise (PCS ou équivalent) et permet, vis-à-vis de l'autorité préfectorale, de démontrer l'existence d'une bonne coordination préventive avec les villes de Livry-Gargan et Clichy-sous-Bois.

■ Forme de l'exercice

L'exercice prend la forme d'une simulation de crise d'une durée de 2 à 3 heures justifiant l'activation d'une cellule de commandement pilotée par un représentant de chaque Ville.

Il associe les représentants de Dalkia, les services de secours, le cas échéant des représentants d'usagers du réseau, de comités de quartier, etc.

Conçue par l'OFARP (scénario de crise, préparation de l'exercice, observation du déroulement de celui-ci), cette simulation « grandeur nature » n'entraîne aucune contrainte particulière d'organisation pour Dalkia, qui n'a qu'à mobiliser durant la durée de l'exercice ses personnels, et fait ensuite l'objet d'un rapport d'analyse et de recommandations produit par ce tiers indépendant.

■ Rapport, recommandations et suivi du renforcement de l'action de prévention

Cette simulation « grandeur nature » fait l'objet, à J + 8 après la réalisation de l'exercice :

D'un rapport d'analyse et de recommandations que Dalkia remet à chaque Maire en exercice,

De la remise par l'OFARP à Dalkia d'un cahier de recommandations en conclusion du processus de simulation permettant à Dalkia d'ajuster ses dispositifs de prévention et de gestion de crise, en liaison avec la collectivité,

D'un accompagnement de l'OFARP dans l'exploitation interne et externe par Dalkia des résultats de l'exercice.

■ Attestation de performance remise à la collectivité et à Dalkia

L'OFARP délivre une attestation, Cris'Eval©, productible par Dalkia auprès du (des) assureurs des équipements et réseaux en vue de démontrer la qualité des mesures de prévention prises par ses soins, en liaison étroite avec la collectivité.

3 LES SOLUTIONS DE CONTOURNEMENT POUR GARANTIR LA CONTINUITÉ DE SERVICE

Ce sont des actions qui doivent permettre de maintenir la continuité du service.

Nous avons identifié 3 équipements majeurs qui doivent faire l'objet d'une solution de contournement en cas de dysfonctionnement :



**CONTINUITÉ
DE SERVICE**

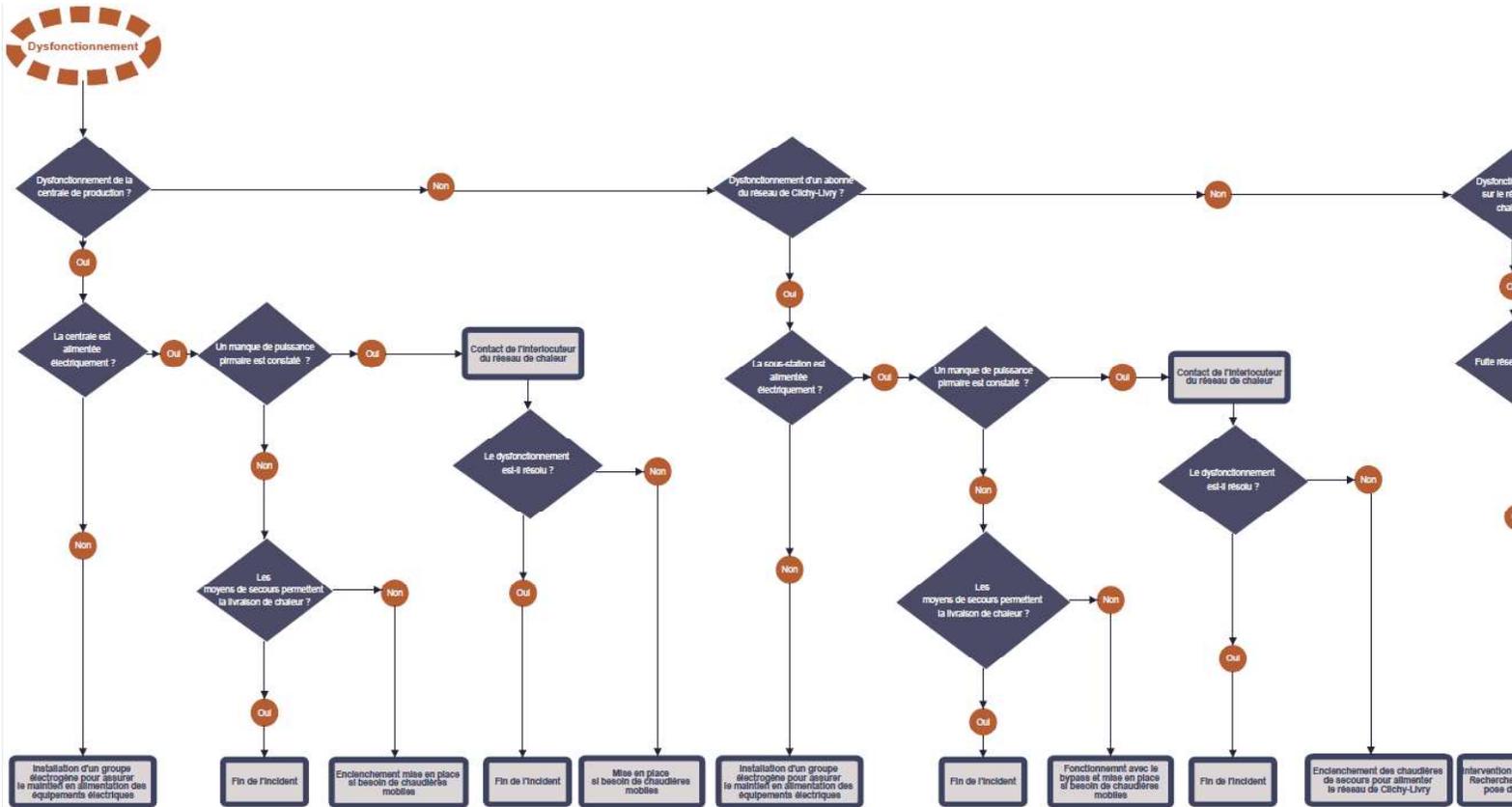
- Les installations de productions de chaleur : Centrale de production Géothermie et PAC
- La chaufferie d'appoint/secours
- Le réseau primaire

Nous vous présentons ci-après les solutions que nous avons d'ores et déjà identifiées dans le plan de continuité de service mis en place par Dalkia pour le réseau des collectivités.

3.1 PLAN DE CONTINUITÉ DE SERVICE

Nous avons détaillé ci-après notre [plan de continuité de service](#).

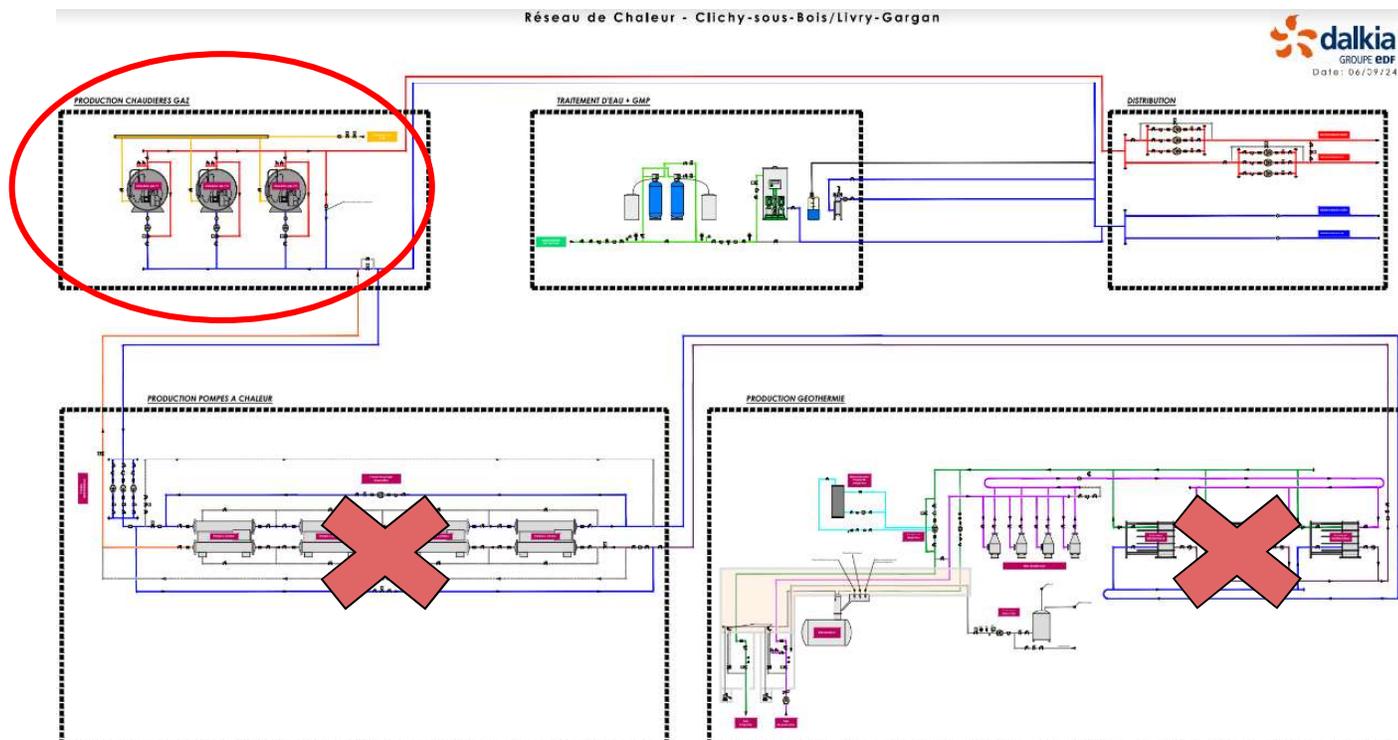
Vous trouverez ci-dessous un logigramme représentant les principaux dysfonctionnements qui pourraient survenir en phase d'exploitation et les actions qui seront mises en œuvre pour maintenir la continuité du service.



3.2 FONCTIONNEMENT EN CAS D'INSUFFISANCE DE FOURNITURE PAR LA CENTRALE DE PRODUCTION GÉOTHERMIE + PAC : MODE APOINT

Si la centrale Géothermie + PAC ne peut assurer qu'une partie des besoins du réseau de chaleur, nous adopterons le mode de fonctionnement « Apoint » défini sur le schéma de principe ci-dessous.

- Schéma de principe des installations en mode apoint et secours :



3.3 FONCTIONNEMENT EN CAS D'ARRÊT DE FOURNITURE PAR LA CENTRALE DE PRODUCTION GÉOTHERMIE + PAC : MODE SECOURS

Si la production de chaleur depuis la centrale Géothermie + PAC est arrêtée du fait d'une interruption totale, nous adopterons le mode de fonctionnement « Secours » où les 3 chaudières gaz de puissance unitaire 12 MW prendront le relais le temps que les lignes de production la centrale puissent redémarrer (arrêt technique ou imprévu). Ces chaudières seront neuves, sa cascade optimisée. Elles sont dimensionnées en secours aux PAC dans les conditions les plus extrêmes

3.4 EN CAS DE COUPURE ÉLECTRIQUE DE LA CHAUFFERIE D'APPOINT-SECOURS

Dans le cas où la chaufferie d'appoint-secours ne serait pas alimentée électriquement, nous prévoyons la mise en place d'un groupe électrogène pour assurer le fonctionnement des équipements électriques et permettre la continuité de service.

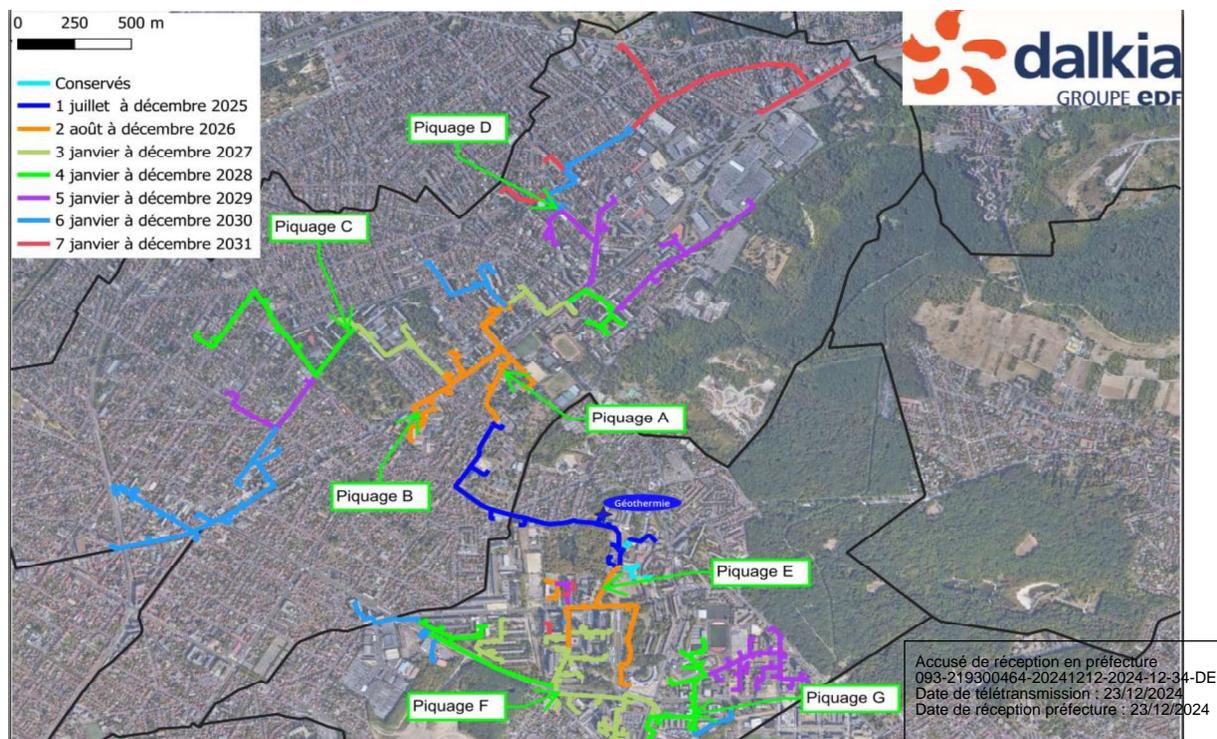
Dans le cas d'une défaillance de la chaufferie d'appoint-secours autre qu'électrique, Dalkia mettra en place dans les meilleurs délais une ou plusieurs chaufferies gaz mobile sur le site de production dédié à cet effet pour sécuriser l'approvisionnement en chaleur (cf chapitre suivant).

3.5 EN CAS DE PROBLÈME CONJOINT SUR LA CENTRALE ET LA CHAUFFERIE

Dans le cas où les moyens de secours prévus ne peuvent pas prendre le relais pour assurer les besoins du réseau des villes de Livry-Gargan et Clichy-sous-Bois, Dalkia mettra en place dans les meilleurs délais une ou plusieurs chaufferies gaz mobiles pour sécuriser la production de chaleur au niveau de la chaufferie principale. A titre conservatoire, une chambre de vannes sera installée pour assurer les besoins du réseau.

Dalkia a d'ailleurs prévu la réalisation des piquages en attente pour permettre les connexions hydrauliques des chaudières mobiles de secours au réseau de distribution à différents nœuds du réseau :

- Piquage A : à l'angle des rues Jules Vallès et Albert Thomas à Livry-Gargan
- Piquage B : au niveau du parking du centre aquatique Roger Lebas à Livry-Gargan
- Piquage C : à l'angle de l'avenue Albert Camus et la rue Léon Jouhaux à Livry-Gargan
- Piquage D : au niveau du parking entre l'avenue Ferer et la rue Camille Nicolas à Livry-Gargan
- Piquage E : allée Salvador Allende au niveau de la grande pelouse à Clichy-sous-Bois
- Piquage F : au niveau de la N403 et l'allée du chêne pointu à Clichy-sous-Bois
- Piquage G : au niveau du parking entre l'allée Étienne Laurent et l'allée des 5 continents à Clichy-sous-Bois.



Situation des piquages prévisionnels pour chaufferies mobiles de secours

Les solutions techniques de chaufferie mobile de secours proposées par des entreprises telles que TIBBLOC ou équivalent permettent de réaliser des combinaisons de containers afin d'atteindre la puissance installée voulue. Dans le cas de TIBBLOC, un seul container peut aller de 63 kW à 5 MW. Les combinaisons permettent donc facilement de couvrir les besoins à -7°C du réseau, tout comme assurer les seuls besoins d'ECS en été du réseau.

Un container se présente sous la forme suivante :



L'entreprise et le matériel effectivement retenus ne sont pas encore figés mais une solution de ce type sera bien prévue dans le cadre de la concession.

3.6 EN CAS DE PROBLÈME SUR LE RÉSEAU DE DISTRIBUTION

→ La prévention des fuites :

Pour prévenir l'apparition de fuite, des alarmes seront installées sur le maintien de pression à la Chaufferie principale. Nous prévoyons également d'installer un système de détection de fuite sur l'ensemble des canalisations posées.

Présentation de la solution pour détecter les fuites réseau :



INNOVATION

Dalkia souhaite mettre en place « le système nordique » pour détecter rapidement les fuites de réseau afin de garantir la continuité de service et éviter des arrêts techniques. La solution permet d'identifier avec précision l'endroit où la fuite du réseau est survenue, ce qui permet de procéder aux réparations rapidement.

La solution se repose sur les fils de capteur en cuivre intégrés d'office à l'isolation des tubes. Deux fils sont mis en court-circuit aux extrémités de la conduite en vue de former une boucle de mesure. L'unité de surveillance est installée au départ de la boucle de mesure, par exemple dans la station de chauffage. Les fuites peuvent être causées par exemple par des travaux de génie civil ou de plantation.



De légères inétanchéités et l'humidité de construction peuvent causer d'importants dégâts. Ces derniers peuvent apparaître sous forme de pertes de chaleur, de corrosion sur les conduites et d'interruptions prolongées de l'exploitation.

La solution est peu coûteuse et mise en place au moment de la création du réseau ce qui évite par la suite la recherche fastidieuse et onéreuse de fuites de réseau.

La mise en place du système nécessite une grande précision. Ainsi, nous allons organiser des formations aux salariés de nos prestataires qui réalisent les travaux de pose des tubes.

Nous avons déjà mis en place la solution sur des réseaux de chaleur notamment celui des villes de Bezons, Valenton, Evry, Rungis, Lagny-St Thibault, Saint-Affrique, Bayonne et Toulouse.

→ Cas d'une fuite sur le réseau de distribution :

Dans le cas d'une fuite importante sur le réseau, nous mobiliserons les équipes Dalkia pour isoler le tronçon concerné. A titre correctif, nous prévoyons la mise en place de collier de type prestofuite (cf ci-dessous).

→ Rupture de distribution Réseau suite à sinistre :

Dans le cas d'une rupture suite à un sinistre, nous mobiliserons les équipes Dalkia pour isoler le tronçon concerné. En cas de fuite impliquant une rupture de service, Dalkia mettra en place dans les meilleurs délais une ou plusieurs chaufferies mobiles pour sécuriser la production de chaleur.

Pour cela, nous proposons la création de piquages au niveau des principaux nœuds du réseau

Accusé de réception en préfecture
653-243-0044-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

→ Mesures mises en œuvre pour traiter les fuites sur le réseau de distribution :

ANNEXE N°6.2

Un accord générique relatif aux procédures d'intervention en cas de fuites sur les canalisations enterrées a été conclu entre Dalkia et la DRIEAT IDF.

Dans le cadre de cet accord, les modes opératoires et conditions de mise en œuvre des réparations provisoires ont été validés par la DRIEAT IDF, à la condition d'effectuer le remplacement définitif de la portion de canalisation fuyarde sous un délai de 10 mois.

L'obtention de cet accord permet de réduire significativement la durée d'indisponibilité des canalisations affectées par une fuite, ces réparations provisoires pouvant être réalisées très rapidement après localisation de la fuite.



TRAVAUX

Dalkia a signé un contrat cadre avec PRESTO FUITES pour la réalisation de ces travaux provisoires. Ces travaux concernent :

- Les travaux réalisés par soudure,
- Les fuites de tout produit autre que vapeur, air,
- Les fuites sur circuit ou matériel localisé en hauteur (toute assise, plate-forme, passerelle dont l'accès se fait par escalier sera considéré comme sol),
- Les fuites sur circuit ou matériel localisé en espace confiné,
- Les fuites sur circuit ou matériel à haute température (supérieure ou égale à 400°C),
- Les fuites sur circuit ou matériel nécessitant le port d'équipements spéciaux (port du masque, travaux sous scaphandre),
- Les fuites ayant un débit important, présentant une approche difficile.

3.7 GESTION DE LA MAINTENANCE

La maintenance sera surtout orientée vers le maintien des performances des équipements et ceci pour une utilisation plus rationnelle de l'énergie.

Des productions auto-surveillées :

- Les équipements de production sont maintenus à leur meilleure performance de rendement par la surveillance de paramètres tels que la température et la teneur en oxygène des fumées... Toutes dérives déclenchent à minima un réglage un contrôle,
- Le contrôle d'intensité et les analyses vibratoires permettent la surveillance des machines tournantes.

Les actions de maintenance systématique ou corrective seront donc limitées aux :

- Lignage des pompes,
- Nettoyage des brûleurs,
- Actions mécaniques simples de premier niveau (graissage, contrôle de serrage...),
- Remplacement de l'équipement qui démontre une augmentation rapide de défaillance due à sa durée de vie.

Distribution et analyse thermographique :

La maintenance sur le réseau de distribution se doit d'apporter :

- Un taux de défaillance minimum,
- Un gain sur les pertes thermiques de réseau,
- Un gain sur les fuites (économies d'eau),
- Une baisse des interventions curatives.

Pour mesurer avec efficacité les gains obtenus, nous établirons une référence selon un audit du réseau, basé sur une modélisation, qui prend en compte :

- La longueur des tronçons,
- Les sections par tronçon,
- Le type de calorifuge,
- La datation de l'équipement,
- Un coefficient de vieillissement.

Cet audit pourra être renforcé par une thermographie, afin d'établir une cartographie initiale, permettant de mettre en évidence les éventuels défauts de manière "non destructive".

Les actions de maintenance conditionnelle et prévisionnelle s'établiront suivant le schéma ci-après :

- Zones identifiées par la thermographie,
- Zones retenues comme points sensibles (fréquence d'interventions élevée ou sinistres répétés),
- Réalisations techniques complexes dues à la densification des autres concessionnaires,
- Zones à forte intervention de tiers dans le cadre de travaux type réseaux câblés...

Les actions de maintenance systématique ou corrective seront limitées :

- à la recherche de fuites,
- à la réparation des fuites spontanées,
- au remplacement de l'équipement qui démontre une augmentation rapide de défaillance due à sa durée de vie.

Par ailleurs, les modifications de régime de fonctionnement du réseau, basses température et pression permettront de modifier le comportement mécanique du réseau et, par là même, de réduire ou supprimer les « casses brutales » : pression statique du réseau plus faible, pression dynamique des pompes de distribution, variations moins brusques de température.

Livraison :

La maintenance sur les sous-stations se doit d'apporter :

- un taux de défaillance minimum,
- un maintien de performance des équipements,
- un maintien des températures de retour réseau les plus basses possibles,
- une baisse des interventions curatives.

L'échangeur primaire constitue l'équipement principal de la sous-station. Son état conditionne d'une part, la capacité de l'installation à satisfaire aux bonnes conditions d'échanges et d'autre part, à respecter les températures de retour. Une mesure de pression différentielle contribuera à l'évaluation de l'encrassement de l'échangeur et donc de son nettoyage.

Les actions de maintenance systématique et curative seront limitées :

- aux réparations dues aux aléas spontanés,
- au remplacement de l'équipement qui démontre une augmentation rapide de défaillance due à sa durée de vie.

4 INFORMATION SUR LES BONNES PRATIQUES EN MATIÈRE DE CHAUFFAGE ET D'EAU CHAUDE SANITAIRE



L'utilisation rationnelle de l'énergie chez les utilisateurs du service peut être optimisée à travers des démarches communes, qui visent à les informer et à les accompagner dans la mise en place d'actions « éco-responsables ».

Dalkia vous propose une campagne de sensibilisation des abonnés et usagers aux « éco gestes », à adopter pour faire baisser leur facture énergétique.

Pour plus d'efficacité, Dalkia préconise de mettre en place cette démarche au début de la saison de chauffage.

4.1 DALKIA ENERGY LIVE

Dalkia Energy Live (« DEL ») permet un affichage dynamique sur écrans des données énergétiques et environnementales de vos bâtiments. Vous pouvez y associer des données supplémentaires telles que la météo, la circulation ou des messages internes à votre entreprise.

« DEL » recouvre alors 2 types de communication :

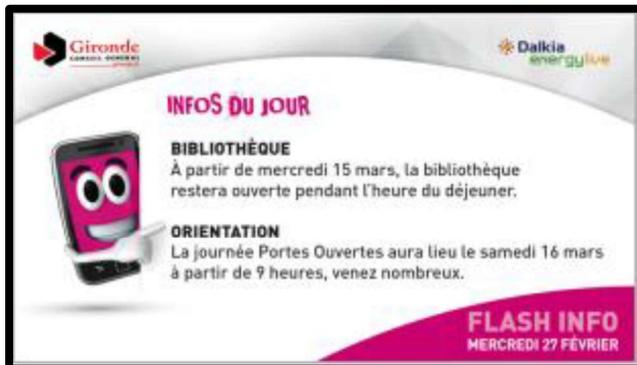
Le premier concerne l'affichage de la performance énergétique et environnementale du site,

- Il permet de rendre visible (de « matérialiser ») les résultats obtenus par le client sur le périmètre des activités gérées par Dalkia.
- Par exemple : l'affichage des économies de chauffage par rapport à l'année précédente, etc.
- Il vise à donner aux occupants et aux visiteurs du bâtiment une visibilité sur les indicateurs énergétiques voire sur d'autres indicateurs définis avec le propriétaire du bâtiment ou son représentant.
- Par exemple : l'affichage des émissions de CO2 évitées au quotidien, les interventions réalisées par nos techniciens au quotidien.

Le second concerne la sensibilisation des usagers aux bonnes pratiques en matière d'énergie et plus largement d'environnement. DEL devient alors un outil dynamique de communication.

- Il permet aux occupants ou aux visiteurs d'être « acteurs » de la performance énergétique et environnementale du bâtiment.
- Par exemple : communication sur les éco-gestes avec suivi des résultats
- Il permet aussi d'être un support ponctuel dans le cadre d'une communication événementielle : cette communication ponctuelle a pour objectif de sensibiliser les occupants ou visiteurs à travers un événement spécifique.

Pour les établissements scolaires (jeune public) :



Des informations spécifiques à l'établissement scolaire.



Les consommations énergétiques du jour et leur équivalence environnementale.



Une sensibilisation ou éducation à l'environnement.

5 LE DIAG'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Dalkia souhaite accompagner au mieux les abonnés et leur offrir tout le conseil dont ils ont besoin par l'intermédiaire de plusieurs actions concrètes.

5.1 ECHANGES SUR L'ESPACE CLIENT

A travers **l'Espace Client**, les abonnés peuvent poser des questions sur leurs contrats ou leurs installations techniques. Cela offre un retour d'informations vers les abonnées et les usagers finaux. Il permet de garantir une transparence complète sur la performance d'exploitation du réseau. C'est une étape clé dans la relation aux abonnées car elle construit la confiance et la satisfaction.

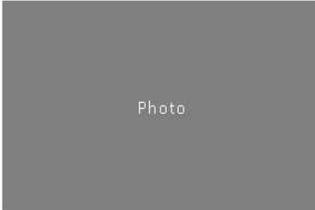
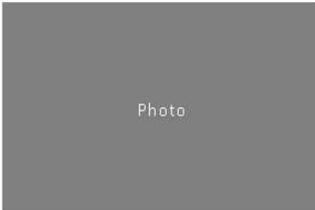
Pour aller au-delà, Dalkia propose de répondre aux questions formulées par tout abonné du réseau concernant l'adaptation de son contrat à ses besoins ou bien les modifications à apporter à son installation secondaire pour répondre aux enjeux de performance économique et environnementale de la fourniture de chaleur et de froid.

A cet effet, chaque abonné pourra poser ses questions au travers de l'Espace Clients et Dalkia s'engage à apporter une réponse à chacune d'entre elles.

5.2 DIAGNOSTIC DES INSTALLATIONS SECONDAIRES

Grâce à son équipe d'Energy Managers, Dalkia propose un service d'audit des installations secondaires, afin de donner les moyens aux abonnés d'améliorer la conduite de leurs installations et ainsi de réduire leur facture énergétique.

Cet audit porte sur l'ensemble des installations secondaires de chauffage, et d'eau chaude sanitaire le cas échéant, en lien avec les caractéristiques du réseau primaire.

Site : Résidence du Moulin			
Adresse : 1 rue de la Barre, 92400 Courbevoie			
Nombre de logements :	100	Logements	
Rigueur de référence :	2 300 DJU		
Consommation annuelle de chaleur :	1 000	MWh	10,00 MWh / logt
dont chauffage :	700	MWh	7,00 MWh / logt
dont ECS :	300	MWh	3,00 MWh / logt
m ³ ECS si relevés :	3 000	m ³	30,00 m ³ / logt
q ECS :	0,100	MWh / m ³	
Souscription actuelle sur le réseau :	600	UFF	
Usages de la chaleur :	Chauffage et ECS		
Première analyse des données de consommation			
Augmentation des MWh chauffage par degré-jours sur les 3 dernières années. Ratio de chauffage par logement plus élevé que la moyenne des bâtiments de cette génération Bouclage ECS semble élevé.			
Audit de la sous-station			
Optimisation repérée 1 :			
Fonctionnement actuel :			
Nuisance pour le réseau :			
Recommandation Seinergie :			
Optimisation repérée 2 :			
Fonctionnement actuel :			
Nuisance pour le réseau :			
Recommandation Seinergie :			
Recommandations			
Etudes à lancer : Auditer les raisons d'augmentation des consommations de chauffage. Auditer le réseau de bouclage ECS.			

Les résultats de l'audit comportent des préconisations et des solutions d'amélioration. Les sujets peuvent porter par exemple sur :

- La diminution des températures de retour,
- Le dimensionnement des matériels (équipements ECS tels que les ballons de stockage ou échangeurs, vannes, etc.)
- La régulation et le réglage des températures intérieures,
- L'équilibrage,
- Le désembouage / l'adoucisseur,
- etc.

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Dalkia s'appuie sur des experts qualifiés pour réaliser le diagnostic des installations secondaires, en particulier des ingénieurs thermiques en lien avec les techniciens d'exploitations.

Le prix sera chiffré au cas par cas en fonction du nombre d'équipements installés.

5.3 CLICK AND DÉCLARE

Le Décret Tertiaire définit les objectifs de performance énergétique de tous les bâtiments tertiaires > 1000m² des secteurs public et privé.

Deux obligations sont consécutives à ce décret :

- Réaliser une déclaration de sa consommation (échéance 30 septembre 2022),
- Réduire sa consommation (-40% en 2030, -60% en 2050).

Dalkia a décidé d'accompagner les abonnés soumis au décret tertiaire dans la déclaration de leur consommation au travers de son offre digitalisée « Click and Déclare » pour la première étape.

Un formulaire en ligne est à compléter :

- **Données administratives et bâtementaires du site** : adresse / m² / nombre de postes de travail...
- **Renseigner les points de livraison énergétique** (électricité / gaz / réseau de chaleur ...)
- **Joindre les feuillets de gestion « énergie »** sous format CSV
- **Signer les mandats d'autorisation** pour récupérer les données chez les distributeurs et fournisseurs



Notre outil réalise ensuite :

- Une analyse de données par moteur numérique,
- Une détermination automatique de la référence en fonction des consommations énergétiques connues, des modulations des facteurs intensité d'usage et rigueur climatique.



Après validation, la déclaration est réalisée automatiquement sur la plateforme OPERAT de l'ADEME. Une attestation numérique est délivrée à l'issue.

5.4 MÉCANISMES D'INCITATION TARIFAIRE

Nous proposons de mettre en place trois mécanismes d'incitation tarifaire :

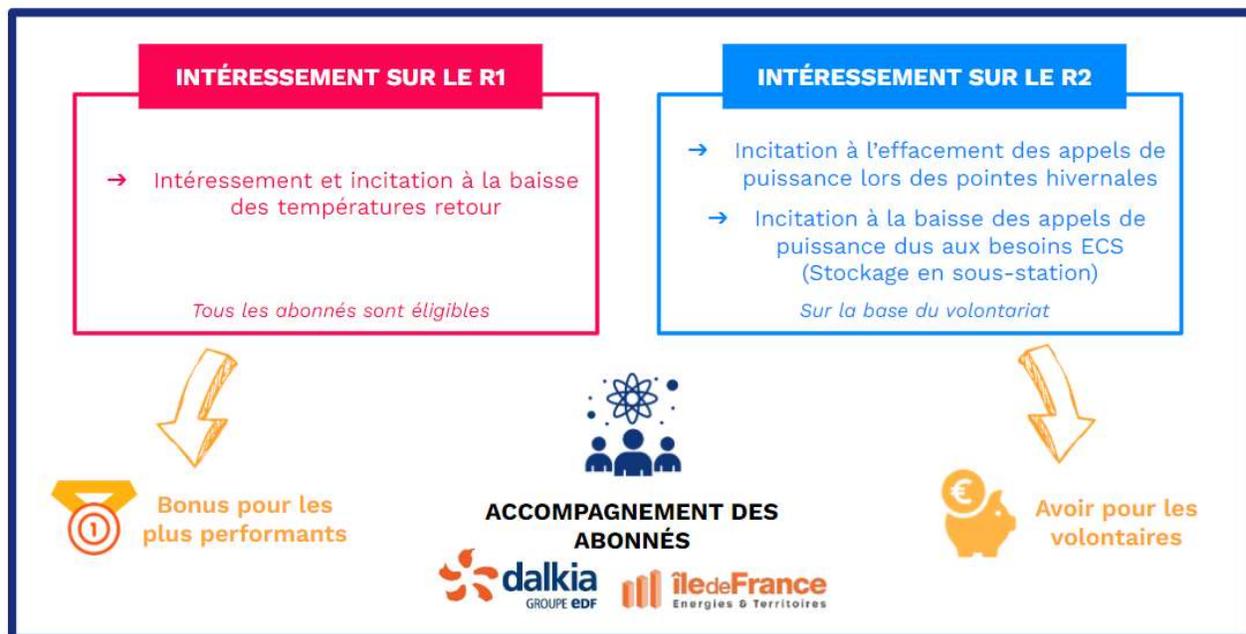
1. Incitation à la baisse des températures des retours
2. Incitation à la baisse des appels de puissance lors des pointes hivernales (effacement de la demande de chauffage)

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception en préfecture : 23/12/2024

3. Incitation à la baisse des appels de puissance dus aux besoins d'ECS (stockage en sous-station)

Pour mettre en place et assurer le suivi de ces mécanismes, l'équipe commerciale s'appuiera sur différents services de sa structure tels que l'équipe travaux du projet, l'équipe d'exploitation ou encore le DESC.

Ces mesures concrètes sont formalisées dans contrat et leur mise en œuvre constitue un engagement du Délégué.



5.5 ACCOMPAGNEMENT DÉDIÉ AUX BÂTIMENTS PUBLICS POUR LA RÉDUCTION DE LEURS CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES



D'importantes **réductions de consommation énergétique** (5 à 15%) peuvent généralement être obtenues en utilisant des actions avec un faible investissement financier et un temps de retour rapide.

Ces victoires rapides ont le double intérêt de générer immédiatement des économies qui peuvent être réinvesties dans d'autres **actions de performances** et de créer une dynamique au sein de l'institution concernée.

Il s'agit principalement d'actions sur l'usage et **l'exploitation du bâtiment**. Par ailleurs, celles-ci peuvent être renforcées par un meilleur suivi et structuration des données de consommation.

Dans le cadre du groupement, un accompagnement par **un expert** d'IDF Energies et Territoire d'une vingtaine de jours par an est proposé aux bâtiments publics raccordés au réseau.



L'idée est de proposer un **pré-diagnostic énergétique** s'il n'est pas déjà fait et de développer des préconisations d'actions à court terme sur cette base. Une **quinzaine de bâtiments** pourront ainsi être traités par an selon les modalités suivantes :

Une visite de site sera organisée avec pour objectif d'**analyser** le bâtiment dans son ensemble et en particulier les locaux techniques, les zones de bureaux et d'activité, et la gestion technique du bâtiment (GTB/BACS).

Cette visite fera l'objet d'un premier livrable comprenant un descriptif des installations et du bâti, illustré par des photos, ainsi que d'un plan d'actions, focalisé sur les « **quick wins** », c'est-à-dire les actions à mettre en place immédiatement et à court temps de retour (ou temps de retour immédiat), mais présentant aussi des actions nécessitant un investissement (remplacement d'équipements ou travaux sur le bâti) et qui permettront une diminution importante des consommations.

Les illustrations ci-dessous, sont issues d'un diagnostic mené actuellement sur un **bâtiment public** (bureaux) de 1 000 m² dans les Yvelines (note : ces images sont confidentielles, et ne servent qu'à illustrer ce mémoire technique).

Le livrable comprendra ainsi :

→ Une page de synthèse : description du bâtiment (adresse, contact, activité, etc.) :



Données administratives		Données techniques	
Nom du site		Occupation nominale	
Adresse		Débit d'air (code du travail)	N.A.
Activité principale	Tertiaire (ERP)	Chauffage	Gaz, via radiateurs à eau • Split (R+2)
Autres activités	Aucune	Contrat	EDF • Engie
Surface totale	1000 m ²	Climatisation	Uniquement au R+2 via les splits (3 unités)
Assujéti au décret tertiaire?	OUI	nb de points élec	1 (BT)
nb d'étages en superstructure	3	Contrat(s)	EDF
nb d'étages en infrastructure	1	GTB	Non
Code du travail	Oui	Marque	N.A.
IGH	Non	Contrôle sur chauffage	Vanne 3 voie • loi d'eau (RVL)
ERP	Oui	Contrôle sur climatisation	Télécommande individuelle
Occupation	577	Eclairage	LED • quelques tubes fluos résiduels

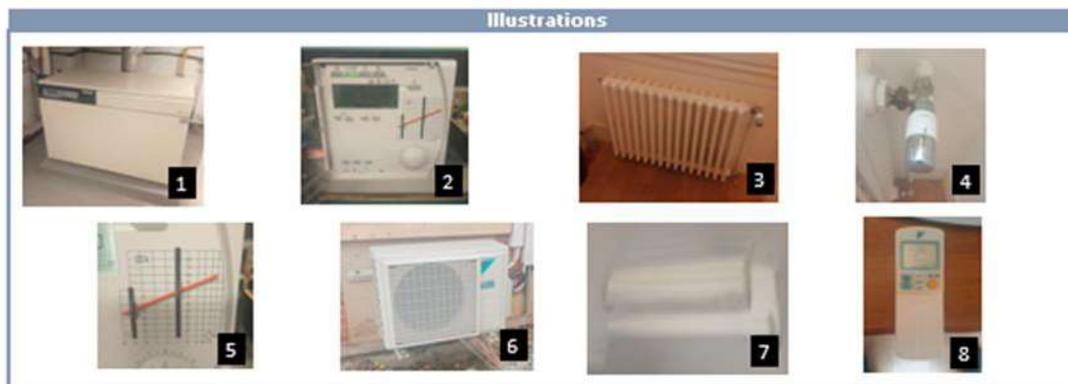
→ Un descriptif du bâtiment (parois, menuiseries) :

Site		Illustration		Performance	
Localisation	Le bâtiment est situé au centre d'une place, sur une dalle				
Masques	La place étant large, il n'y a pas de masque proche				
Accès	Depuis Saint-Germain-en-Laye, RER A puis bus				
Construction	Avant première RT				
Rénovation	Extension du bâtiment				
RT	RT 1988				
Commentaire					
Le bâtiment est ancien mais l'épaisseur des murs est importante. L'extension possède une isolation. Par ailleurs, les menuiseries sont toutes en PVC double vitrage					
Paroi	Murs			Commentaire	Performance
				Murs d'épaisseur variable, sans isolation. Bonne performance thermique	
Plancher bas (parking)				Le plancher bas donne sur un espace tampon (parking). C'est une dalle béton sans flocage	
Plancher haut (toiture)				Toiture en zinc sur la partie extension (présence d'isolation). La partie historique est en tuiles (avec présence de regards de ventilation). Au R+2, pas de combles perdus, mais présence de bureaux sous toiture	
Menuiseries				Toutes les menuiseries sont en PVC double vitrage 4/16/4. Présence de velux au R+2	

→ Un descriptif des installations techniques :

- CVC :

Production	Type	Distribution	Emission	Régulation	Consignes
Chaleur	Chaudière gaz De Dietrich (illustration 1) de type DTG 210 de 108 kW	1 seul circuit, régulé via une loi d'eau (sur régulateur RVL 480, illustration 2)	Radiateurs à eau tous équipés de robinets thermostatiques (illustrations 3 et 4)	Loi d'eau avec régulation via une vanne trois voies.	Evolution selon la loi d'eau entre: 50°C pour 15°C extérieur et 80°C pour -5°C extérieur (illustration 5)
Production	Type	Distribution	Emission	Régulation	Consignes
Climatisation	4 groupes de type split systèmes (unités extérieures + unités intérieures individuelles, illustrations 6 et 7). 1 unité sert à rafraîchir la salle serveur, les 3 autres servent pour la climatisation confort du R+2 Gaz: R32	Détente directe entre l'unité extérieure et l'unité intérieure	Via cassettes murales (illustration 7)	Via télécommande individuelle (illustration 8)	Aucune

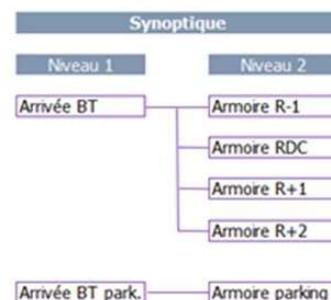


■ **Electricité :**

Commentaires

Le bâtiment est alimenté en basse tension par Enedis. Chaque étage possède sa propre armoire électrique: présence de départs prises de courant, ballons électriques, éclairage, spkts, etc. Il y a aussi une armoire électrique dédiée au parking.

Il n'y a ni onduleur (pour la gestion des coupures et micro coupures de courant) ni groupe électrogène



Cet accompagnement s'étalera sur les 8 premières années de la DSP permettra un suivi sur le long terme de la mise en œuvre du **plan d'actions**.

3.1. OPTION TARIFAIRE « COMPLÉMENT BIOGAZ - 100% ENR&R » :



La part ENR&R dans la mixité énergétique du réseau de chaleur est élevée grâce aux programmes techniques proposés par le groupement (géothermie avec forage subhorizontal, optimisation des consommations gaz par l'abaissement des températures retour, plan de développement adapté, etc.).

La mixité énergétique de base du réseau avec les investissements associés représente un optimum technico-économique pour assurer le développement du réseau de chaleur tout en offrant des tarifs attractifs pour l'ensemble des abonnés.

Néanmoins, certains abonnés peuvent être intéressés de se fournir en chaleur 100% ENR&R (par exemple des industriels, banques, assurances, ou certains particuliers...). Pour ces abonnés désireux d'atteindre le 100% ENR&R, un peu plus coûteux que le mix énergétique de base du réseau, nous proposons une option « **option complément biogaz – 100% ENR&R** » dont les modalités sont précisées dans le contrat.

6 CRÉATION D'UN COMPTE BOUCLIER SOCIAL DE STABILITÉ TARIFAIRE



PERFORMANCE
ÉCONOMIQUE

Avec la géothermie, les abonnés disposent au travers du réseau de chaleur d'un outil de production de chaleur leur permettant de garantir sur la durée un prix de la chaleur stable.

Pour aller encore plus loin et faire bénéficier aux abonnés d'encore plus de stabilité tarifaire, nous mettrons en place un compte spécifique dit "**Compte bouclier social de stabilité tarifaire**". Ce compte a pour objectif de limiter au maximum et sur la durée du contrat, les impacts liés aux évolutions du marché des énergies et aux futures crises énergétiques. Les modalités de fonctionnement de ce bouclier social sont précisées dans le contrat.

Annexe n°6.3

ENGAGEMENT DU DELEGATAIRE EN MATIERE D'INSERTION SOCIALE ET PROFESSIONNELLE



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de transmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

SOMMAIRE

<u>6.3 ENGAGEMENTS DU DELEGATAIRE EN MATIERE D'INSERTION SOCIALE ET PROFESSIONNELLE.....</u>	<u>3</u>
1.1 DISPOSITIONS EN MATIERE D'INSERTION SOCIALE	3
1.2 LA DEMERCHE RSE DE DALKIA	3
1.3 RELATIONS AVEC LES ORGANISATIONS LIEES A L'ACTIVITE ECONOMIQUE DE L'ENTREPRISE	4
1.4 LA SOUS-TRAITANCE	4
1.5 DEVELOPPER DES PARCOURS D'INSERTION DANS NOS METIERS	4
1.6 L'ATERNANCE ET LE STAGE	5

6.3 ENGAGEMENTS DU DELEGATAIRE EN MATIERE D'INSERTION SOCIALE ET PROFESSIONNELLE

1.1 DISPOSITIONS EN MATIERE D'INSERTION SOCIALE

La capacité de Dalkia à mettre en œuvre des solutions durables pour améliorer la qualité de vie des populations et garantir leur accès à des services liés à l'environnement dépend en partie de l'engagement et des savoir-faire de ses collaborateurs.

Ainsi, pour contribuer à l'énergie de Bien Faire, le modèle social de Dalkia s'appuie sur des collaborateurs formés et motivés autour des 4 thématiques suivantes :

- Santé et sécurité au travail
- Développement des compétences
- Accompagnement des parcours professionnels
- Diversité et égalité des chances

Dalkia s'appuie sur une cinquantaine d'indicateurs sociaux, qui permettent d'ajuster au mieux le pilotage des ressources humaines au plan national et régional.

Conformément du projet de contrat, Dalkia s'engage mettre en place un dispositif

1.2 LA DEMERCHE RSE DE DALKIA

Le Groupe EDF est un groupe engagé en faveur de la diversité dans l'entreprise et mène depuis plusieurs années une politique active de lutte contre toutes les discriminations. Sa politique en faveur de la diversité s'appuie à la fois sur des actions de prévention des discriminations, des partenariats pour favoriser l'égalité des chances et sur des actions de sensibilisation de tous les salariés.



Le Groupe porte une attention particulière à l'égalité entre les hommes et les femmes ainsi qu'à l'insertion des personnes en situation de handicap.

À ce titre, Dalkia a obtenu en septembre 2019, le renouvellement du label diversité qui illustre notre ouverture et notre attachement à ces valeurs humaines. Il nous engage à poursuivre et renforcer nos actions et initiatives en faveur de l'égalité des chances et de la lutte contre toute forme de discrimination. Dalkia accorde également une attention toute particulière à la sensibilisation de ses équipes et les poussent à porter un regard bienveillant à l'égard des personnes avec un handicap.

La politique diversité s'oriente prioritairement autour de 4 cibles :

- Favoriser l'embauche en formant par l'alternance
- Promouvoir la mixité de nos métiers et de nos équipes managériales

- Accompagner la carrière professionnelle des seniors
- Multiplier les actions en faveur des personnes en situation de handicap

Pour Dalkia, ce sont les talents, la motivation, la capacité et l'envie de gagner qui font la différence. Dalkia est un groupe multiculturel et accueille la diversité comme une richesse.

1.3 RELATIONS AVEC LES ORGANISATIONS LIÉES A L'ACTIVITE ECONOMIQUE DE L'ENTREPRISE

Dalkia contribue au développement économique et social des territoires sur lesquels il opère, non seulement à travers les services publics qui lui sont délégués, mais également par les investissements importants qu'il réalise pour entretenir, maintenir, et développer les infrastructures.

La majeure partie du produit des activités du Groupe (90% environ) est « redistribué » aux parties prenantes telles que les collaborateurs de l'entreprise, les fournisseurs et prestataires externes, les administrations fiscales, les banques et investisseurs obligataires.

D'autre part, localement, à travers son mode de management et ses politiques RH et Achats, Dalkia est un acteur d'emploi et d'employabilité sur les territoires où il intervient, ainsi que de qualification, un acteur d'emploi et d'employabilité sur les territoires où il intervient, ainsi que de qualification, d'égalité des chances et de protection sociale pour son personnel et celui des entreprises et organismes partenaires (fournisseurs, associations partenaires etc.).

1.4 LA SOUS-TRAITANCE

Dalkia sollicitera également des structures d'insertion par l'activité économique, dans le cadre de prestations de sous-traitance qui seraient confiées à des populations plus éloignées de l'emploi et permettront donc de répondre aux enjeux sociétaux du territoire. Concrètement, nous ferons le choix de confier certaines prestations à des :

- Entreprises d'Insertion (EI),
- Des Ateliers et Chantiers d'Insertion (ACI),
- Des Établissements et Services d'Aide par le Travail (ESAT),
- Les Entreprises Adaptées (EA) ou des Régies de Quartier (RQ).

Par ce choix, il ne s'agit pas uniquement de substituer ces associations à une entreprise, mais de nous associer à la démarche d'insertion sociale et professionnelle de la structure en lui apportant des supports d'activités pour qu'elle puisse mettre ses salariés en situation de travail, financer la formation professionnelle de ces personnes, en leur permettant de passer des certificats de qualification.

1.5 DEVELOPPER DES PARCOURS D'INSERTION DANS NOS METIERS

Dalkia déploie le dispositif de POE (Préparation Opérationnelle à l'Emploi) en partenariat avec Pôle emploi pour diversifier nos recrutements et intégrer des profils éloignés de nos métiers grâce à la formation.

- 5 000 heures d'insertion réalisées/an
- 253 000 € de dons en faveur du Fond agir pour l'emploi EDF
- + De 50 000 emplois, direct indirect et induits en France

1.6 L'ATERNANCE ET LE STAGE

Préparer l'avenir et faciliter l'intégration des jeunes dans la vie active est un des objectifs de Dalkia. C'est pour cela que Dalkia compte dans ses rangs des centaines d'apprentis impliqués dans le territoire.

Afin de participer à l'insertion professionnelle sur le territoire, un ou plusieurs apprentis accompagneront les techniciens dans la réalisation de leurs missions sur toute la durée d'exécution du contrat.

Dalkia s'implique et est actif pour recruter les talents de demain, c'est pourquoi Dalkia a tissé des partenariats avec de nombreux établissements (lycées et Centre de Formation d'Apprentis).

- Nous menons régulièrement des actions d'informations et de recrutement tels que :
 - ↘ *Des forums, environ une quinzaine en Ile de France par an ;*
 - ↘ *Des actions diverses telles que la journée portes ouvertes au Campus Dalkia où l'on récolte environ 80 Curriculum Vitae par an.*
- **Le Groupement** s'engage à embaucher des apprentis et/ou des intérimaires dédiés au réseau de chaleur sur toute la durée du contrat, à hauteur de 120 000 heures d'insertion au global et à la réaliser sur la durée du contrat.

En complément, Dalkia propose d'étudier une insertion plus large sur ces métiers moins opérationnels pour la plupart basés à la Tour Europe (Courbevoie).

Le choix des apprentis se fera conjointement avec les villes de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan. L'exploitation d'un réseau de chaleur étant une activité locale, les propositions de candidats que pourront faire les collectivités seront étudiées de façon prioritaire afin que le réseau de chaleur puisse participer à l'insertion professionnelle des habitants et des communes avoisinantes.

Annexe n°6.4

ENGAGEMENT DU DELEGATAIRE EN MATIERE DE DEVELOPPEMENT COMMERCIAL ET DE COMMUNICATION



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de transmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

SOMMAIRE

1	<u>POLITIQUE COMMERCIALE ENVISAGÉE VIS-À-VIS DES FUTURS ABONNÉS</u>	4
1.1	DES ATOUTS À VALORISER	4
1.2	CRITÈRES DE CIBLAGE	6
1.3	POLITIQUE DE DROITS DE RACCORDEMENT	8
1.3.1	L'ABSENCE DE DROITS DE RACCORDEMENT POUR LES BÂTIMENTS EXISTANTS	8
1.3.2	DROITS DE RACCORDEMENT POUR LES BÂTIMENTS NEUFS	8
2	<u>PRINCIPES ET OBJECTIFS DE LA COMMUNICATION</u>	10
2.1	UNE COMMUNICATION QUI S'INSCRIT DANS LA TRANSFORMATION ÉCOLOGIQUE DE CLICHY-SOUS-BOIS ET LIVRY-GARGAN	10
2.2	UNE COMMUNICATION POUR TOUS ET PAR TOUS	10
3	<u>COMMUNICATION ENVERS LES ABONNES</u>	12
3.1	AVANT LA SIGNATURE DU CONTRAT	12
3.2	À LA SIGNATURE DU CONTRAT	12
3.2.1	DIFFUSION DU RÈGLEMENT DE SERVICE	12
3.2.2	SOUSCRIPTION DE LA POLICE D'ABONNEMENT	12
3.3	AU DÉBUT DU CONTRAT	13
3.3.1	REMISE DU LIVRET ABONNÉ	13
3.3.2	OUVERTURE D'UN ACCÈS À L'ESPACE CLIENTS	14
3.4	TOUT AU LONG DU CONTRAT	18
3.4.1	DISPONIBILITÉ D'UN CENTRE D'APPELS ET DE DÉPANNAGE 24H/24	18
3.4.2	GESTION DES RÉCLAMATIONS	18
3.4.3	ÉDITION DES FACTURES	20
3.4.4	MISE À DISPOSITION D'UN CARNET SOUS-STATION	20
3.4.5	ÉLABORATION DE RAPPORTS D'ACTIVITÉS PERSONNALISÉS	20
3.4.6	ENVOI DE NEWSLETTERS	21
3.4.7	INVITATION AU COMITÉ DES ABONNÉS	22
3.4.8	MESURE DE LA SATISFACTION	22
4	<u>COMMUNICATION ENVERS LES CITOYENS</u>	23
4.1	FAIRE CONNAÎTRE LE RÉSEAU	23
4.1.1	PROPOSITION DE CONTENUS POUR LES MÉDIAS DE L'AUTORITÉ DÉLÉGANTE	23
4.1.2	IMPLICATION DES CITOYENS DANS LE CHOIX DE LA MARQUE DU RÉSEAU	24
4.1.3	IMPLICATION DES CITOYENS VIA UNE OPÉRATION DE FINANCEMENT PARTICIPATIF	25
4.1.4	SENSIBILISATION AUX ENJEUX CLIMATIQUES ET L'INTÉRÊT DU PROJET DÈS LE PLUS JEUNE ÂGE	25

4.1.5 MICRO-FORÊT MIYAWAKI SUR L'ESPACE RENDU LIBRE À LA VÉGÉTATION EN PARTENARIAT AVEC LES CITOYENS ET LES RIVERAINS

28

5	COMMUNICATION ENVERS LES RIVERAINS	28
6	COMMUNICATION ENVERS L'AUTORITÉ DÉLÉGANTE	29
6.1	OUTILS DE REPORTING	29
6.2	DISPOSITIFS DE COMMUNICATION EN CAS DE CRISE	30
6.3	MESURE DE LA SATISFACTION	31
7	PLANNING DES ACTIONS DE COMMUNICATION	32

1 POLITIQUE COMMERCIALE ENVISAGÉE VIS-À-VIS DES FUTURS ABONNÉS

1.1 DES ATOUTS À VALORISER



Outil pérenne et structurant, le réseau de chaleur participe à l'organisation de l'espace de la Ville.

Notre objectif est de mettre à la disposition du plus grand nombre les avantages du réseau de chaleur.

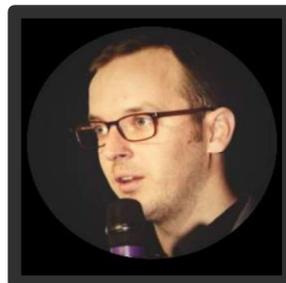
Notre équipe commerciale aura en charge la conquête de nouveaux abonnés.

Chef de Projets

Damien Troyon

Tél : 06 15 77 82 21

Mail : damien.troyon@dalkia.fr



Damien TROYON, Chef de projets Développement sur le réseau de chaleur de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan, connaît l'ensemble des acteurs susceptibles d'être raccordés et sera l'interlocuteur principal afin de gérer cette démarche.

Il saura s'adapter à toutes demandes des futurs abonnés qui lui permettront de mettre en œuvre des solutions avec réactivité et agilité, en concertation avec les élus des villes.

Pour cela, il fera la promotion auprès des acteurs concernés, du bien fondé d'un choix en faveur du réseau urbain : **expliquer, convaincre, rassurer, communiquer** afin de transformer chaque action commerciale en nouveau raccordement.

Mais il ne sera pas seul. Durant les 6 premières années du contrat, correspondant au développement et au raccordement tels que prévus dans le plan de développement initial, **l'équipe commerciale sera ainsi composée de plusieurs interlocuteurs dédiés à la montée en charge du réseau.**

La première année de développement est une étape cruciale dans la commercialisation et l'équipe renforcée aura pour mission de prendre contact avec l'intégralité des 187 prospects et abonnés actuels afin de présenter le réseau

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024



DÉVELOPPEMENT DU RÉSEAU

de chaleur et collecter le maximum d'informations des interlocuteurs afin d'assurer le **passage au chauffage urbain** selon l'année de développement concernée.

A l'issue de la mise en service complète du réseau tel que prévu dans le plan de développement initial, 2 commerciaux continueront **d'accompagner les abonnés**, assurer les affaires courantes de la vie du réseau ainsi que d'assurer le développement auprès de nouveaux prospects non identifiés dans les travaux de premier établissement.



PRÉSERVATION DE L'ENVIRONNEMENT

L'équipe commerciale aura également pour mission de déployer les différentes **actions de communication** telles que la documentation commerciale du projet, la diffusion d'informations liées au projet sur des canaux, le financement participatif, le coaching énergétique ou encore les actions pédagogiques et de poursuivre tout au long de la vie du réseau la sensibilisation des abonnés et riverains aux enjeux du réseau via ces actions.

Elle s'appuiera sur les services de communication, de marketing, de pilotage énergétique de sa structure pour mener à bien ces actions et s'assurer de la **satisfaction des abonnés** ainsi que sur les forces de ses partenaires comme IDF Energies et Territoires pour le coaching énergétique des bâtiments publics (voir détail ci-dessous au chapitre 4.2).

L'équipe commerciale sera composée de 3 ETP commerciaux dédiés la première année de développement puis de 2 ETP commerciaux dédiés lors des 5 années suivantes pour raccorder à minima 152 nouveaux abonnés conformément au plan de développement. Par la suite, 2 commerciaux continueront d'accompagner les abonnés et faire le **lien avec le groupement d'autorités concédantes**.

La force commerciale qui garantit le développement est la suivante :



Missions :

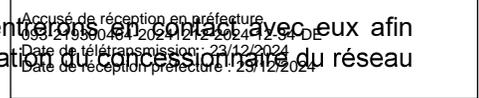
1^{ère} année : Contact de tous les prospects pour présenter le réseau et ses atouts

2^{ème} année et suivantes :

- Etablissement des intérêts tarifaires, environnementaux + Bénéfices apportés par le raccordement
- Accompagnement des abonnés aux tarifications incitatives et à la baisse des températures de retour
- Suivi personnalisé des consommations et des températures pour accompagner les abonnés dans une démarche de sobriété énergétique

Nous avons déjà pris contact avec **Seqens, I3F, Seine-Saint-Denis Habitat et 1001 Vies Habitat**, qui sont intéressés par le projet. Nous avons une longue expérience de la connexion de leurs bâtiments à nos réseaux de chaleur. Nous avons donc les contacts nécessaires (décideur) pour commencer notre prospection et évaluer leur intérêt pour le futur réseau de chaleur à Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan.

Pour information, les Clients suivants ont également été identifiés et nous rentrerons en contact avec eux afin d'obtenir leur volonté de se raccorder au Réseau Urbain de la Ville dès la notification de leur inscription au réseau de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan :



- ↘ La collectivité (Villes, CA, Région, Département) représentant 16% des puissances souscrites,
- ↘ Les programmes neufs représentant 15% des puissances souscrites,
- ↘ Les copropriétés privées représentant 36% des puissances souscrites,
- ↘ Les bailleurs sociaux représentant 26% des puissances souscrites,
- ↘ Les bâtiments tertiaires représentant 7% des puissances souscrites.

Le réseau de chaleur disposera grâce à la solution proposée par Dalkia de plusieurs atouts majeurs pour inciter de nouveaux abonnés à se raccorder :

- ↘ **Un prix de chaleur compétitif** : même avec la volatilité du prix du gaz, le chauffage urbain reste la solution la plus économique et peu dépendant des énergies fossiles.
- ↘ **Suppression des contraintes réglementaires liées aux chaudières.**
- ↘ **Une solution pérenne pour 30 ans.**
- ↘ **Un positionnement environnemental favorable.**
- ↘ **Un taux de TVA réduit à 5,5%.**
- ↘ **Absence de coûts de raccordement pour les bâtiments existants.**
- ↘ **Contribution à la réalisation du décret tertiaire** : en vous raccordant au réseau, vous contribuez à l'atteinte des objectifs de réduction de la consommation énergétique des bâtiments tertiaires.
- ↘ **Classement du réseau.**

1.2 CRITÈRES DE CIBLAGE

Assurer la promotion des réseaux et favoriser leur développement implique une réflexion structurante sur les réseaux aujourd'hui et sur ce qu'ils seront demain. Cette approche est celle d'un Schéma Directeur.

Lors de la vie du contrat, la programmation de raccordements, au cours de chaque exercice, sera le résultat d'une sélection précise selon des multicritères :

- ↘ *Proximité immédiate du bâtiment par rapport aux réseaux (limitation des investissements et densification des réseaux),*
- ↘ *Importance du bâtiment en matière de consommations énergétiques,*
- ↘ *Vétusté des installations thermiques existantes,*
- ↘ *Date prévisionnelle de construction pour les immeubles à bâtir,*
- ↘ *Sensibilité commerciale du client à raccorder.*

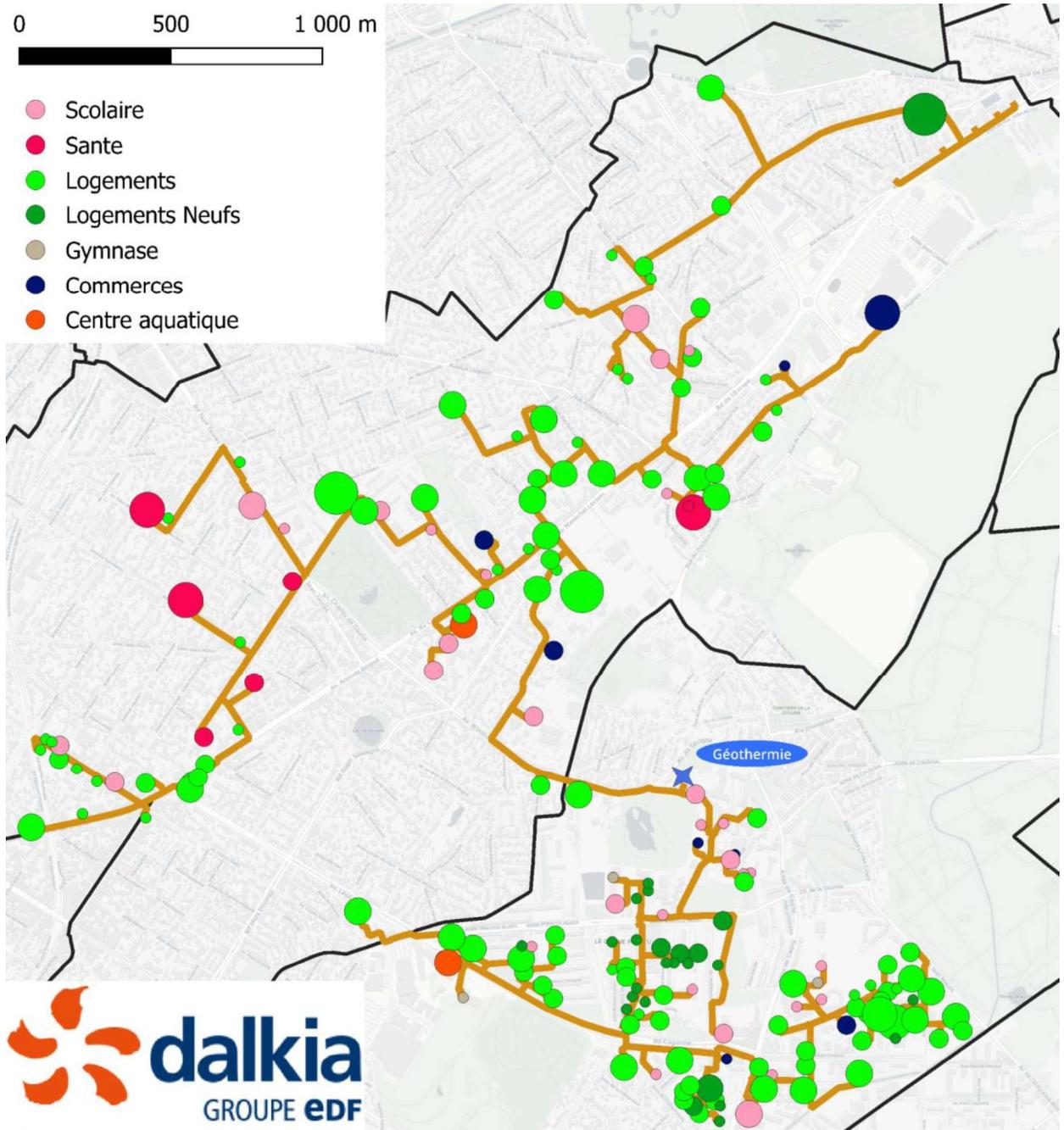
En complément, d'autres critères prioritaires ont été pris en compte, en privilégiant notamment :

- ↘ *Le raccordement des bâtiments en précarité énergétique, principalement représentés par le parc locatif des bailleurs sociaux.*
- ↘ *Les bâtiments communaux (Groupes Scolaires, Gymnases, Administratifs)*

0 500 1 000 m



-  Scolaire
-  Santé
-  Logements
-  Logements Neufs
-  Gymnase
-  Commerces
-  Centre aquatique



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

1.3 POLITIQUE DE DROITS DE RACCORDEMENT

1.3.1 L'absence de droits de raccordement pour les bâtiments existants

Dans le cadre des travaux de premiers établissements et pour faciliter le raccordement des bâtiments existants au réseau de chaleur, nous nous engageons à ne pas facturer de droits de raccordement aux bâtiments existants. Ainsi, l'investissement ne sera plus un frein pour l'adhésion des futurs abonnés. En contrepartie, les CEE associés aux raccordements sont cédés par les abonnés à Dalkia et répercutés dans le prix de chaleur au travers du terme R25_{CEE}.

Ce choix permet de donner un avantage sérieux au réseau de chaleur, notamment par rapport à des bâtiments chauffés par une solution collective gaz où le remplacement des chaudières est à prévoir dans les années à venir.

DR bâtiments existants = 0 €HT/kW en date de valeur du 1er octobre 2023.

1.3.2 Droits de raccordement pour les bâtiments neufs

Concernant tous les programmes neufs sur le périmètre de la concession, nous proposons des droits de raccordement proportionnels à la surface de plancher du projet (SDP). Cela facilite les échanges avec les promoteurs qui souvent font varier les puissances nécessaires au projet en fonction des solutions techniques retenues. L'avantage des m² SDP est qu'ils sont fixés dès le dépôt de PC.

DR bâtiments neufs = 25 €HT/m² en date de valeur du 1er octobre 2023.

1.4 DES OUTILS PÉDAGOGIQUES POUR FACILITER LA PRÉSENTATION DE NOS OFFRES

Le point d'entrée commercial à l'écoute de ses abonnés concernant ces approches et qui sera en charge du développement du réseau de chaleur sur Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan, est **Damien TROYON**.

L'équipe commerciale et la direction technique ont créé un outil pédagogique simple d'utilisation pour réaliser des comparatifs Gaz / Réseau de chaleur afin de faciliter la compréhension de l'économie générée par un réseau de chaleur.

L'outil détaille les coûts du réseau de chaleur et les coûts évités par le futur abonné. Vous trouverez ci-dessous un rapport généré par l'outil :



Pour une rigueur climatique de 2155 DJU

18/09/2024



RACCORDEMENT : Copropriété type / Etude comparative prévisionnelle pour 2026

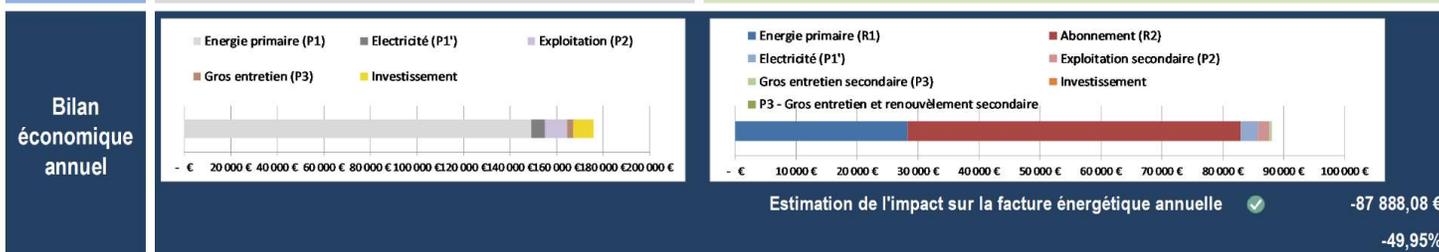
Type énergie	SOLUTION DE REFERENCE : GAZ COLLECTIF	RESEAU DE CHALEUR
--------------	--	--------------------------

Données de base

Tarifs des énergies	Abonnement + CTA	1 226,00 € HT	TVA à 5,5 %	R ₁	19,96 € HT / MWh utile	TVA à 5,5 %
	Prix molécule	59,69 € HT / MWh PCS	TVA à 20,0 %	R ₂	69,87 € HT / kW	TVA à 5,5 %
	Taxes (TICGN)	16,37 € HT / MWh PCS	TVA à 20,0 %	Puissance souscrite	741 kW	
	Coût de stockage	- € HT	TVA à 5,5 %			
Consommations annuelles	Consommation chauffage	977 MWh PCS		Consommation chauffage	810 MWh utile	
	Consommation ECS	643 MWh PCS		Consommation ECS	533 MWh utile	
	Consommation totale	1620 MWh PCS		Conso totale : Énergie utile correspondante	1343 MWh utile	
	Rendement moyen annuel de la chaufferie gaz	92%				

Bilan comparatif

Investissement initial	Budget prévisionnel chaufferie gaz estimé	106 716 € TTC	Droits de raccordement (DRC) chauffage urbain	0 € TTC
Coûts annuels de fonctionnement (€ TTC)	P4 - Financement des coûts initiaux sur 15 ans (chaudière gaz)	8 930 €	P4 - Financement des droits de raccordement (DRC) sur 30 ans	- €
	P1 - Energie gaz primaire	149 171 €	R1 = R1 * Conso Energie utile * 1,055 (TVA 5,5%)	28 276 €
	P1' - Electricité équipements primaires et secondaires	5 833 €	R2 = R2 * Puissance Souscrite * 1,055 (TVA 5,5%)	54 627 €
	P2 - Exploitation et maintenance primaire et secondaire	9 625 €	Décomposition de la redevance fixe R2	
	P3 - Gros entretien et renouvellement primaire et secondaire	2 406 €	R21 = Electricité	3 346 €
			R22 = Maintenance et gestion du service	24 401 €
			R23 = Renouvellement des équipements	4 871 €
			R24 = Financement des équipements	58 232 €
			R25 = Subventions et droits de raccordement	36 223 €
			P1' - Electricité sous-station et équipements secondaires	2 916 €
		P2 - Exploitation et maintenance secondaire	1 805 €	
		P3 - Gros entretien et renouvellement secondaire	451 €	
Coût total (€ TTC)		175 964 €		88 076 €



Bilan environnemental

Origine de la chaleur	Energie fossile 100%		Energie renouvelable 91%	
CO ₂ émis	Remarque : 205 kg de CO ₂ /MWh PCI de gaz brûlé soit 299 Tonnes/an		19 kg de CO ₂ /MWh utile consommé	26 Tonnes/an
CO ₂ économisé	274 Tonnes/an économisées soit l'équivalent de 912 arbres plantés chaque année grâce à votre bâtiment			

DALKIA-2GRE-DK30 Votre interlocuteur : **Damien Troyon** Responsable Commerciale du Réseau
damien.troyon@dalkia.fr 06 15 77 82 21

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

2 PRINCIPES ET OBJECTIFS DE LA COMMUNICATION

2.1 UNE COMMUNICATION QUI S'INSCRIT DANS LA TRANSFORMATION ÉCOLOGIQUE DE CLICHY-SOUS-BOIS ET LIVRY-GARGAN

Suite à des études de faisabilité en 2022 et 2023 les villes de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan se sont réunies afin d'exploiter ensemble la ressource géothermale du Dogger, dont les caractéristiques favorables offrent un potentiel de décarbonation important, local et durable.

Pour Clichy-sous-Bois c'est une opportunité pour verdir et rénover le réseau historique. Pour Livry-Gargan la création d'un réseau symbolise l'engagement de la ville de son ambition dans la lutte contre le réchauffement climatique auprès des habitants, qui seront les premiers bénéficiaires d'un réseau décarboné avec un prix stable. L'objectif de Clichy-sous-Bois et de Livry-Gargan est de promouvoir la meilleure solution énergétique pour ses futurs abonnés :

- Un réseau desservant un maximum d'abonnés de manière sécurisé et durable
- Un réseau avec une couverture en ENR&R supérieur à 65% en géothermie comme base prioritaire
- Un coût de l'énergie stable et compétitif
- La réduction des émissions CO2 par la mise en œuvre de productions de chaleur ENR&R
- La continuité et la qualité de service
- Une conduite optimisée
- La transparence à tous les niveaux

Pour atteindre ces objectifs, les villes de Clichy-sous-Bois et de Livry-Gargan attendent de la performance de la part du concessionnaire sur les plans techniques, économiques, contractuels, de service et de communication.

Nous avons construit ce plan de communication **en cohérence avec les grandes orientations** évoquées ci-dessus. Les actions proposées dans la suite de cette note viennent **renforcer les actions déjà présentes ou viennent en complément** de celles-ci afin d'atteindre vos objectifs.

2.2 UNE COMMUNICATION POUR TOUS ET PAR TOUS

Le lancement d'un réseau de chaleur revêt des enjeux majeurs. Gagner en notoriété rapidement, renvoyer une image attractive et adresser les bons messages aux bons moments à la bonne audience en sont les facteurs clés de succès. Nous avons élaboré pour cela un plan de communication ambitieux, disruptif, phygital et concerté.

- **Ambitieux** car nous mettons des moyens importants, tant humains que techniques et financiers, pour communiquer auprès de toutes nos parties prenantes.
- **Disruptif** car nous prévoyons des actions innovantes afin de faire connaître le service au plus grand nombre et les sensibiliser aux enjeux environnementaux.

- **Phygital** car nous misons sur une stratégie omni-canal qui mêle présence en ligne et présence physique venant humaniser la relation avec nos parties prenantes.
- **Concerté** car nous proposons des idées et des envies pour avoir vos retours et co-construire une communication commune.

De nombreuses actions de communication vont vous être présentées tout au long de cette note et concernent l'ensemble des parties prenantes. Parmi les plus notables, on peut citer celles envers :

- **Les abonnés** : Accès à un Espace Clients convivial et intuitif, intégrant toutes les fonctionnalités, pour garantir une satisfaction optimale,
- **Les prospects** : Mise à disposition de supports de présentation clairs et pédagogiques
- **Les citoyens** : Organisation d'un financement participatif pour que les citoyens puissent contribuer à l'investissement en verdissant leur épargne, **parcours pédagogique pour les écoliers (CM1 et CM2) sur les énergies renouvelables et la géothermie avec une visite du chantier ; fresque murale sur le changement climatique avec la participation des collégiens**, et bien plus encore...
- **Les riverains** en phase de travaux : Envoi de lettres d'informations, Intervenants formés à la médiation, Palissades explicatives, Affichage de QR Code pour expliquer le chantier et son calendrier, etc.
- **Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan** : Mise à disposition de rapports d'activité et ouverture d'un Espace Clients dédié.

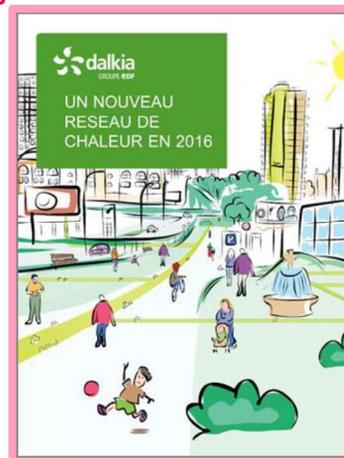
3 COMMUNICATION ENVERS LES ABONNES

3.1 AVANT LA SIGNATURE DU CONTRAT

Outil pérenne et structurant, le réseau de chaleur participe à l'organisation de l'espace du territoire. **Notre objectif est de mettre à la disposition du plus grand nombre les avantages du réseau de chaleur.**

Notre équipe commerciale aura en charge la conquête d'abonnés. Pour cela, elle fera la promotion auprès des acteurs concernés, du bien fondé d'un choix en faveur du réseau urbain : **expliquer, convaincre, rassurer, communiquer** afin de transformer chaque action commerciale en raccordement. Elle dispose pour cela de tous les outils commerciaux et marketing pour valoriser les atouts du réseau notamment dans les quartiers de développement ciblés avec des supports d'aide à la vente (présentations, plaquettes, vidéos, CRM, etc.).

Des premiers contacts ont déjà été organisés afin de sonder l'attrait de ce dispositif et il en ressort que les sondés sont favorables à un raccordement au futur réseau de chaleur urbain.



3.2 À LA SIGNATURE DU CONTRAT

3.2.1 Diffusion du règlement de service

Le règlement du service a pour objet de définir les rapports entre l'utilisateur et le Concessionnaire. Il spécifie notamment les dispositions en matière de fourniture de chaleur, de raccordement, de puissance, de tarification, de facturation ainsi que les droits et obligations des différentes parties (Autorité organisatrice du service, Concessionnaire, Abonnés, usagers).

Tous les usagers du service public, qu'ils soient ou non abonnés sont soumis de plein droit aux dispositions du règlement du service et aux modifications ultérieures qui pourraient lui être apportées selon une procédure déterminée dans le règlement du service.

3.2.2 Souscription de la police d'abonnement

La police d'abonnement précisera les **conditions d'abonnement** aux services de production et distribution de chaleur du réseau de chauffage urbain.

Les données précisées dans la police d'abonnement sont notamment :

- la puissance souscrite attribuée,
- les températures contractuelles des fluides thermiques,
- les conditions particulières de fourniture,
- les limites de prestations,
- l'inventaire des équipements pris en charge.

Les conditions générales de la police d'abonnement liant l'Abonné au Concessionnaire, sont celles édictées par le règlement du service annexé au contrat de Concession.

Un projet de Police d'abonnement est annexé dans le « Chapitre Juridique ».

3.3 AU DÉBUT DU CONTRAT

3.3.1 Remise du Livret Abonné

Dalkia transmettra les polices d'abonnement accompagnées du « Livret de l'Abonné » contenant, entre autres :

Plaquette commerciale du réseau,

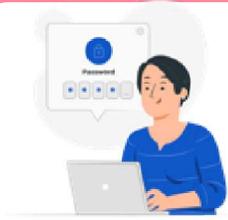
- Une fiche contacts,
- Le règlement de service,
- L'explicatif de facturation.

Vous trouverez en Annexe de la présente note l'ensemble de la documentation qui a été produite dans la cadre du lancement de la nouvelle Délégation de service public de chauffage urbain de la Lagny-sur-Marne et Saint-Thibault-des-Vignes.

LIVRET ABONNE

Accusé de réception en préfecture
 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
 Date de télétransmission : 23/12/2024
 Date de réception préfecture : 23/12/2024

3.3.2 Ouverture d'un accès à l'Espace Clients



ESPACE CLIENT

Dans les semaines qui suivent le raccordement, les abonnés retrouveront les données techniques, environnementales et financières relatives à l'exploitation du réseau au travers de **l'Espace Clients**

L'Espace Clients a été pensé pour offrir une expérience utilisateur **fluide et interactive** malgré le volume très important d'informations qui y sont proposées. Pour sa réalisation, Dalkia s'est associé à une start-up du monde du digital spécialisée dans la gestion dynamique des données et leur visualisation : Webinage.

Quelles informations sont mises à disposition ?

Page d'accueil de votre Espace Client : Vision cartographique, accès par le menu ou par la carte

<ul style="list-style-type: none">  Accueil  Cartes du Réseau <  Météo <  Infos générales  Documents  Production  Consommations relevées  Sous Stations  Demandes >  Notifications  Actu Sous-stations 	<p>Cartes du Réseau : Tracé complet du réseau et périmètre d'éligibilité au réseau de chaleur</p> <p>Météo : Prévisions de températures à 8 jours, rigueur climatique</p> <p>Infos générales : Informations générales à propos de votre réseau ou des réseaux de manière générale</p> <p>Documents : Une gestion électronique des documents : polices d'abonnement, compte-rendu de réunion, rapport d'activité annuel...</p> <p>Production : Visualiser au jour le jour les données de production (mixité énergétique quotidienne)</p> <p>Consommations relevées : Répartition des consommations (toutes énergies) sur votre patrimoine qui permet de comparer les consommations de vos sites sur une période donnée</p> <p>Sous-stations : Liste des sous-stations raccordées avec le détail des données de consommations énergétiques, de facturation (accès aux duplicatas de factures), au suivi des demandes d'intervention</p>
---	--

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Veuillez consulter le détail des données

Demands : Faire ou suivre une demande d'intervention, faire une demande de devis pour des travaux

Notifications : vous permet de vous abonner aux notifications pour être informé lors d'une demande/clôture d'une intervention, mise à disposition d'une facture ou d'un document contractuel et d'une actu-site

Actu Sous-stations : Disposer de toutes les actualités à propos d'une sous-station

Abonnements : Liste de l'ensemble des abonnements avec leurs caractéristiques

Export : Extraire sous Excel les données des abonnements.

Un Espace Clients ergonomique, complet, transparent et évolutif

Ergonomique : une approche soit par le menu, soit directement par la carte.

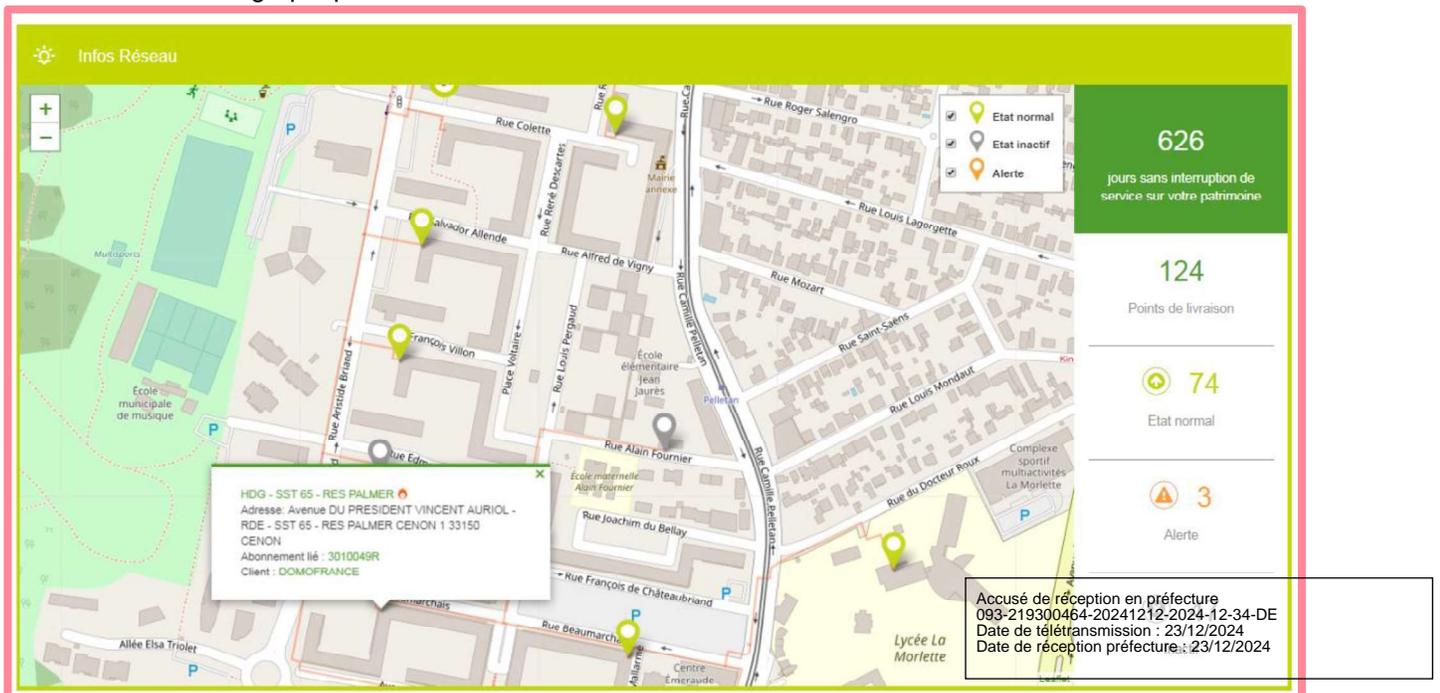
Complet : toutes vos données à disposition depuis vos documents contractuels jusqu'au suivi des demandes d'intervention.

Transparent : un accès et une vision temps réel de vos données identiques à ceux du Concessionnaire.

Évolutif : les abonnés bénéficieront de toutes nouvelles montées de version et des nouvelles fonctionnalités développées.

Vos différentes vues et principaux services

→ Accès cartographique



The screenshot displays a web-based map interface for network management. The map shows a residential area with streets like Rue Colette, Rue Roger Salengro, and Rue Louis Lagerjette. Markers on the map indicate different service statuses: green for 'Etat normal', grey for 'Etat inactif', and orange for 'Alerte'. A summary panel on the right provides the following data:

- 626 jours sans interruption de service sur votre patrimoine
- 124 Points de livraison
- 74 Etat normal
- 3 Alerte

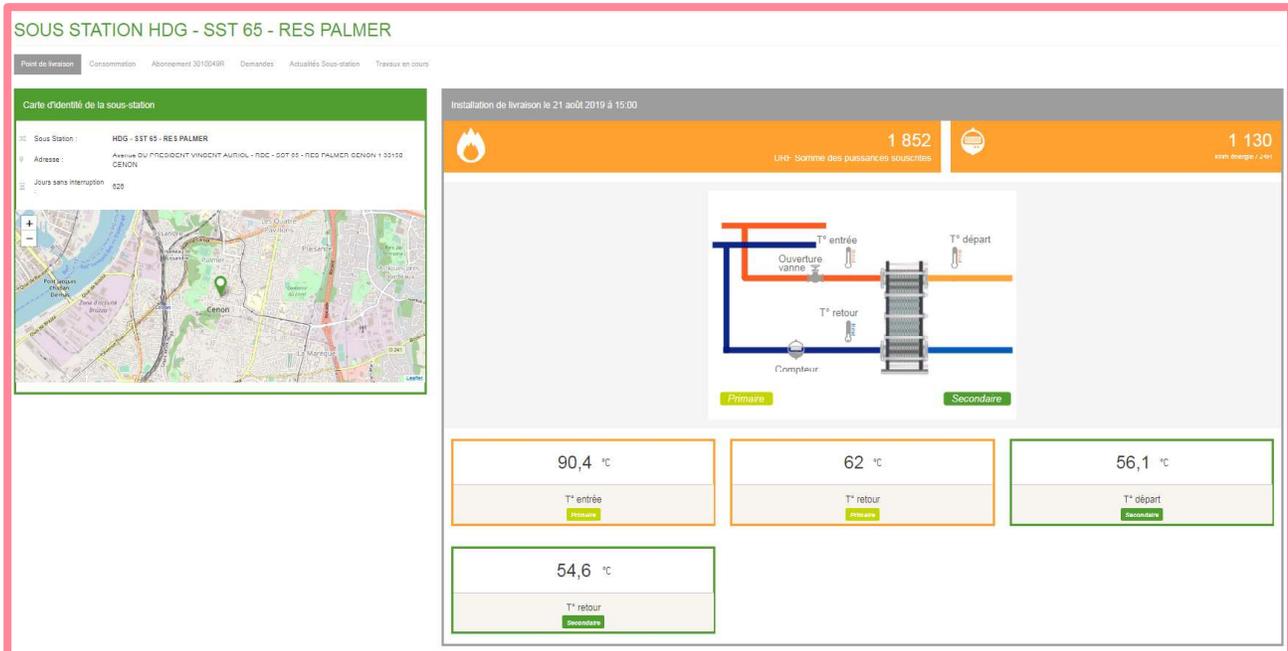
A detailed information box for a specific location is visible, containing the following text:

HDG - SST 65 - RES PALMER
Adresse: Avenue DU PRESIDENT VINCENT AURIOL -
RDE - SST 65 - RES PALMER CENON 1 33150
CENON
Abonnement lié : 3010049R
Client : DOMOFRANCE

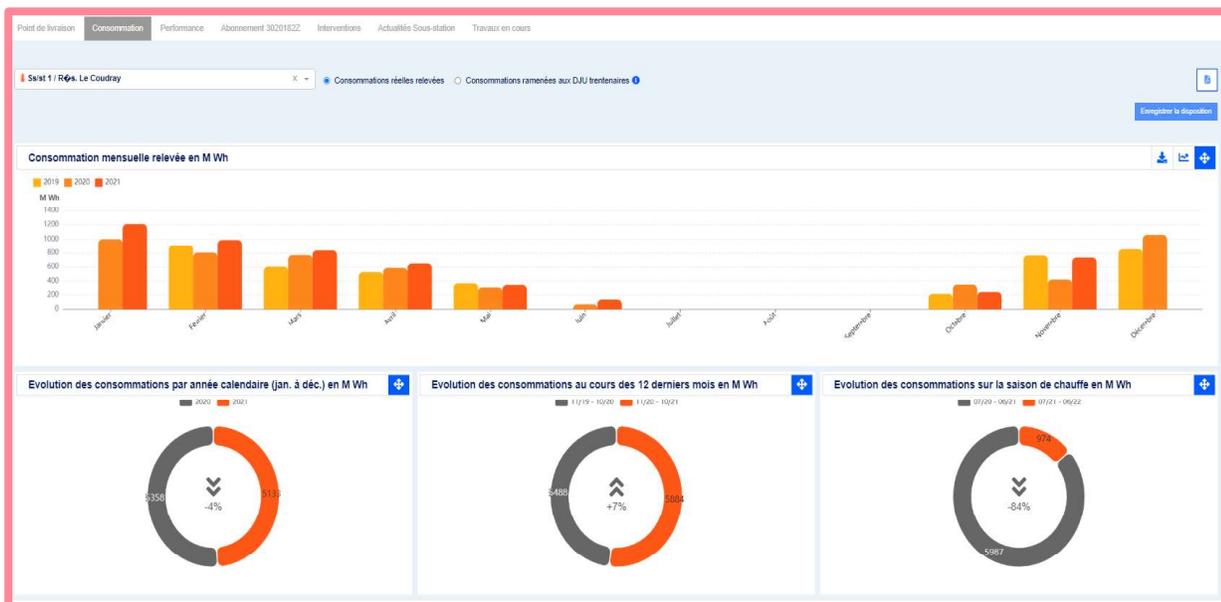
At the bottom right, a box contains the following information:

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

→ Informations par sous-station



→ Suivi mensuel et en cumul des consommations



Suivi énergétique pour l'ensemble des compteurs d'une sous-station (chaleur, eau chaude, gaz,...),

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

→ Suivi des montants facturés et accès aux duplicatas de factures

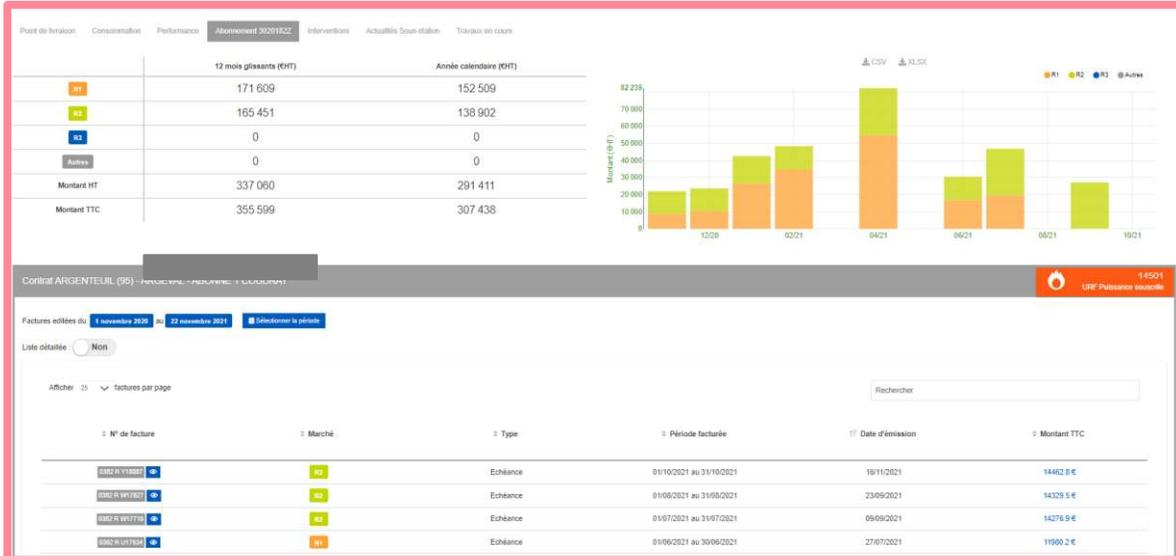


Tableau récapitulatif de la facturation sur 12 mois glissant et sur l'année calendaire Duplicata disponible au téléchargement avec export possible des données brutes de consommations sous Excel

→ Informations techniques de production



Photo du mix énergétique sur les dernières 24h

Accusé de réception en préfecture
 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
 Date de télétransmission : 23/12/2024
 Date de réception préfecture : 23/12/2024

→ Suivi des demandes d'intervention

→ Accès aux documents partagés

3.4 TOUT AU LONG DU CONTRAT

3.4.1 Disponibilité d'un centre d'appels et de dépannage 24h/24



Pour échanger sur les aspects techniques liés au réseau de chaleur ou les problématiques d'exploitation, Dalkia s'appuie sur le Centre de Relation Client (CRC). Le CRC réceptionne et traite les appels, en particulier les demandes d'intervention des abonnés et la restitution d'informations suite aux interventions réalisées.

Le CRC est abordé dans la Note 4.1. « Les méthodes et les garanties apportées sur la continuité du service, en phases travaux et exploitation... »

3.4.2 Gestion des réclamations

Les réclamations sont toutes traitées rapidement selon la procédure du Système de Management de la Qualité de Dalkia, **sous 10 jours**.

Accès à la gestion en préfecture de la
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024



dalkia
SIBOH 4818
Direction des Relations Clients
PROCHE DE VOUS
PAR TOUS LES TEMPS

NOS ENGAGEMENTS RÉCLAMATIONS

ENGAGEMENT CLIENT N°1
« ACCUEILLIR »

UN CLIENT NOUS FAIT PART DE SON INSATISFACTION ?

Chic ! Une opportunité de le fidéliser
REMERCIONS NOS CLIENTS D'AVOIR PRIS LA PEINE DE NOUS CONTACTER

ENGAGEMENT CLIENT N°2
« TRAITER »

UNE INSATISFACTION CLIENT ?

Chic ! Nous allons pouvoir lui montrer notre savoir faire
RÉPONDONS DANS LES DÉLAIS

ENGAGEMENT CLIENT N°3
« VÉRIFIER »

UN COMMENTAIRE CLIENT SUR NOTRE SERVICE ?

Chic ! Une opportunité de nous améliorer
VALIDONS AVEC NOS CLIENTS LEUR NIVEAU DE SATISFACTION

Dalkia s'engage à traiter avec une attention particulière toutes les réclamations de ses clients.

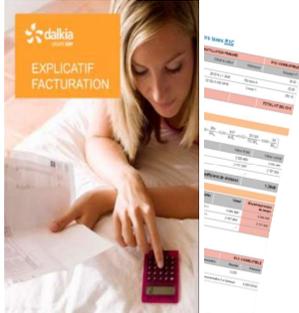
Une démarche d'excellence est mise en œuvre et se concrétise par une professionnalisation des équipes chargées du traitement des réclamations.

À ce titre, une campagne de sensibilisation et un nouveau processus pour le traitement des réclamations ont donc été mis en place en 2022 avec des engagements forts en matière de délai et de qualité des réponses.

Nos engagements de délais de traitement

1	Accusé de réception	J+1
2	Rappel client	J+5
3	Traitement de de la demande	J+10
<i>Si la résolution du problème doit dépasser les 10 jours et nécessite un plan d'actions, un nouveau délai doit être annoncé et le client devra être tenu informé régulièrement</i>		
4	Clôture et information client	J+10
5	Rappel satisfaction	J+15

3.4.3 Edition des factures



Chaque abonné du réseau de chaleur recevra conformément au règlement de service des factures de type R1 (éléments proportionnels) et de type R2 (éléments fixes).

Dalkia éditera un **guide explicatif de la facturation** qui sera transmis à tous les abonnés via le Livret Abonné.

Un modèle de facture est transmis dans la Note 1.11 « Le modèle de facture clair, précis et détaillé pour l'abonné ».

3.4.4 Mise à disposition d'un Carnet Sous-Station

Un carnet de sous-station sera disponible dans chacune des sous-stations abonné.

Les techniciens Dalkia y indiquent les informations suivantes :

- nature des réparations,
- dépannages effectués, dates et durées,
- toutes les informations et modifications relatives à la conduite,
- tous les problèmes de sécurité,
- la traçabilité des interventions d'astreinte,
- chaque panne ou incident,
- régimes de températures,
- relève de compteurs.

Par ailleurs, ce carnet permet de suivre **l'évolution de différents paramètres de conduite**, en particulier les consommations et les températures. C'est un support de dialogue entre les personnels de conduite car il permet une visualisation instantanée de l'exploitation.

3.4.5 Élaboration de rapports d'activités personnalisés

Chaque abonné recevra, **à sa demande**, à l'occasion de son décompte annuel, le rapport d'activité de la saison écoulée concernant son poste de livraison.

Ce rapport comprend :

- Le relevé des compteurs (consommations mensuelles et annuelles),
- Le certificat de vérification du compteur,

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

- Le récapitulatif des interventions sur appel comprenant les dates d'appels, heures de début et de fin d'intervention, les équipements concernés et la nature de la panne, l'analyse des interventions par nature de panne.

3.4.6 Envoi de newsletters

Dalkia dispose d'un outil d'envoi de campagnes d'e-mailing permettant de faire parvenir de façon automatisée des newsletters aux abonnés des réseaux de chaleur.

Les futurs abonnés du réseau de chaleur recevront en moyenne **8 à 10 newsletters par an** qui peuvent porter sur :

- Des évolutions réglementaires
- Des promotions commerciales
- Des enquêtes de satisfaction
- Des éléments liés à leur contrat (changement d'interlocuteur, mail de bienvenue)

Voici ci-dessous un exemple de newsletter envoyé début 2022 aux abonnés du réseau de chaleur urbain de la Ville de Créteil qui donne d'amples informations sur la flambée du prix du gaz et en quoi le réseau de chaleur vert est un atout pour la stabilité des prix payés par ses abonnés.

SCUC

Lettre d'information

La solution aux fluctuations des prix des énergies fossiles :
Le réseau de chaleur alimenté par des énergies de récupération

► Une hausse très significative du prix du gaz

La flambée historique du prix du gaz provient de plusieurs facteurs, et notamment :

- **Un accroissement de la demande :**
 - ✓ Une demande mondiale plus importante du fait du redémarrage de l'économie. Une économie cependant fortement chahutée par la résurgence du coronavirus, comme cela a pu être constaté en Chine en juillet dernier.
 - ✓ Un remplissage des stockages européens historiquement au plus bas (60% de remplissage contre 70% en moyenne habituellement). Cela est dû à une forte utilisation des stocks en hiver et au printemps.
- **Un marché avec des volumes de gaz en baisse :**
 - ✓ Des importations de gaz norvégien en diminution en raison d'opérations de maintenance et d'incidents en mer du Nord.
 - ✓ Des tensions avec la Russie ne facilitant pas l'accès à son gaz.
 - ✓ Une faible quantité de cargoes de GNL arrivant en Europe au profit de l'Asie.

Comme le gaz et les autres énergies fossiles, les quotas de CO2 ont subi eux aussi une augmentation historique en 2021, pour différentes raisons, liées au marché mais aussi aux politiques européennes.

► Le réseau de chaleur « vert » limite cette flambée et démontre une fois de plus ses atouts

Face à la volatilité du prix du gaz, les réseaux de chaleur alimentés majoritairement par des énergies renouvelables et de récupération (EnR&R) sont résilients !

- Dans le cadre d'un contexte mouvementé comme aujourd'hui : la facture reste beaucoup plus stable.
- ✓ Plus la part des énergies renouvelables locales et de récupération sur le réseau est élevée, plus la facture limite l'instabilité liée aux prix des énergies fossiles et des quotas de CO2 : d'une part, du fait de l'utilisation partielle du gaz, et d'autre part « l'abonnement au réseau », qui constitue une part fixe de la facture, ne bouge pas.

- **De manière structurelle :** le réseau donne de la visibilité à long terme avec une vision globale de l'impact des énergies.
 - ✓ A la mise en place d'un réseau, le tarif « proposé » est construit en « coût global » : tout est compris : l'investissement dans les moyens de production et le réseau, leur entretien et renouvellement ainsi que la consommation d'énergie : il donne une vision long terme, sans risque de devoir réinvestir dans un équipement de production.

L'ABONNEMENT AU RÉSEAU DE CHALEUR « VERT » CONSTITUE DONC UNE SOLUTION DE PRIX DES ÉNERGIES PEU FLUCTUANTE ET DURABLE !

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

3.4.7 Invitation au Comité des Abonnés

Nous proposons la mise en place d'un **comité des abonnés** dans le cadre des relations « Abonnés – Concessionnaire – Concédant ».

Celui-ci aura lieu annuellement en présence des représentants des collectivités (élus, Direction Générale et techniciens), de représentants de Dalkia, de 2gré et Ile-de-France Energies et Territoires et sur invitation de l'ensemble des abonnés du réseau. Il s'appuiera notamment sur une synthèse du rapport annuel, à laquelle pourront s'ajouter tous documents jugés nécessaires à l'évaluation du service rendu auprès des abonnés.

3.4.8 Mesure de la satisfaction

À la demande de l'Autorité Délégante, Dalkia programmera une **enquête de satisfaction** à destination des abonnés.

Cette enquête sera réalisée par mail et portera sur :

- La satisfaction globale
- La qualité des interlocuteurs, du service rendu, de l'expertise, de l'information, suivi administratif
- La propension à recommander le Réseau de Chaleur à leur entourage



En cas de notes insatisfaisantes, l'équipe commerciale recevra un mail automatique et recontactera l'abonné insatisfait afin de mieux comprendre les motifs et établir un plan d'actions.

Les résultats feront l'objet d'une présentation et seront inclus dans les Rapports Annuels.

Un exemple d'enquête de satisfaction est présenté en Annexe de cette Note.

4 COMMUNICATION ENVERS LES CITOYENS



INNOVATION

Dalkia est partenaire de **start-ups** qui ont développé des **solutions innovantes** afin de **sensibiliser le grand public**, des plus jeunes aux plus âgés, aux enjeux énergétiques et environnementaux.

Nous avons retenu les solutions les plus adaptées à vos besoins et qui ont pour ADN la **participation citoyenne**.

4.1 FAIRE CONNAÎTRE LE RÉSEAU

4.1.1 Proposition de contenus pour les médias de l'Autorité Déléguée

La communication portée par les villes est un moyen essentiel dans la réussite du projet. Ses médias constituent des leviers d'information facilement actionnables pour promouvoir le réseau au travers d'articles, de reportages, de podcasts, etc. Dalkia peut fournir, à leur demande, du contenu présentant le réseau et ses atouts.

Un temps d'explication du projet est nécessaire pour faire adhérer les abonnés, les usagers, les futurs clients et l'ensemble des habitants. Cette communication doit permettre d'insister sur les atouts des réseaux de chaleur au regard des enjeux des collectivités et du **Plan Climat Air Énergie Territorial**.

- Les sites internet : l'actualité du réseau de chaleur (définition d'un réseau de chaleur et de ses atouts, travaux, journées portes ouvertes, tracé du réseau) peut être insérée :
- Les publications : les magazines peuvent être un vecteur pour informer l'ensemble des citoyens des démarches entreprises par la ville pour le réseau de chaleur, et pour sensibiliser aux énergies renouvelables et à la préservation des ressources via des éco-gestes.



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

- Les réseaux sociaux : les comptes Facebook, Twitter, Instagram et LinkedIn sont suivis par des milliers d'abonnés. Ils représentent des canaux très suivis, générant de l'engagement qui peuvent être mobilisés en cas de travaux ou bien pour promouvoir le réseau au travers de chiffres-clés, de photos, de podcasts, etc.



- Les applications mobiles

4.1.2 Implication des citoyens dans le choix de la marque du réseau

Pour que les futurs usagers, abonnés, et plus généralement les citoyens s'approprient le réseau de chaleur et en deviennent les plus grands ambassadeurs, nous vous proposons de lancer une **consultation participative pour déterminer le nom du réseau de chaleur et son logo**.

Le cahier des charges est simple : proposer une marque qui valorise le dynamisme du territoire en matière de politique énergétique et environnementale.

Des propositions peuvent être émises par un Comité, dont la composition est à déterminer en concertation avec les deux villes.

Ces propositions seront ensuite soumises au vote des citoyens via une **consultation sur le site des Villes par exemple**.

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-202412-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

4.1.3 Implication des citoyens via une opération de financement participatif

Pour aller encore au-delà des actions de promotion du réseau de chaleur, s'engage à lancer une campagne de financement participatif afin de rendre les citoyens acteurs du développement de leur réseau.

Le groupe EDF collabore déjà avec deux start-up : Lendosphere et Enerfip. Les premières opérations réalisées ont montré que les projets locaux visant à développer des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique, avec la signature du groupe EDF, attirent bon nombres de prêteurs et sont capables de lever jusqu'à 100 k€ par jour.

Pour exemple, en mai 2023, Dalkia IDF a lancé une opération de financement participatif pour contribuer à la création du réseau de chaleur de la Communauté d'Agglomération Marne et Gondoire (pour les villes de Lagny-sur-Marne et Saint-Thibault-les-Vignes). L'opération a permis de collecter 400 000 € grâce au 235 prêteurs en 3 semaines.

Le financement participatif ne couvre généralement qu'une petite partie des investissements. Mais il accroît largement la notoriété et l'acceptabilité du projet par les habitants de proximité. Il participe à la dynamique locale et ainsi fait partie intégrante d'une dynamique du réseau de chaleur. Grâce au financement participatif, les habitants peuvent contribuer au financement du réseau de leur ville et bénéficier de ses retombées financières. C'est l'occasion de choisir d'investir directement pour son territoire, chacun à son échelle, tout en décarbonant son épargne.

La campagne de financement sera gérée par notre partenaire Lendosphere qui travaille avec Dalkia régulièrement sur les opérations de financement participatif de réseau de chaleur. La durée de la campagne sera environ de 3 à 5 mois. Cette durée intègre la phase de communication avant l'ouverture de la collecte (1 à 2 mois) et la durée de la collecte (2 à 3 mois).

4.1.4 Sensibilisation aux enjeux climatiques et l'intérêt du projet dès le plus jeune âge

Dalkia s'engage depuis toujours auprès des collectivités et des territoires dans la **sensibilisation des usagers, du grand public et des générations futures** aux logiques du développement durable et de la transition énergétique. Nos retours d'expérience dans ce domaine nous ont conduits à développer de **nouveaux partenariats** et outils pour notamment soutenir les engagements citoyens, éducatifs et solidaires par des **actions locales, adaptées et pérennes**.

Parcours pédagogique pour les écoliers avec Les Petits Débrouillards

Nous avons fait le choix de construire un parcours pédagogique sur mesure aux écoliers de Livry-Gargan et Clichy-sous-Bois car la sensibilisation aux enjeux écologiques doit commencer **dès le plus jeune âge**.

Notre partenaire, l'association les **Petits Débrouillards** nous a convaincue par son **expérience** de plus de **30 ans** dans la création et animation de contenus **scientifiques et ludiques** et par son **ancrage territorial** de son antenne du département 93 qui accompagne depuis plus de 20 ans les collectivités locales dans leurs projets pédagogiques.



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Les Petits Débrouillards constituent le premier réseau français de culture scientifique et technique. Implantés dans vingt régions, ils comptent cinquante antennes départementales, 3 000 adhérents, 150 salariés permanents et 2 000 animateurs.

L'association entretient un **partenariat fort avec l'Éducation Nationale** et les musées scientifiques français sur de nombreux projets en lien avec l'enseignement des sciences et techniques.

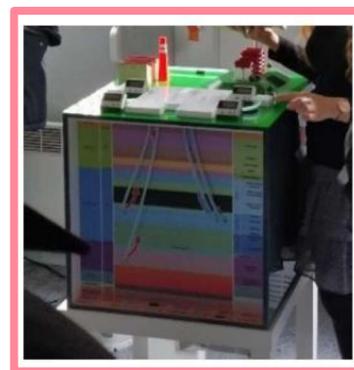
Les actions des Petits Débrouillards s'inscrivent notamment dans les différents dispositifs de la Politique de la Ville : contrats de cohésion sociale des villes d'Aubervilliers, Clichy-sous-Bois, Sevran, Noisy-le-Grand et Épinay-sur-Seine, Ville et Vie Vacances. Depuis 2002, l'association multiplie les opérations « Cités débrouillards » qui proposent des activités scientifiques en plein air au jeune public qui ne part pas en vacances, dans les quartier « Politique de la ville » du département.

L'association s'emploie à favoriser l'intérêt pour la science et les techniques, et à en permettre la connaissance et la pratique. Pour cela, elle fait appel à tous les moyens pédagogiques privilégiant la **démarche participative, expérimentale et ludique**.

Le parcours pédagogique que nous proposons dans le cadre de notre projet est composé de 3 séances de 2 heures et est destiné aux enfants en classe de CM1 et CM2. Les deux premières séances seront réalisées en salle, en présence de l'enseignant au cours desquelles tous les élèves seront invités à manipuler, expérimenter et échanger. La dernière séance sera consacrée à la visite du chantier du forage de géothermie.

La première séance visera à la compréhension du réchauffement climatique, l'importance de la réduction des GES et les énergies renouvelables. Les conséquences de l'amplification de l'effet de serre en terme de réchauffement global, liées notamment à l'augmentation de la concentration de CO₂ dans l'atmosphère, seront introduites à l'aide de deux expériences autour de la montée des eaux : la dilatation thermique des océans illustrée par l'expérience du thermomètre et la fonte des glaces illustrée par l'expérience de comparaison de la fonte des glaciers et de la banquise. Dans un second temps, les enfants se familiariseront des différentes énergies et feront la différence entre les énergies fossiles et renouvelables.

A la deuxième séance, des écoliers apprendront le fonctionnement d'un réseau de chaleur géothermique. La première étape consiste en la découverte des roches liées au territoire via des échantillons et des photos. Ensuite, les enfants construiront leur propre croûte terrestre à l'aide de différents éléments à leur disposition (sable, cailloux de petite ou grande taille, éponges, pâte à modeler etc.). La deuxième partie de la séquence d'animation permettra d'appréhender la notion de chaleur dans les couches du sol et la capture de celle-ci dans un système de chauffage par géothermie. Lors d'une expérimentation, ils vont pouvoir constater comment l'eau est réchauffée par les différentes couches terrestres.



La troisième séance permettra aux écoliers de visiter le chantier de géothermie. Les enfants seront accueillis dans le bungalow du site de forage où ils découvriront une maquette interactive d'installation géothermique, identique à celle réalisée en classe. Afin de comprendre le fonctionnement du chantier de forage en cours sous leurs yeux, les élèves pourront expérimenter la réalisation de mini-forage dans des boîtes avec différents matériaux (sable, gravier, argile, etc.) à l'aide d'une vis sans fin pour illustrer la technique de la tarière ou une paille avec un clapet pour la technique du carottage par exemple. Finalement, les enfants observeront le chantier depuis la terrasse avec des jumelles, ce qui **permettra de discuter sur les différents engins déployés et les différents métiers du chantier.**

Ce parcours permet aux enfants de les sensibiliser non seulement sur la cause écologique, mais également sur les métiers porteurs de la transition énergétique.

Réalisation d'une fresque murale : un projet participatif et artistique pour parler du réseau

Nous proposons dans le cadre du projet, la **réalisation d'une fresque murale sur la thématique du changement climatique en collaboration avec les collégiens du Collège Robert Doisneau**. Nous

avons fait le choix de travailler avec **l'agence IZAO, située sur la ville de Clichy-sous-Bois**. L'agence a mené **plusieurs opérations sur la ville récemment**, comme les fresques réalisées pour 3 Halls de l'immeuble du bailleur social Batigère, ou tout récemment en février 2024 les ateliers participatifs pour la création d'une fresque sur la thématique des JO et des sports sur la palissade qui se trouve au long de l'école Vaillant Couturier.



Quartier Bois du temple à Clichy-Sous-Bois (93)

3 Projets fresques participatives à impact social, inclusif et positif pour 3 Halls d'immeuble du bailleur social **Batigère**



Les objectifs de leurs interventions :

- Rendre l'art plus accessible au sein des QPV en l'amenant au cœur des quartiers
- Briser les frontières linguistiques à travers l'art et créer du lien social
- Inclusion des habitants dans un projet commun
- Se retrouver autour des valeurs universelles que l'art véhicule

La participation citoyenne dans la réalisation d'une fresque murale permet aux habitants d'apporter leurs pierres à l'édifice et se réapproprier leurs espaces d'habitations.

Nous souhaitons réaliser cette fresque avec la participation des élèves du **Collège Robert Doisneau qui se trouve sur le terrain avoisinant la future chaufferie** du réseau de chaleur. Les étudiants seront les témoins des travaux dès le début de la création du réseau de chaleur et ainsi nous souhaitons les sensibiliser sur l'intérêt du projet dans la lutte contre le réchauffement climatique. En plus d'une visite du chantier et la participation au parcours pédagogique des Petits Débrouillards présenté ci-avant, avec ce projet **les élèves pourront apporter leurs pierres à l'édifice et faire partie du projet du territoire**. Nous proposons de réaliser la fresque sur le mur du bâtiment du Collège ou sur un autre endroit visible par les élèves à définir ensemble avec l'établissement et la ville.

Le projet est composé de 3 étapes :

- Une concertation publique auprès des collégiens sur le contenu de la fresque
- Le travail du croquis par l'Artiste

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

- La réalisation de la fresque avec 12 collégiens à la hauteur de 2 heures par jour encadré par l'Artiste intervenant

Suite au projet nous allons organiser **une inauguration** qui permettra d'expliquer le projet de création de réseau et sa contribution à la lutte contre le réchauffement climatique du territoire.

4.1.5 Micro-forêt Miyawaki sur l'espace rendu libre à la végétation en partenariat avec les citoyens et les riverains

Nous organiserons avec les riverains, les écoliers et le partenaire **Cœur et Canopée** (<https://www.coeuretcanopée.com>) la mise en place d'une **micro-forêt miyawaki** sur l'espace rendu libre à la végétation après travaux en limite Nord de la parcelle. Le résultat est double : une zone de végétation résiliente, sobre en eau et riche en biodiversité, et une expérience de plantation collective, mémorable et enthousiasmante.



5 COMMUNICATION ENVERS LES RIVERAINS

La communication envers les riverains sera essentielle en phase travaux. Elle est explicitée dans l'Annexe 3.3 – Modalités de réalisation des ouvrages.

6 COMMUNICATION ENVERS L'AUTORITÉ DÉLÉGANTE

6.1 OUTILS DE REPORTING



REPORTING

L'intégralité des éléments présents dans le rapport annuel cités ci-dessous respecteront les articles du projet de contrat.

Rapport annuel

Dalkia produira chaque année un rapport comportant notamment les comptes retraçant la totalité des opérations afférentes à l'exécution du Contrat et une analyse de la qualité des ouvrages ou des services.

Ces rapports comprendront également tous les éléments et informations permettant d'apprécier les conditions d'exécution du service. Le rapport comprendra en particulier :

- des données comptables et un compte de résultat,
- un compte-rendu technique,
- une analyse de la qualité des ouvrages,

Comptes rendus hebdomadaires, mensuels et trimestriels

Dalkia fournira hebdomadairement :

- En période de travaux, les comptes rendu de chantier
- En période d'exploitation, le journal des pannes et interventions.

Par ailleurs, un accès au tableau de bord et à l'information en temps réel sur la gestion technique centralisée permettant ainsi de suivre les informations issues de la télégestion et de la télésurveillance des installations sera délivré à l'Autorité Délégante.

Comptes rendus mensuels et trimestriels

Dalkia fournira des comptes rendus mensuels et trimestriels. En outre, des rencontres trimestrielles permettront de commenter les comptes rendus mensuels et trimestriels.

Espace Client dédié

L'Espace Clients, pour l'autorité Délégante, offre une **vision 360° de la vie du réseau de chaleur**.

Ces informations seront accessibles 24h/24 et de façon sécurisée pour l'autorité Délégante et chacun des abonnés sur son périmètre respectif.

L'accès à votre Espace Clients se fait via un identifiant personnel et un mot de passe (navigateurs compatibles : Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari). Le site est « responsive », à savoir qu'il s'adapte automatiquement sur tous les supports numériques : ordinateur, tablette, smartphone...

Afin de garantir une transparence totale des données et développer une communication dynamique et proactive, vous disposez gratuitement d'un portail spécifique (extranet) dans le cadre de ce contrat.

L'Espace Clients vous permettra de visualiser en temps réel et à distance l'ensemble des bâtiments raccordés au réseau, l'ensemble des informations relatives au suivi du contrat (factures, polices d'abonnement, comptes rendus, etc.).

6.2 DISPOSITIFS DE COMMUNICATION EN CAS DE CRISE

En cas de perturbations non programmées sur le réseau de chaleur (en phase de travaux ou d'exploitation), Dalkia s'engage à tenir informés les abonnés impactés par la perturbation ainsi les autorités délégantes.

Toutes les informations relatives à la crise, en concertation avec les villes, pourront être publiées et mises à jour régulièrement sur ses médias et sur l'Espace Clients.

Au-delà des solutions de communication passives, Dalkia pourra envoyer directement par mail des messages prédéfinis en fonction de la nature des perturbations non programmées. Durant la première année de la phase du contrat, ces messages seront proposés à l'autorité délégante pour validation. Ils permettront une communication claire et rapide en cas de perturbations non programmées.

Exemples de messages prédéfinis :

→ Après de la ville, en cas de fuite avec maintien de production :

« Les équipes d'exploitation viennent de détecter une chute de pression sur le réseau. Aucun impact n'est à signaler. Elles interviennent afin de diagnostiquer plus précisément le problème. »

→ Après des abonnés impactés, en cas de fuite avec perte de production :

« Les équipes d'exploitation viennent de détecter une chute de pression importante entraînant une perte de production. **La rue xx** est impactée. Nos équipes sont sur place pour identifier l'origine de cet incident. Une nouvelle information vous sera communiquée sous un délai de 30 minutes maximum. Retrouvez également toutes les informations relatives à cette perturbation sur le site web de l'Ury, Gargan et Clichy-sous-bois et ainsi que sur votre Espace Clients. Veuillez nous excuser pour le désagrément occasionné. »

Afin de correctement traiter les situations de crise, une cellule de crise s'organise très rapidement en cas de besoin et de manière continue. Elle se mobilise avec des outils et une procédure rodée, et cela dans tous les domaines (capacité décisionnelle, supports techniques, communication...).

6.3 MESURE DE LA SATISFACTION



SATISFACTION

Dalkia met en place un système d'écoute client pour suivre la satisfaction tout au long de la vie du contrat.

Pour mener à bien cette enquête, Dalkia s'appuie sur une société spécialisée indépendante.

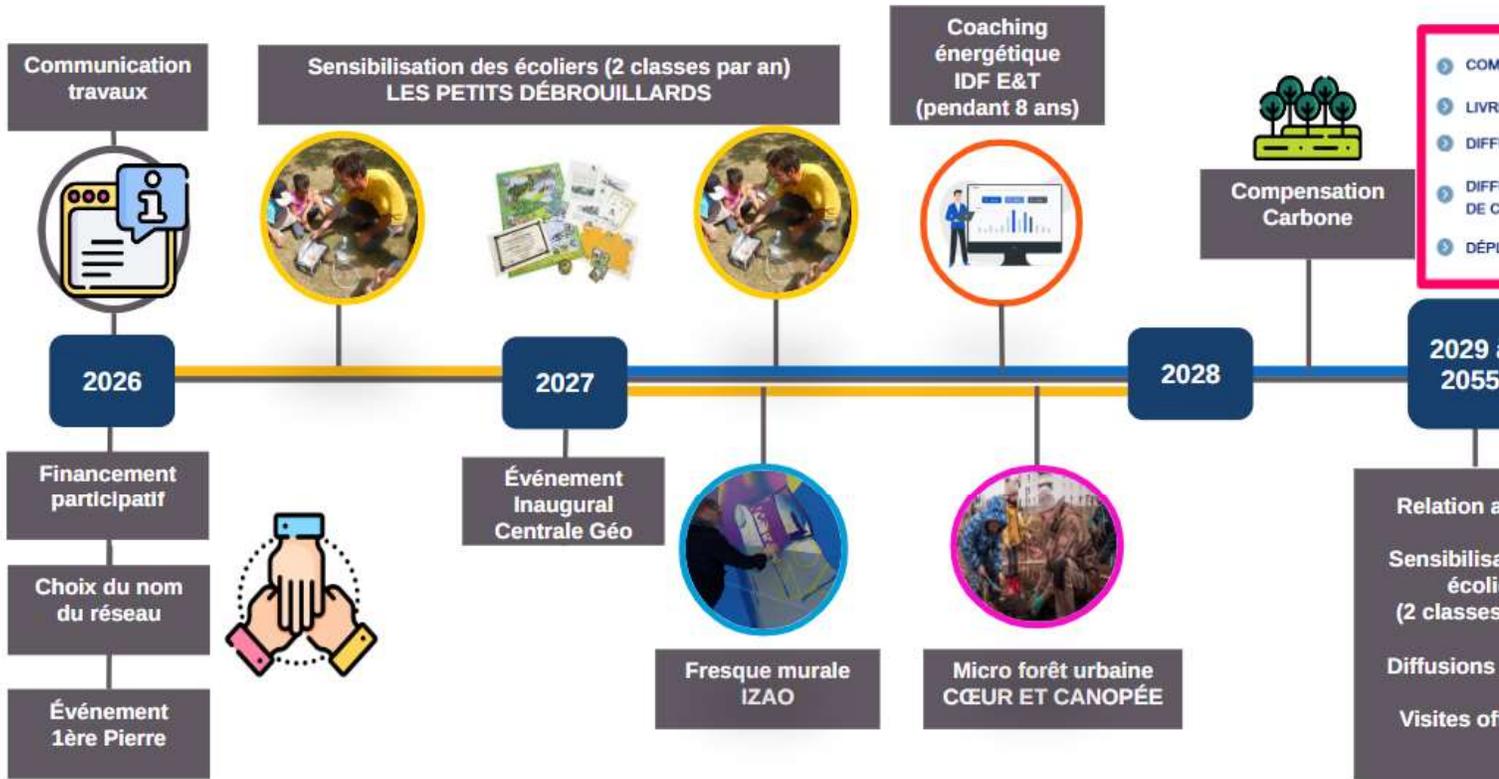
L'enquête, réalisée par téléphone, portera sur le degré d'importance et la mesure de satisfaction en matière de :

- Relation client : qualité des contacts commerciaux, de l'accueil téléphonique ...
- Service rendu : respect des engagements contractuels, rapidité des interventions...
- Compétences : capacité de conseil, efficacité de la maintenance préventive
- Sécurité et santé
- Environnement
- Efficacité énergétique
- Information
- Facturation
- Prix
- Gestion des réclamations

Les résultats de l'enquête sont suivis par le Directeur Commercial et son équipe.

Les résultats de cette enquête, leur analyse et les éventuelles mesures correctives associées seront transmis à l'Autorité délégante. En cas d'insatisfaction, un échange sera organisé dans les quinze jours suivant l'appel de la société enquêtrice.

7 PLANNING DES ACTIONS DE COMMUNICATION



Villes de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan

CONCESSION DE SERVICE PUBLIC POUR LE DEVELOPPEMENT ET L'EXPLOITATION DU
RESEAU DE CHALEUR SUR LES VILLES DE CLICHY-SOUS-BOIS ET LIVRY-GARGAN ET
DEPLOIEMENT D'UNE GEOTHERMIE PROFONDE

Cadres financiers

Document n°4

Synthèse Générale

A régime établi		
	unité	Offre finale
Date régime établi		2 031
Nombre de prospects raccordés à régime établi		187
Linéaire du réseau à régime établi	ml	28 688
Consommation annuelle régime établi	MWh	113 980
Puissance souscrite à régime établi	kW	69 992
Densité linéique à régime établi	MWh/ml	3.97
Sur la durée du contrat		
	unité	Offre finale
Consommation totale 30 ans	MWh	2 991 342
Consommation moyenne 30 ans	MWh	99 711
Puissance souscrite totale 30 ans	kW	1 820 892
Puissance souscrite moyenne 30 ans	kW	60 696
Ratio Consommation/Puissance	MWh/kW	1.6
Chiffre d'affaire R1 total 30 ans	€HT	59 698 209
Chiffre d'affaire R1 moyen 30 ans	€HT	1 989 940
Chiffre d'affaire R2 total 30 ans	€HT	127 225 718
Chiffre d'affaire R2 moyen 30 ans	€HT	4 240 857
Chiffre d'affaire R1+R2 total 30 ans	€HT	186 923 927
Chiffre d'affaire R1+R2 moyen 30 ans	€HT	6 230 798
Chiffre d'affaire Frais de raccordement	€HT	5 684 600
Chiffre d'affaire Total 30 ans	€HT	192 608 527
Prix moyen de la chaleur	€HT/MWh	62.49
R1 moyen	€HT/MWh	19.96
R2 moyen	€HT/kW	69.87
Part R1	%	31.9%
Production de chaleur 30 ans	MWh u	3 200 363
Rendement réseau	%	93.5%
Production Géothermie + PAC	MWh u	2 904 653
Couverture Géothermie + PAC	%	90.76%
Consommation Electricité Géo	MWh élec	143 792
Consommation Electricité PAC	MWh élec	145 848
Rendement total installation	%	10.03
Coût part variable Electricité (électron + taxes)	€/MWh élec	113.2
Production Gaz	MWh u	265 434
Couverture Gaz	%	8.29%
Consommation Gaz	MWh PCS	320 573
Rendement total installation sur PCI	%	92.0%
Coût part variable Gaz (molécule + taxes)	€/MWh PCS	46.64
Production Biogaz	MWh u	30 277
Couverture Biogaz	%	0.95%
Consommation Biogaz	MWh PCS	36 566
Rendement total installation sur PCI	%	92.0%
Coût part variable Biogaz (molécule + taxes)	€/MWh PCS	53.55
Production [autre]	MWh u	
Couverture [autre]	%	0.00%
Consommation [intranst]	[unité]	
Rendement total installation	%	
Coût part variable [intranst]	€/[unité]	
Couverture EnR&R	%	90.8%
Taux EnR&R	%	87.2%
Charges de R1	€ HT	57 889 532
Ventes R1	€ HT	59 698 209
Marge R1	€ HT	1 808 676
Marge R1	%	3.1%
Marge R1 Géo + PAC (y c recettes R1 Géo+PAC de la période 100% Gaz)	%	3.48%
Marge R1 Géo + PAC sur la durée de fonctionnement de la Géo	%	2.02%
Marge R1 Gaz	%	3.06%
Consommation électricité force motrice	MWh élec	31 866
Ratio consommation électrique / livraison de chaleur	kWh élec / MWh	10.7
Charges de R21	€ HT	7 408 958
Ventes R21	€ HT	7 793 417
Marge R21	€ HT	384 459
Marge R21	%	5.19%
Nombre d'ETP à régime établi		6.80
Frais de structure totaux	€ HT	9 630 426
Frais de structure (% du CA dont DR)	%	5.00%
Total redevance Groupement	€ HT	3 756 762
Charges de R22	€ HT	49 656 942
Ventes R22	€ HT	56 830 037
Marge R22	€ HT	7 173 095
Marge R22	%	14%
GER Géothermie Dogger	€ HT	4 633 500
GER PAC	€ HT	1 700 000
GER GAZ	€ HT	411 480
GER Production autre	€ HT	
GER Réseau	€ HT	1 240 000
GER SST	€ HT	3 354 100
Charges de R23	€ HT	11 339 080
Ventes R23	€ HT	11 344 157
Marge R23	€ HT	5 077
Marge R23	%	0.0%
Investissement Production	€ HT	36 063 960
dont investissement forage géothermie	€ HT	15 521 000
dont investissement PAC	€ HT	3 648 667
Investissement Réseau	€ HT	41 802 781
Investissement Livraison	€ HT	8 375 510
Investissement TOTAL	€ HT	88 827 550
Dettes / Tirage Total	€ HT	25 134 166
Intérêts sur les dettes	€ HT	25 312 539
Taux d'intérêt	%	5.09%
CEE raccordement valorisés	€ HT	11 689 951
CEE hors raccordement valorisés	€ HT	190 678
Charges de R24	€ HT	114 140 088
Ventes R24	€ HT	135 620 030
Marge R24	€ HT	21 479 942
Marge R24	%	19%
Subventions	€ HT	39 844 613
MWh EnR&R sur les 30 ans	MWhEnR&R	1 992 231
Intensité de la subvention en €/MWh EnR&R sur 20ans	€/MWhEnR&R	20.00
Redistribution R25 Subvention	€ HT	64 987 633
Redistribution R25CEE	€ HT	19 374 290
Taux d'actualisation des subventions	%	3.50%
Résultat avant impôts	€ HT	11 303 050
Résultat net	€	8 477 287
TRI avant impôts	%	5.26%

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Synthèse

Année	2 005	2 006	2 007	2 008	2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025										
Nombre de logements	748	3 479	4 505	6 131	8 477	10 282	11 300	11 347	11 297	11 246	11 195	11 145	11 094	11 044	10 993	10 942	10 892	10 841	10 790	10 740	10 689	10 638	10 588	10 537	10 487	10 436	10 385	10 334	10 284	10 233	5 933
MWV Invest Chauffage	5 307	27 076	35 437	47 224	64 660	78 789	84 451	83 847	81 440	82 934	84 428	81 921	81 415	80 909	80 402	79 896	79 389	78 883	78 377	77 870	77 364	76 858	76 351	75 845	75 339	74 832	74 326	73 820	73 313	72 807	42 324
MWV Invest EIS	1 372	7 218	8 634	11 669	20 108	24 933	29 327	29 327	29 327	29 327	29 327	29 327	29 327	29 327	29 327	29 327	29 327	29 327	29 327	29 327	29 327	29 327	29 327	29 327	29 327	29 327	29 327	29 327	29 327	29 327	11 803
MWV Invest TOTAL	7 481	32 294	44 071	61 333	84 788	103 822	113 778	113 174	110 767	112 261	113 755	111 248	110 742	109 235	107 729	106 222	104 716	103 210	101 704	100 198	98 692	97 186	95 680	94 174	92 668	91 162	89 656	88 150	86 644	85 138	49 817
Puissances souscrites (kW)	5 673	21 438	27 782	38 211	52 857	64 010	69 392	69 632	69 272	68 912	68 552	68 192	67 832	67 472	67 112	66 752	66 392	66 032	65 672	65 312	64 952	64 592	64 232	63 872	63 512	63 152	62 792	62 432	62 071	61 711	30 676
Tarif EL (€/MWh)	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96	19,96
Tarif RR (€/MWh)	69,87	69,87	69,87	69,87	69,87	69,87	69,87	69,87	69,87	69,87	69,87	69,87	69,87	69,87	69,87	69,87	69,87	69,87	69,87	69,87	69,87	69,87	69,87	69,87	69,87	69,87	69,87	69,87	69,87	69,87	69,87
Coût d'offre base (€/MWh)	545,691	2 139 279	2 869 179	3 893 856	5 370 852	6 524 431	7 165 066	7 129 805	7 085 543	7 041 281	7 000 019	6 960 758	6 923 496	6 888 234	6 854 972	6 823 710	6 793 448	6 764 186	6 735 924	6 708 662	6 682 400	6 657 138	6 632 876	6 609 614	6 587 352	6 566 090	6 545 828	6 526 566	6 508 304	6 491 042	6 474 780
Prix moyen de l'écheteur (€/MWh)	73	63	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
Produits "droits de raccordement" (en M€)	171	265	338	534	595	445	3 628	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Taux ENR	51%	51%	51%	52%	51%	88%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%	88%	88%	88%	88%	88%	88%	88%	88%	89%	89%	89%	89%	89%	89%	89%	89%	89%	90%
Longueur réseau (en m)	2 401	6 369	11 087	16 164	21 250	26 241	28 688	28 688	28 688	28 688	28 688	28 688	28 688	28 688	28 688	28 688	28 688	28 688	28 688	28 688	28 688	28 688	28 688	28 688	28 688	28 688	28 688	28 688	28 688	28 688	

Accusé de réception en préfecture
 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
 Date de télétransmission : 23/12/2024
 Date de réception préfecture : 23/12/2024

SIMULATION SUBVENTIONS

a. Simulation Subventions Fonds Chaleur

présentation des éléments de subventions contre appel à soumission
 (hors des montants affectés au fonds "Fonds Chaleur" (pourcentage de plafond d'opérations régionales)
 (hors des montants affectés au fonds "Fonds Chaleur" (pourcentage de plafond d'opérations régionales)
 (hors des montants affectés au fonds "Fonds Chaleur" (pourcentage de plafond d'opérations régionales)

Montants	2024	2025	2026	2027
Montants affectés	100 000 000	100 000 000	100 000 000	100 000 000
Montants affectés	100 000 000	100 000 000	100 000 000	100 000 000
Montants affectés	100 000 000	100 000 000	100 000 000	100 000 000

Montants affectés (hors des montants affectés au fonds "Fonds Chaleur")

Montants affectés	100 000 000
Montants affectés	100 000 000
Montants affectés	100 000 000

Montants affectés (hors des montants affectés au fonds "Fonds Chaleur")

Montants affectés	100 000 000
Montants affectés	100 000 000
Montants affectés	100 000 000

Montants affectés (hors des montants affectés au fonds "Fonds Chaleur")

Montants	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Montants affectés	100 000 000	100 000 000	100 000 000	100 000 000	100 000 000	100 000 000	100 000 000	100 000 000	100 000 000	100 000 000	100 000 000	100 000 000	100 000 000	100 000 000	100 000 000	100 000 000	100 000 000	100 000 000	100 000 000	100 000 000	100 000 000	100 000 000

b. Description des autres subventions envisagées

présentation des autres subventions envisagées, hors plafonds, à défaut de celui de montant
 (hors des montants affectés au fonds "Fonds Chaleur")

Montants affectés

c. Simulation subventions retenues

présentation des subventions retenues (hors des montants affectés au fonds "Fonds Chaleur")
 (hors des montants affectés au fonds "Fonds Chaleur")
 (hors des montants affectés au fonds "Fonds Chaleur")

Montants affectés

d. Simulation de la valorisation de CEE liés aux travaux sur le primaire

présentation des subventions affectées au fonds "Fonds Chaleur"
 (hors des montants affectés au fonds "Fonds Chaleur")
 (hors des montants affectés au fonds "Fonds Chaleur")

Accusé de réception en préfecture
 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
 Date de télétransmission : 23/12/2024
 Date de réception préfecture : 23/12/2024

Impact des subventions sur le tarif

Montant de la subvention prévisionnelle (k€)	-00	36 345	36 845	37 345	37 845	38 345	38 845	39 345	39 845	39 899
R1 moyen sur 30 ans (€/MWh)	19.96	19.96	19.96	19.96	19.96	19.96	19.96	19.96	19.96	19.96
r21	4.28	4.28	4.28	4.28	4.28	4.28	4.28	4.28	4.28	4.28
r22	31.21	31.21	31.21	31.21	31.21	31.21	31.21	31.21	31.21	31.21
r23	6.23	6.23	6.23	6.23	6.23	6.23	6.23	6.23	6.23	6.23
r24	74.48	74.48	74.48	74.48	74.48	74.48	74.48	74.48	74.48	74.48
r25 Subvention	0.00 €	-32.55 €	-33.00 €	-33.45 €	-33.90 €	-34.35 €	-34.79 €	-35.24 €	-35.69 €	-35.73 €
r25 CEE	-10.64	-10.64	-10.64	-10.64	-10.64	-10.64	-10.64	-10.64	-10.64	-10.64
R2 (€/kW)	105.56	73.01	72.56	72.11	71.66	71.21	70.77	70.32	69.87	69.83
Energie distribuée moyenne sur 30 ans (MWh)	103 238									
Puissance souscrite (kW)	58 738									
Soit R1+R2 (€ HT/MWh)	80.02	61.49	61.24	60.98	60.73	60.47	60.22	59.97	59.71	59.71
Soit R1+R2 (€ TTC/MWh)	84.42	64.88	64.61	64.34	64.07	63.80	63.53	63.26	62.99	62.99

Détail de la formule mathématique utilisée :

Subvention complémentaire (€)	-50000 €	50000 €
Diminution de l'annuité correspondante	2 630.69	-2 630.69
Nombre de kW	58 738	58 738
Impact sur le r25(€ HT/kW)	0.045 €	-0.045 €

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Amortissement

Année	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	
Géothermie																													
Année de mise en place	2025																												
Durée d'amortissement	25.5																												
Dotations Amortissement Investissements	79 389	1 054 861	1 054 861	1 054 861	1 054 861	1 054 861	1 054 861	1 054 861	1 054 861	1 054 861	1 054 861	1 054 861	1 054 861	1 054 861	1 054 861	1 054 861	1 054 861	1 054 861	1 054 861	1 054 861	1 054 861	1 054 861	1 054 861	1 054 861	1 054 861	1 054 861	1 054 861	1 054 861	1 054 861
Dotations Amortissement Subventions		-181 993	-689 894	-796 441	-796 441	-796 441	-796 441	-796 441	-796 441	-796 441	-796 441	-796 441	-796 441	-796 441	-796 441	-796 441	-796 441	-796 441	-796 441	-796 441	-796 441	-796 441	-796 441	-796 441	-796 441	-796 441	-796 441	-796 441	-796 441
Dotations Amortissement CEE																													
Appoint gaz																													
Année de mise en place	2026																												
Durée d'amortissement	25.5																												
Dotations Amortissement Investissements	118 322	203 744	203 744	203 744	203 744	203 744	203 744	203 744	203 744	203 744	203 744	203 744	203 744	203 744	203 744	203 744	203 744	203 744	203 744	203 744	203 744	203 744	203 744	203 744	203 744	203 744	203 744	203 744	203 744
Dotations Amortissement Subventions																													
Dotations Amortissement CEE																													
Distribution																													
Année de mise en place	2028																												
Durée d'amortissement	25.5																												
Dotations Amortissement Investissements	124 337	337 880	585 183	871 873	1 146 035	1 426 379	1 687 621	1 687 621	1 687 621	1 687 621	1 687 621	1 687 621	1 687 621	1 687 621	1 687 621	1 687 621	1 687 621	1 687 621	1 687 621	1 687 621	1 687 621	1 687 621	1 687 621	1 687 621	1 687 621	1 687 621	1 687 621	1 687 621	1 687 621
Dotations Amortissement Subventions		-112 201	-491 121	-559 966	-559 966	-559 966	-559 966	-559 966	-559 966	-559 966	-559 966	-559 966	-559 966	-559 966	-559 966	-559 966	-559 966	-559 966	-559 966	-559 966	-559 966	-559 966	-559 966	-559 966	-559 966	-559 966	-559 966	-559 966	-559 966
Dotations Amortissement CEE	-23 929	-87 188	-132 856	-212 832	-324 933	-441 887	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499
Sous-stations																													
Année de mise en place	2023																												
Durée d'amortissement	25.5																												
Dotations Amortissement Investissements	49 220	84 897	110 327	156 998	223 899	283 629	317 960	317 960	317 960	317 960	317 960	317 960	317 960	317 960	317 960	317 960	317 960	317 960	317 960	317 960	317 960	317 960	317 960	317 960	317 960	317 960	317 960	317 960	317 960
Dotations Amortissement Subventions		-28 697	-35 886	-102 441	-102 441	-102 441	-102 441	-102 441	-102 441	-102 441	-102 441	-102 441	-102 441	-102 441	-102 441	-102 441	-102 441	-102 441	-102 441	-102 441	-102 441	-102 441	-102 441	-102 441	-102 441	-102 441	-102 441	-102 441	-102 441
Dotations Amortissement CEE																													
Autres Investissements																													
Année de mise en place	2023																												
Durée d'amortissement	25.5																												
Dotations Amortissement Investissements	19 632	60 094	60 094	60 094	60 094	60 094	60 094	60 094	60 094	60 094	60 094	60 094	60 094	60 094	60 094	60 094	60 094	60 094	60 094	60 094	60 094	60 094	60 094	60 094	60 094	60 094	60 094	60 094	60 094
Dotations Amortissement Subventions																													
Dotations Amortissement CEE																													
Total Amortissement Investissements	380 901	1 771 388	2 044 208	2 377 176	2 717 892	3 060 707	3 254 280	3 254 280	3 254 280	3 254 280	3 254 280	3 254 280	3 254 280	3 254 280	3 254 280	3 254 280	3 254 280	3 254 280	3 254 280	3 254 280	3 254 280	3 254 280	3 254 280	3 254 280	3 254 280	3 254 280	3 254 280	3 254 280	3 254 280
Total Amortissement Subventions	0	-303 511	-1 073 901	-1 449 854	-1 449 854	-1 449 854	-1 449 854	-1 449 854	-1 449 854	-1 449 854	-1 449 854	-1 449 854	-1 449 854	-1 449 854	-1 449 854	-1 449 854	-1 449 854	-1 449 854	-1 449 854	-1 449 854	-1 449 854	-1 449 854	-1 449 854	-1 449 854	-1 449 854	-1 449 854	-1 449 854	-1 449 854	
Total Amortissement CEE	-23 929	-87 188	-132 856	-212 832	-324 933	-441 887	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	-453 499	
Total Amortissement	356 972	1 384 689	827 291	714 794	842 866	1 168 956	1 356 927	1 356 927	1 356 927	1 356 927	1 356 927	1 356 927	1 356 927	1 356 927	1 356 927	1 356 927	1 356 927	1 356 927	1 356 927	1 356 927	1 356 927	1 356 927	1 356 927	1 356 927	1 356 927	1 356 927	1 356 927	1 356 927	

Accusé de réception en préfecture
 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
 Date de télétransmission : 23/12/2024
 Date de réception préfecture : 23/12/2024

Calcul des émissions de GES et des quotas CO2 le cas échéant

Année	Total	Moyenne annuelle	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	
			Activité gaz	157 139	11 521	10 454	46 505	39 896	3 180	5 034	0 403	12 335	12 003	11 863	11 633	11 410	11 187	10 967	10 753	10 543	10 343	10 148	9 951	9 755	9 559	9 419	9 264	9 072	8 902	8 734
Emissions CO2	54 446	3 200	0	0	2 311	587	961	1 737	2 276	2 233	2 191	2 148	2 107	2 066	2 025	1 984	1 947	1 910	1 874	1 840	1 805	1 772	1 740	1 707	1 675	1 644	1 613	1 583	1 553	
Allocations CO2	10 350	314	0	0	1 681	1 351	217	368	510	489	468	449	430	412	396	379	362	347	333	319	304	290	276	261	248	236	224	212		
Quotas CO2 à obtenir	45 096	1 886	0	0	6 630	433	744	1 369	1 766	1 744	1 722	1 703	1 677	1 654	1 631	1 608	1 586	1 563	1 541	1 521	1 499	1 478	1 458	1 437	1 417	1 396	1 376	1 356		
Risq de la borne de CO2	470/07	81,53	81,53	81,53	81,53	81,53	81,53	81,53	81,53	81,53	81,53	81,53	81,53	81,53	81,53	81,53	81,53	81,53	81,53	81,53	81,53	81,53	81,53	81,53	81,53	81,53	81,53	81,53	81,53	
Charges CO2	€	3 676 687	118 909	0	0	480 695	36 908	59 378	109 124	144 011	142 237	140 427	138 568	136 725	134 854	132 962	131 085	129 230	127 414	125 677	123 919	122 241	120 550	118 887	117 189	115 511	113 851	112 125	110 452	

Accusé de réception en préfecture
 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
 Date de télétransmission : 23/12/2024
 Date de réception préfecture : 23/12/2024

Charges de personnel

Année	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054		
Nombre d'équivalent temps plein																																
Administratif	0.13	0.25	0.25	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	
Administratif-Comptabilité-Servicio Financiero-Serviciarios	0.25	0.25	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
Responsable de site (travaux, contrôle de production...)																																
Ecarios-metierarios	0.71	2.39	2.47	3.37	4.22	4.59	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	
Techniciens (coordonne, sous-contratés, etc...)																																
Remunération brute de personnel (M€)	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	65 000	
Administratif-Comptabilité-Servicio Financiero-Serviciarios	58 000	58 000	58 000	58 000	58 000	58 000	58 000	58 000	58 000	58 000	58 000	58 000	58 000	58 000	58 000	58 000	58 000	58 000	58 000	58 000	58 000	58 000	58 000	58 000	58 000	58 000	58 000	58 000	58 000	58 000	58 000	
Responsable de site (travaux, contrôle de production...)	52 000	52 000	52 000	52 000	52 000	52 000	52 000	52 000	52 000	52 000	52 000	52 000	52 000	52 000	52 000	52 000	52 000	52 000	52 000	52 000	52 000	52 000	52 000	52 000	52 000	52 000	52 000	52 000	52 000	52 000	52 000	
Ecarios-metierarios	59 920	155 080	173 000	238 000	310 180	349 800	395 000	395 000	395 000	395 000	395 000	395 000	395 000	395 000	395 000	395 000	395 000	395 000	395 000	395 000	395 000	395 000	395 000	395 000	395 000	395 000	395 000	395 000	395 000	395 000	395 000	
Techniciens (coordonne, sous-contratés, etc...)																																
Total Administration Brute (personnel) (M€)	114 920	220 080	248 000	316 000	400 180	449 800	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	
Charges salariales	4 900	8 120	8 120	16 250	16 250	16 250	16 250	16 250	16 250	16 250	16 250	16 250	16 250	16 250	16 250	16 250	16 250	16 250	16 250	16 250	16 250	16 250	16 250	16 250	16 250	16 250	16 250	16 250	16 250	16 250	16 250	
Administratif-Comptabilité-Servicio Financiero-Serviciarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Responsable de site (travaux, contrôle de production...)	7 250	7 250	14 500	14 500	29 000	29 000	29 000	29 000	29 000	29 000	29 000	29 000	29 000	29 000	29 000	29 000	29 000	29 000	29 000	29 000	29 000	29 000	29 000	29 000	29 000	29 000	29 000	29 000	29 000	29 000		
Ecarios-metierarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Techniciens (coordonne, sous-contratés, etc...)	18 400	62 380	64 020	87 750	109 830	129 800	137 750	137 750	137 750	137 750	137 750	137 750	137 750	137 750	137 750	137 750	137 750	137 750	137 750	137 750	137 750	137 750	137 750	137 750	137 750	137 750	137 750	137 750	137 750	137 750	137 750	
Total Charges salariales	20 770	77 540	88 560	118 480	155 080	174 930	182 000	182 000	182 000	182 000	182 000	182 000	182 000	182 000	182 000	182 000	182 000	182 000	182 000	182 000	182 000	182 000	182 000	182 000	182 000	182 000	182 000	182 000	182 000	182 000	182 000	
Total Remunération du personnel	89 320	232 520	248 000	335 480	405 260	474 730	518 930	518 930	518 930	518 930	518 930	518 930	518 930	518 930	518 930	518 930	518 930	518 930	518 930	518 930	518 930	518 930	518 930	518 930	518 930	518 930	518 930	518 930	518 930	518 930	518 930	

Accusé de réception en préfecture
 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
 Date de télétransmission : 23/12/2024
 Date de réception préfecture : 23/12/2024

Charges de structure

Année	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055
Chiffre d'affaires R1 + R2 (y compris droits de concourents)	551 292	2 206 889	2 866 510	3 938 081	5 438 413	6 597 666	7 387 592	7 352 337	7 337 074	7 281 814	7 246 552	7 211 290	7 176 029	7 140 767	7 105 505	7 070 243	7 034 982	6 999 720	6 964 458	6 929 196	6 893 935	6 858 673	6 823 411	6 788 150	6 752 888	6 717 626	6 682 364	6 647 102	6 611 841	6 576 579	6 541 317
Frais de siège	27 561	117 381	143 311	196 949	273 921	329 881	399 389	387 617	385 854	384 091	382 328	380 565	378 802	377 039	375 276	373 513	371 750	369 987	368 224	366 461	364 697	362 934	361 171	359 407	357 644	355 881	354 118	352 355	350 592	348 829	347 066

Accusé de réception en préfecture
 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
 Date de télétransmission : 23/12/2024
 Date de réception préfecture : 23/12/2024

Redevances versées au Concédant

Année	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052		
<i>ml. de réseau Clichy-sous-Bois</i>	1 364	2 788	5 905	8 361	10 255	10 741	10 886	10 886	10 886	10 886	10 886	10 886	10 886	10 886	10 886	10 886	10 886	10 886	10 886	10 886	10 886	10 886	10 886	10 886	10 886	10 886	10 886	10 886	10 886	
<i>ml. de réseau Livry-Gargan</i>	904	3 230	4 554	6 912	9 837	14 076	16 257	16 257	16 257	16 257	16 257	16 257	16 257	16 257	16 257	16 257	16 257	16 257	16 257	16 257	16 257	16 257	16 257	16 257	16 257	16 257	16 257	16 257	16 257	
Redevance Occupation du Domaine public																														
Occupation voirie, € par an et par mètre linéaire de tranchée	0,50 €	1,00 €	1,00 €	1,00 €	1,00 €	1,00 €	1,00 €	1,00 €	1,00 €	1,00 €	1,00 €	1,00 €	1,00 €	1,00 €	1,00 €	1,00 €	1,00 €	1,00 €	1,00 €	1,00 €	1,00 €	1,00 €	1,00 €	1,00 €	1,00 €	1,00 €	1,00 €	1,00 €	1,00 €	
Occupation de voirie Clichy-sous-Bois	682 €	2 788 €	5 905 €	8 361 €	10 255 €	10 741 €	10 886 €	10 886 €	10 886 €	10 886 €	10 886 €	10 886 €	10 886 €	10 886 €	10 886 €	10 886 €	10 886 €	10 886 €	10 886 €	10 886 €	10 886 €	10 886 €	10 886 €	10 886 €	10 886 €	10 886 €	10 886 €	10 886 €	10 886 €	10 886 €
Occupation de voirie Livry-Gargan	452 €	3 230 €	4 554 €	6 912 €	9 837 €	14 076 €	16 257 €	16 257 €	16 257 €	16 257 €	16 257 €	16 257 €	16 257 €	16 257 €	16 257 €	16 257 €	16 257 €	16 257 €	16 257 €	16 257 €	16 257 €	16 257 €	16 257 €	16 257 €	16 257 €	16 257 €	16 257 €	16 257 €	16 257 €	16 257 €
Occupation du terrain d'emprise de Clichy-sous-Bois	6 000 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €
Occupation du terrain d'emprise des routes départementales	965 €	2 627 €	3 543 €	5 861 €	6 389 €	7 842 €	7 842 €	7 842 €	7 842 €	7 842 €	7 842 €	7 842 €	7 842 €	7 842 €	7 842 €	7 842 €	7 842 €	7 842 €	7 842 €	7 842 €	7 842 €	7 842 €	7 842 €	7 842 €	7 842 €	7 842 €	7 842 €	7 842 €	7 842 €	7 842 €
Redevance de Contrôle																														
Redevance variable (0,5 % du CA)	2 728 €	10 961 €	14 201 €	19 469 €	26 854 €	32 622 €	35 825 €	35 649 €	35 473 €	35 296 €	35 120 €	34 944 €	34 767 €	34 591 €	34 415 €	34 239 €	34 062 €	33 886 €	33 710 €	33 533 €	33 357 €	33 181 €	33 004 €	32 828 €	32 652 €	32 475 €	32 299 €	32 123 €	31 947 €	
Redevance fixe	25 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €
Redevance Totale	35 827 €	81 606 €	80 202 €	102 602 €	115 336 €	127 282 €	132 810 €	132 634 €	132 457 €	132 281 €	132 105 €	131 928 €	131 752 €	131 576 €	131 399 €	131 223 €	131 047 €	130 871 €	130 694 €	130 518 €	130 342 €	130 165 €	129 989 €	129 813 €	129 636 €	129 460 €	129 284 €	129 107 €	128 931 €	

Accusé de réception en préfecture
 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
 Date de télétransmission : 23/12/2024
 Date de réception préfecture : 23/12/2024

Sensibilité du tarif de vente de chaleur au prix des énergies

Date de valeur	Initial 01/10/2023	Initial avec ARENH à 70€/MWh 01/10/2023	Théorique 01/04/2024	Adaptatif en Y+1 01/04/2024	Projection 01/01/2026
	Le terme EEO devient 1.02 mais reste plafonné par le terme CalBase/CalBase0				

Prix de chaleur moyen (€ HT / MWh sst)	62.49	62.49	70.44	60.66	59.19
R2 moyen (€ HT / MWh sst)	42.53	42.53	42.53	42.53	42.53
R1 révisé (€ HT / MWh sst)	19.96	19.96	27.91	16.13	16.66

R1 Gaz révisé (€ HT / MWh sst)		Poids	73.60	73.60	53.53	53.53	55.46
Révision R1 Gaz	R1 Gaz 0		73.60				
	Part fixe						
	REG	€ HT / MWh PCS	0.0565	36.152	36.152	26.44	26.44
	TICGN	€ HT / MWh PCS	0.0278	1.52	1.52	1.52	1.52
	TVD	€ HT / MWh PCS	0.1174	6.42	6.42	0.87	0.87
	TCS	€ HT / MWh / j / an	0.0277	95.20	95.20	124.42	124.42
	TCR x NTR	€ HT / MWh / j / an	0.0491	84.29	84.29	96.38	96.38
	TCL	€ HT / MWh / j / an	0.0144	49.52	49.52	56.62	56.62
	Abonnement	€ HT / an	0.0015	982.92	982.92	982.92	982.92
	CTA	€ HT / an	0.0004	243.11	243.11	243.11	243.11
	CS	€ HT / MWh / j / an	0.0442	186.70	186.70	139.07	139.07

R1 Géo+PAC révisé (€ HT / MWh sst)		Poids	13.30	13.30	24.28	13.54	11.68
Révision R1 Géo + PAC	R1 Géo+PAC 0		13.30				
	EEO						
	CSPEC/SPE0	€ HT / MWh	a= 0.7880	1.00	1.00	2.05	1.02
	TURPE Fixe/TURPE Fixe0		b= 0.0038	0.50	0.50	0.50	0.50
	TURPE Variable/TURPE Variable0		c= 0.0780	1.00	1.00	1.00	1.00
			d= 0.1302	1.00	1.00	1.00	1.00
	TURPE Fixe / TURPE Fixe 0			1.00	1.00	1.00	1.00
	CG	€ HT / an	TF1= 0.0031	399.48	399.48	399.48	399.48
	CC	€ HT / an	TF2= 0.0026	339.96	339.96	339.96	339.96
	CS	€ HT / kW	TF1= 0.8144	27.39	27.39	27.39	27.39
	CTA	%	TF2= 0.1799	21.93%	21.93%	21.93%	21.93%
	TURPE Variable / TURPE Variable 0			1.00	1.00	1.00	1.00
	TURPE c1	€ HT / MWh	Tv1= 0.1195	28.80	28.80	28.80	28.80
	TURPE c2	€ HT / MWh	Tv2= 0.5451	21.90	21.90	21.90	21.90
	TURPE c3	€ HT / MWh	Tv3= 0.2294	15.80	15.80	15.80	15.80
	TURPE c4	€ HT / MWh	Tv4= 0.0758	7.40	7.40	7.40	7.40
	TURPE c5	€ HT / MWh	Tv5= 0.0302	5.90	5.90	5.90	5.90
	E / E 0			1.00	1.00	2.05	1.02
	Elec	€ HT / MWh	e= 0.4960	101.85	101.85	297.59	192.36
	PPA	€ HT / MWh	f= 0.3652	96.71	96.71	96.71	96.71
	Elec-Calbase	€ HT / MWh	g= 0.1057	21.70	21.70	41.07	-64.16
	Go	€ HT / MWh	h= 0.0331	5.00	5.00	5.00	5.00
	Elec / Elec 0			1.00	1.02	2.92	1.89
	HPH	€ HT / MWh	n= 0.6385	131.96	134.25	415.44	271.04
	HCH	€ HT / MWh	o= 0.1924	79.53	81.82	179.27	114.34
HPE	€ HT / MWh	p= 0.1183	69.30	71.59	224.48	141.40	
HCE	€ HT / MWh	q= 0.0508	59.53	61.82	111.13	69.36	
PPA / PPA 0			1.00	1.00	1.00	1.00	
ICHT-IM	€ HT / MWh	k= 0.2500	15.00	15.00	15.00	15.00	
BT40	€ HT / MWh	l= 0.2500	126.40	126.40	126.40	126.40	
FSD2	€ HT / MWh	m= 0.5000	120.70	120.70	120.70	120.70	
Période de cotation				Av01-Décembre 2022	Janvier-Mai 2023	Janvier-Mai 2024	
Plafond CALBase / CALBase 0			1.00	3.20	3.20	1.00	
CALBase Y +	€ HT / MWh		80.15	80.15	256.52	256.52	

R1 CO2 révisé (€ HT / MWh sst)	1.23	1.23	1.00	1.00	1.03
R1 Gaz 0	1.23				
CO2 ICE EUA	€ TTC / t CO2	81.53	81.53	66.07	66.07

Accusé de réception en préfecture
 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
 Date de télétransmission : 23/12/2024
 Date de réception préfecture : 23/12/2024

Plan de dépenses de gros entretien renouvellement

Détail par équipement	Coût indicatif	Année de mise en service	Durée de vie prévisionnelle, années	Dépenses prévisionnelles (coefficient de gestion inclus)											
Géothermie	0 €	0 €	0 €	12 750 €	12 750 €	59 750 €	12 750 €	434 450 €	111 750 €	12 750 €	12 750 €	94 750 €	580 450 €	12 750 €	
<i>P3 Géothermie Gros Entretien</i>	0 €	0 €	0 €	12 750 €	12 750 €	12 750 €	12 750 €	12 750 €	12 750 €	12 750 €	12 750 €	12 750 €	12 750 €	12 750 €	
<i>P3 Géothermie Renouvellement</i>	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
<i>Remplacement du Groupe Electropompe Immergé</i>	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	194 000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	194 000 €	0 €	
<i>Cable immergé</i>	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	24 000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	24 000 €	0 €	
<i>Remplacement du Variateur du GE1</i>	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	31 600 €	0 €	0 €	0 €	0 €	31 600 €	0 €	
<i>Nouveaux pompe production</i>	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	21 100 €	0 €	0 €	0 €	0 €	21 100 €	0 €	
<i>Remplacement du TCTFP (Tube Continu de Traitement en Fond de Puits)</i>	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	18 500 €	0 €	0 €	0 €	0 €	18 500 €	0 €	
<i>Contrôle d'intégrité des puits</i>	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	47 000 €	0 €	67 000 €	47 000 €	0 €	0 €	47 000 €	67 000 €	0 €	
<i>Acidification</i>	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	35 000 €	0 €	0 €	
<i>Remplacement de la pompe de réinjection</i>	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
<i>Nettoyage du puit producteur</i>	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
<i>Nettoyage du puits ré-injecteur</i>	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
<i>Autres</i>	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	15 500 €	52 000 €	0 €	0 €	0 €	30 500 €	0 €	
Pompes à chaleur	0 €	0 €	0 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	
<i>Gros Entretien PAC</i>	0 €	0 €	0 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	
<i>Renouvellement PAC 1</i>	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
<i>Renouvellement PAC 2</i>	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
<i>Renouvellement PAC 3</i>	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
<i>Renouvellement PAC 4</i>	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
Chauffe Appoint/Secours	6 858 €	13 716 €	13 716 €	13 716 €	13 716 €	13 716 €	13 716 €	13 716 €	13 716 €	13 716 €	13 716 €	13 716 €	13 716 €	13 716 €	
<i>Gros entretien</i>	1 500 €	3 018 €	3 018 €	3 018 €	3 018 €	3 018 €	3 018 €	3 018 €	3 018 €	3 018 €	3 018 €	3 018 €	3 018 €	3 018 €	
<i>Renouvellement</i>	5 340 €	10 698 €	10 698 €	10 698 €	10 698 €	10 698 €	10 698 €	10 698 €	10 698 €	10 698 €	10 698 €	10 698 €	10 698 €	10 698 €	
Sous-stations	8 000 €	24 400 €	30 400 €	42 000 €	56 800 €	68 600 €	74 800 €	74 800 €	74 800 €	74 800 €	74 800 €	74 800 €	74 800 €	74 800 €	
<i>Pompes</i>	2 000 €	6 100 €	7 600 €	10 500 €	14 200 €	17 400 €	18 700 €	18 700 €	18 700 €	18 700 €	18 700 €	18 700 €	18 700 €	18 700 €	
<i>Echangeurs</i>	3 600 €	10 980 €	13 680 €	18 900 €	25 560 €	31 320 €	33 660 €	33 660 €	33 660 €	33 660 €	33 660 €	33 660 €	33 660 €	33 660 €	
<i>Régulation</i>	2 400 €	7 320 €	9 120 €	12 600 €	17 040 €	20 880 €	23 440 €	23 440 €	23 440 €	23 440 €	23 440 €	23 440 €	23 440 €	23 440 €	
Réseaux	0 €	20 000 €	20 000 €	20 000 €	20 000 €	20 000 €	20 000 €	20 000 €	20 000 €	20 000 €	40 000 €	40 000 €	40 000 €	40 000 €	
<i>P3 Nouveau réseau</i>	0 €	20 000 €	20 000 €	20 000 €	20 000 €	20 000 €	20 000 €	20 000 €	20 000 €	20 000 €	40 000 €	40 000 €	40 000 €	40 000 €	
TOTAL	14 858 €	58 116 €	64 116 €	103 466 €	118 266 €	178 066 €	136 266 €	557 966 €	235 266 €	156 266 €	156 266 €	238 266 €	723 966 €	156 266 €	

année	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
Provisions	0													

Accusé de réception en préfecture
 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
 Date de télétransmission : 23/12/2024
 Date de réception préfecture : 23/12/2024

Compte d'exploitation prévisionnel (en €)																														
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050			
Années	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050			
Charges d'exploitation	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000		
Produits d'exploitation	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	
Charges d'exploitation	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	
Produits d'exploitation	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	
Charges d'exploitation	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000
Produits d'exploitation	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000	148 000

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

BPU Dévoiement réseau

Bordereau des prix dévoiement réseau

1 - COUTS DU DEVOIEMENT			
PRESTATIONS - RESEAU ENTERRE BASSE PRESSION	Selon DN Tube	Espaces Verts (€ HT/m)	Enrobés / Trottoirs (€ HT/m)
Prix moyen d'un mètre linéaire de réseau (comprenant 2 canalisations aller et retour) comprenant notamment :	DN 25	930	1 164
- Etudes, plans d'exécution, réunions	DN 32	930	1 164
- Reconnaissance chantier, DT, DICT, constats d'huissier	DN 40	930	1 164
- Fourniture et pose de 2 canalisations pré-isolées en pleine terre	DN 50	930	1 164
- Lyres, points fixes	DN 65	969	1 209
- Raccordement sur réseau existant	DN 80	1 020	1 269
- Contrôle, Epreuves et Calorifugeage	DN 100	1 096	1 361
- Ouverture et Fermeture des tranchées (pour une charge moyenne de 80cm)	DN 125	1 165	1 439
- Lits de sable, grille avertisseur...	DN 150	1 234	1 519
- Réfection des terrains selon nature	DN 200	1 398	1 710
- Sécurité chantier, signalisation	DN 250	1 601	1 948
- Nettoyage et replis de chantier	DN 300	1 753	2 121
- Réception et remise des DOE	DN 350	1 908	2 298
En cas de présence d'amiante dans les enrobés/trottoirs, un coefficient majorateur de 1,5 sera appliqué aux prix indiqués	DN 400	2 011	2 410
Les prix indiqués s'entendent pour une isolation standard classe 1, une charge standard de 80 cm, pour une absence d'amiante dans les enrobés, de sol pollué, de risque archéologique et de risques hydro-géologiques, et pour un forfait minimum de 15ml.			
MOINS-VALUE SI TRAVAUX DE TERRASSEMENT ET REFECTION REALISE PAR ABONNE	% moins value sur "Prestations- réseau enterré basse pression"		
Réalisation des travaux suivants par l'abonné :	-40%		
- DICT, constats huissier, demandes d'arrêt(s) si besoin			
- Ouverture et Fermeture des tranchées (pour une charge moyenne de 80cm)			
- Protection des fouilles suivant le code du travail (blindage jointif)			
- Création des niches pour tuyauteur			
- Lits de sable, grille avertisseur...			
- Remblaiement suivant prescriptions de l'exploitant des voiries (y compris les essais de compactage)			
- Pose de regards pour accessoires tuyauteries (purges, vidanges, vannes de sectionnement)			
- Réfection des terrains selon nature et prescriptions de l'exploitant des voiries			
- Sécurité chantier, signalisation			
RACCORDEMENT DE LA LIAISON EXISTANTE A LA NOUVELLE LIAISON	€ HT/point de raccordement		
Comprenant les travaux suivants :	25 000 €HT		
- Ouverture fouille puis remblaiement après intervention			
- Raccordement hydraulique sur liaisons existantes			
- Dé raccordement hydraulique de la liaison abandonnée			
- Reprise calorifugeage			
Non compris la dépose/évacuation des liaisons abandonnées			

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

BPU Frais de raccordement

Bordereau des prix de travaux neufs

A - COUTS DU BRANCHEMENT

PRESTATIONS - RESEAU ENTERRE BASSE PRESSION	Selon DN Tube	Espaces Verts (€ HT/ml)	Enrobés / Trottoirs (€ HT/ml)
Prix moyen d'un mètre linéaire de réseau (comprenant 2 canalisations aller et retour) comprenant notamment :	DN 25	977	1 222
- Etudes, plans d'exécution, réunions - Reconnaissance chantier, DT, D'ICT, constats d'huissier	DN 32	977	1 222
- Fourniture et pose de 2 canalisations pré-isolées en pleine terre - Lyres, points fixes - Raccordement sur réseau existant - Contrôle, Epreuves et Calorifugeage	DN 40	977	1 222
- Ouverture et Fermeture des tranchées (pour une charge moyenne de 80cm) - Lits de sable, grille avertisseur... - Réfection des terrains selon nature	DN 50	977	1 222
- Sécurité chantier, signalisation - Nettoyage et repis de chantier - Réception et remise des DOE	DN 65	1 018	1 269
En cas de présence d'amiante dans les enrobés/trottoirs, un coefficient majorateur de 1,5 sera appliqué aux prix indiqués	DN 80	1 071	1 332
Les prix indiqués s'entendent pour une isolation standard classe 1, une charge standard de 80 cm, pour une absence d'amiante dans les enrobés, de sol pollué, de risque archéologique et de risques hydro-géologiques, et pour un forfait minimum de 15ml.	DN 100	1 151	1 429
	DN 125	1 223	1 511
	DN 150	1 296	1 595
	DN 200	1 468	1 796
	DN 250	1 681	2 045
	DN 300	1 840	2 227
	DN 350	2 004	2 413
	DN 400	2 112	2 531
PRESTATIONS - CHAMBRES DE VANNES	Selon DN Tube	Prix unitaire (€HT)	
Réalisation d'une chambre de Vannes de Sectionnement comprenant les travaux suivants :	DN 50	12 519	
- Génie civil - Tampon - 2 vannes de sectionnement	DN 65	13 186	
	DN 80	14 504	
	DN 100	15 955	
	DN 125	17 550	
	DN 150	19 305	
	DN 200	21 236	
	DN 250	23 360	
	DN 300	24 219	
	DN 350	25 430	
	DN 400	26 701	

B - COUTS DU RACCORDEMENT

RACCORDEMENT POSTE DE LIVRAISON CHAUFFAGE ET/OU ECS	Selon Puissance Souscrite Chauffage	€ HT/ensemble sous-station
Comprenant les travaux suivants :	P < 100 kW	47 859.0
- Echangeur à plaques inox + Calorifuge échangeur - Robinetterie primaire (vannes isolement, filtre à tamis, vannes de régulation, kit pression, thermomètres, vanne de vidange, compteur d'énergie) + Canalisation départ et retour primaire depuis branchement - Robinetterie secondaire (vannes isolement, kit pression, thermomètres soupape sécurité) - Raccordement sur le réseau secondaire - calorifuge finition PVC - Coffret électrique et régulation	100 kW < P < 150 kW	49 504.0
Non compris : maçonnerie (socle, carotages)	150 kW < P < 200 kW	51 150.0
Les prix indiqués s'entendent pour un accès direct au local sous-station depuis l'extérieur et s'entendent hors présence d'amiante, hors dépose d'équipements et hors adaptations hydrauliques et GC côté secondaire, et pour une production ECS de type semi-instantanée (ballon de stockage non inclus).	200 kW < P < 250 kW	52 795.0
	250 kW < P < 300 kW	54 441.0
	300 kW < P < 350 kW	56 086.0
	350 kW < P < 400 kW	57 731.0
	400 kW < P < 450 kW	59 377.0
	450 kW < P < 500 kW	61 022.0
	500 kW < P < 550 kW	62 667.0
	550 kW < P < 600 kW	64 313.0
	600 kW < P < 650 kW	65 958.0
	650 kW < P < 700 kW	67 604.0
	700 kW < P < 750 kW	69 249.0
	750 kW < P < 800 kW	70 894.0
DEMANTELEMENT AVANT RACCORDEMENT SOUS-STATION	€ HT/ensemble sous-station	
Comprenant les travaux suivants :	€HT/kW de puissance souscrite totale sur devis *	
- Dépose de tous les équipements primaires non réutilisés (chaudières, canalisations, vannes...) selon liste établie en concertation avec l'Abonné		

C - COUTS DE PRESTATIONS DIVERSES

DEMANTELEMENT SUITE DERACCORDEMENT AU RESEAU	€ HT/ensemble sous-station	
Comprenant les travaux suivants :	€HT/kW de puissance souscrite totale sur devis *	
- Dépose de tous les équipements primaires non réutilisés (échangeurs, équipements connexes, ballons...) - Déraccordement des installations secondaires au réseau primaire		
VERIFICATION DE PUISSANCE AUX FRAIS DE L'ABONNE	€ HT/vérification	
Comprenant les travaux suivants :	500 €HT/essai	
- Essai effectué dans les conditions précisées au fascicule n°C.C.0. du CCTG pour les travaux de génie climatique - Installation d'un enregistreur et analyse des relevés		
TRAVAUX LIES A L'AMIANTE	Selon prestation	€ HT/(unités à proposer)
Travaux sous enrobés (la dépose éventuelle de matériel doit être nécessaire au raccordement au réseau)	Sondage	sur devis *
	Désamiantage	sur devis *
Travaux en local de production (la dépose éventuelle de matériel doit être nécessaire au raccordement au réseau)	Travaux types sous-section III	sur devis *
	Travaux types sous-section IV	sur devis *

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Annexe n°8.1

PROJET DE REGLEMENT DE SERVICE



réception en préfecture
00464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

PROJET DE REGLEMENT DE SERVICE

Le groupement constitués des sociétés DALKIA, 2GRE et DK 30, est Déléataire des villes de Clichy-sous-Bois et de Livry-Gargan pour la production et la distribution d'énergie calorifique destinée au chauffage et au réchauffage de l'eau chaude sanitaire à l'intérieur du périmètre de la délégation, en vertu d'une convention de délégation de service public, transmise en Préfecture le [] et notifiée au Déléataire le [] .

Pour l'exécution de la convention de délégation de service public du réseau de chaleur des villes de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan, le groupement a constitué une société dédiée dénommée

Dans le cadre de cette convention de délégation de service public, les promoteurs, constructeurs, propriétaires et gestionnaires d'immeubles dûment habilités (ci-après les « Abonnés ») bénéficient des installations collectives de production et de distribution de chaleur et d'eau chaude sanitaire dont le financement est assuré par le Service Public. Les conditions générales de la fourniture sont déterminées par la convention de délégation de service public s'y rapportant dont font partie intégrante les ouvrages assurant la desserte des Abonnés.

Les dispositions du présent document (ci-après le « Règlement de service ») ont pour objet de préciser les conditions techniques et financières de raccordement aux installations collectives du Déléataire et de fourniture d'énergie calorifique aux Abonnés.

Elles s'imposent aux parties contractantes, à compter de la date d'entrée en vigueur de la convention de délégation de service public (ci-après le « Contrat »), à laquelle le présent Règlement de service est annexé.

Le Règlement du service est remis à chaque Abonné préalablement à la signature de sa police d'abonnement.

En sa qualité d'autorité délégante, les villes de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan assurent le contrôle du service public délégué.

SOMMAIRE

PROJET DE REGLEMENT DE SERVICE	2
1 CHAPITRE I - OBLIGATIONS GENERALES	6
ARTICLE 1 - OBLIGATION DE DESSERVIR LES ABONNES	6
ARTICLE 2 - EGALITE DE TRAITEMENT DES ABONNES	6
ARTICLE 3 - OBLIGATIONS DES ABONNES.	6
ARTICLE 4 - EXTENSIONS	7
ARTICLE 5 - DROITS ET COUT DE RACCORDEMENT	8
ARTICLE 6 - PAIEMENT DES EXTENSIONS PARTICULIERES	10
ARTICLE 7 - BORDEREAU DES PRIX	10
2 CHAPITRE II - ABONNEMENTS.....	11
ARTICLE 8 - POLICE D'ABONNEMENT	11
ARTICLE 9 - OBLIGATION DE FOURNITURE	12
ARTICLE 10 - CONDITIONS DE RACCORDEMENT	12
ARTICLE 11 - RÉGIME DES ABONNEMENTS.....	12
ARTICLE 12 - FRAIS DE SORTIE	13
ARTICLE 13 - MESURE DE FOURNITURE AUX ABONNÉS	14
ARTICLE 14 - VÉRIFICATION DES COMPTEURS.....	14
ARTICLE 15 - DÉFINITION DE LA PUISSANCE SOUSCRITE	15
ARTICLE 16 - VÉRIFICATION DE LA PUISSANCE SOUSCRITE	16
3 CHAPITRE III - EXPLOITATION	18
ARTICLE 17 - PRINCIPES GENERAUX DE L'EXPLOITATION.....	18
ARTICLE 18 - CONDITIONS GENERALES DU SERVICE	18
ARTICLE 19 - CONDITIONS PARTICULIERES DU SERVICE.....	19
ARTICLE 20 - NATURE ET CARACTERISTIQUES DE L'ENERGIE DISTRIBUEE	20
ARTICLE 21 - SOURCES ENERGETIQUES	20
ARTICLE 22 - MISE EN CONFORMITE ET SECURITE DES OUVRAGES	21
ARTICLE 23 - OBLIGATIONS DU DELEGATAIRE.....	21
ARTICLE 24 - LIMITES DE FOURNITURE.....	22
4 CHAPITRE IV - DISPOSITIONS FINANCIERES	23
ARTICLE 25 - TARIFS DE BASE	23
ARTICLE 26 - MECANISMES D'INCITATION TARIFAIRE	25
ARTICLE 27 - BOUCLIER SOCIAL DE STABILITE TARIFAIRE	27
ARTICLE 28 - INDEXATION DES TARIFS.....	28
ARTICLE 29 - ACTUALISATION DES TARIFS.....	34
ARTICLE 30 - PAIEMENT DES SOMMES DUES PAR LES ABONNES AU DELEGATAIRE.....	36
ARTICLE 31 - MODIFICATIONS DU CONTRAT	38

5	<u>CHAPITRE V - DIVERS</u>	39
	ARTICLE 32 - CLASSEMENT DU RESEAU	39
	ARTICLE 33 - AGENTS DU DELEGATAIRE	39
	ARTICLE 34 - MESURES D'ORDRE	39
	ARTICLE 35 - CONTESTATIONS	40
1.	<u>DEFINITION DU LOT</u>	51
1.1.	PRÉSENTATION	51
1.2.	NORMES ET RÉGLEMENTATION	51
1.3.	PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES - RÉGIMES DE FONCTIONNEMENT	52
2.	<u>DESCRIPTION DES OUVRAGES</u>	52
2.1.	<u>SOUS-STATION</u>	52
2.1.1	<u>LIMITES DE PRESTATION</u>	52
3.	<u>CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION</u>	53
3.1.	<u>PROVENANCE DES FOURNITURES</u>	53
3.3	PLANS ET DOCUMENTS ÉCRITS	54
3.4.	ESSAIS ET RÉGLAGES	55
3.5	DOSSIER D'OUVRAGES EXÉCUTÉS	56
3.5.1	INSTRUCTIONS POUR LE FONCTIONNEMENT	56
4.	<u>IMPLANTATION, CONSTRUCTION ET AMENAGEMENT DES SOUS-STATIONS</u>	57
4.1	RÉALISATION DE LA SOUS-STATION	57
4.2	IMPLANTATION DE LA SOUS-STATION	57
4.3	ACCÈS À LA SOUS-STATION	57
4.4	DIMENSIONNEMENT DE LA SOUS-STATION	58
4.5	AMÉNAGEMENT DE LA SOUS-STATION	59
4.5.1	VENTILATION DES LOCAUX	59
4.5.2	ALIMENTATION ÉLECTRIQUE	59
4.5.3	MASSIFS	60
4.5.4	REPLISSAGE	60
4.5.5	VIDANGE ET RELEVAGE DES EAUX	60
4.5.6	GTC	61
4.5.7	DIVERS	61
4.6	LIMITES DE PRESTATIONS ET COORDINATION DES TRAVAUX	61
5.	<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES SPÉCIFIQUES</u>	62

<u>5.1.</u>	<u>FLUIDE LIVRE EN SOUS-STATION</u>	<u>62</u>
<u>5.2.</u>	<u>INSTALLATIONS INTERIEURES DE CHAUFFAGE</u>	<u>62</u>
<i>5.3.1</i>	<i>LES INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE DES LOCAUX DEVRONT FONCTIONNER À MINIMA :</i>	62
<i>5.3.2</i>	<i>A LA CHARGE DE L'ABONNÉ :</i>	63
<u>5.3.</u>	<u>PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE</u>	<u>64</u>
<i>5.4.1</i>	<i>A LA CHARGE DE L'ABONNÉ :</i>	65
<u>5.4.</u>	<u>EXPLOITATION - MAINTENANCE.....</u>	<u>65</u>

1 CHAPITRE I - OBLIGATIONS GENERALES

ARTICLE 1 - OBLIGATION DE DESSERVIR LES ABONNES

Le DELEGATAIRE est tenu de fournir, sur le périmètre du Contrat, la chaleur aux conditions du présent Contrat et dans la limite des puissances souscrites aux Postes de livraison des Abonnés.

- D'une puissance souscrite minimum de 100 kW ;
- D'une densité énergétique minimale de 1.5 kW/ml de réseau à installer (un mètre linéaire pour l'aller et le retour, linéaire de branchements individuels compris)
- Des possibilités techniques des installations.

Pour toute demande de l'AUTORITE DELEGANTE, ou des futurs abonnés intéressés, le DELEGATAIRE sera tenu de fournir un devis pour les travaux à mettre en œuvre.

L'AUTORITE DELEGANTE, en accord avec les DELEGATAIRE, décidera alors des modalités de financement et de réalisation de ces ouvrages.

Toutefois, dans le cas où ce raccordement nécessite une modification d'un tronçon du réseau alimentant plusieurs abonnés, dont le coût ne permet pas de maintenir l'équilibre économique du Contrat, le DELEGATAIRE n'est pas tenu de raccorder cet abonné ; sauf à conclure un avenant en accord avec L'AUTORITE DELEGANTE si celui-ci permet de rétablir l'équilibre économique du Contrat.

Par ailleurs, le DELEGATAIRE n'est pas tenu de procéder au raccordement d'un nouvel abonné si ce raccordement, en raison des caractéristiques de consommation dudit abonné, risque de compromettre le respect du taux ENR&R tel que précisé à l'article 21 du Contrat.

ARTICLE 2 - EGALITE DE TRAITEMENT DES ABONNES

Au cas où le DELEGATAIRE serait amené à consentir à certains Abonnés un tarif inférieur à celui défini à l'Article 25, il sera tenu de faire bénéficier des mêmes réductions les Abonnés placés dans des conditions identiques à l'égard du service public.

À cet effet, il doit établir et tenir constamment à jour un relevé de tous les tarifs spéciaux appliqués avec mention des conditions auxquelles ils sont subordonnés. Un exemplaire de ce relevé est tenu à la disposition de L'AUTORITE DELEGANTE et des Abonnés. Le relevé de tous les tarifs est porté à la connaissance des Abonnés à l'occasion des abonnements.

ARTICLE 3 - OBLIGATIONS DES ABONNES.

Chaque Abonné a la charge et la responsabilité de ses installations secondaires à partir des vannes d'isolement en sortie des échangeurs de chaleur (cf. schémas en Annexe 1) : robinetteries, appareils de contrôle, de régulation et de sécurité, d'expansion, appareillages électriques, canalisations de distribution, appareils d'émission calorifique, etc., à l'exception des compteurs de calories

L'Abonné assurera à ses frais :

- L'équilibrage de ses réseaux intérieurs ;

Accusé de réception en préfecture 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE Date de télétransmission : 23/12/2024 Date de réception préfecture : 23/12/2024

- L'exécution de ses installations en respectant les directives techniques qui pourront lui être recommandées par le DELEGATAIRE ;
- La fourniture de l'électricité nécessaire au fonctionnement et à l'éclairage du ou des Poste(s) de livraison ;
- La fourniture de l'eau froide nécessaire à l'alimentation et au fonctionnement des installations secondaires, y compris le traitement de cette eau ;
- Dans les bâtiments, le réglage, le contrôle, la sécurité ainsi que la conduite et l'entretien complet des installations secondaires.

L'Abonné rendra le Poste de Livraison accessible au personnel du DELEGATAIRE, en toute sécurité.

Il assume les risques qui découlent des activités ci-dessus, tant pour les incidences sur ses installations propres que pour les incidences éventuelles sur le bon fonctionnement du réseau primaire. Le DELEGATAIRE n'est responsable que des désordres provoqués de son fait dans les installations intérieures des Abonnés.

Lorsque des corrosions ou des désordres, quelles qu'en soient la nature ou les causes, se révéleraient, plus particulièrement sur les échangeurs, il est d'ores et déjà convenu que :

- S'il s'avère que l'origine des désordres provient des installations primaires, les réparations et/ou remplacements sont à la charge du DELEGATAIRE ;
- S'il s'avère que l'origine des désordres provient des installations secondaires, les réparations et/ou remplacements sont à la charge de l'Abonné.

Le DELEGATAIRE se réserve le droit, en cas de carence d'un Abonné dans ses obligations contractuelles, après en avoir avisé L'AUTORITE DELEGANTE et l'Abonné concerné, de suspendre la fourniture de chaleur à tout Abonné dont les installations propres seraient une cause de perturbation pour les installations primaires, après avis collectif affiché à l'intention des usagers concernés. Dans ce but, les agents du DELEGATAIRE auront à tout instant libre accès aux Postes de livraison et aux installations primaires chez l'Abonné.

En cas de danger, le DELEGATAIRE pourra intervenir sans délai pour prendre toute mesure de sauvegarde, mais devra en aviser immédiatement L'AUTORITE DELEGANTE, les Abonnés concernés, et les usagers par un avis collectif.

L'avis collectif est l'avertissement écrit apposé dans les parties communes des immeubles ou bâtiments.

ARTICLE 4 - EXTENSIONS

Sous réserve des possibilités techniques des installations et dans les limites fixées à l'article 1 (Obligation de desservir les Abonnés), L'AUTORITE DELEGANTE et le DELEGATAIRE examinent l'intérêt de toutes Extensions particulières du réseau de canalisations et tous renforcements des installations qui en sont la conséquence.

L'AUTORITE DELEGANTE informe le DELEGATAIRE de tous les programmes immobiliers envisagés et dont elle a connaissance dans le périmètre de la Concession défini

Le DELEGATAIRE prend contact avec le promoteur afin d'obtenir toutes les informations techniques nécessaires à l'étude du raccordement.

À partir des éléments recueillis, le DELEGATAIRE :

- Vérifie que le raccordement envisagé est compatible avec les installations existantes.

Accusé de réception en préfecture 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE Date de télétransmission : 23/12/2024 Date de réception en préfecture : 23/12/2024
--

- Le cas échéant, indique les modifications à apporter aux installations existantes pour réaliser ce nouveau raccordement et leur coût ;
- Définit les travaux de raccordement et estime leur coût ;
- Calcule les Frais de raccordement et Droits de raccordement, définis à l'Article 5, à percevoir auprès du futur Abonné ;
- Estime le chiffre d'affaires lié à ce nouveau raccordement.

Le DELEGATAIRE communique cette étude à L'AUTORITE DELEGANTE. Après agrément de l'étude et accord de L'AUTORITE DELEGANTE, le DELEGATAIRE met tout en œuvre pour obtenir le raccordement de l'ensemble immobilier projeté et la signature d'une police d'abonnement. Le DELEGATAIRE informe L'AUTORITE DELEGANTE de l'évolution et du résultat de ses démarches auprès du promoteur.

Les Frais de raccordement et Droits de raccordement prévus à l'Article 5 sont perçus auprès du nouvel Abonné par le DELEGATAIRE. Ces Frais lui permettent de financer les travaux de Branchement et de Poste de livraison du nouvel Abonné (hors programme de premier établissement).

Les ouvrages du circuit primaire situés en aval du branchement et dans la propriété de l'Abonné (cf. Annexe 1) sont établis, entretenus et renouvelés par le DELEGATAIRE dans les mêmes conditions que les branchements. Ils font partie intégrante de la Concession.

Les compteurs sont fournis, posés, entretenus et renouvelés par le DELEGATAIRE dans les mêmes conditions que les branchements. Ils font partie intégrante de la Concession.

La construction et l'entretien du génie civil servant à accueillir les postes de livraison sont à la charge des Abonnés. Ils mettent à la disposition du DELEGATAIRE le local de la sous-station dont ils maintiennent le clos et le couvert conforme à la Réglementation.

Les travaux liés aux nouveaux raccordements sont réalisés par le DELEGATAIRE.

ARTICLE 5 - DROITS ET COUT DE RACCORDEMENT

Droits de raccordement

Les montants des droits de raccordement s'élèvent à :

- Bâtiment neuf : 25 € HT/m² ;
- Bâtiment existant :
 - o 0 € HT/kW souscrit, en contrepartie les CEE sont cédés par les Abonnés au DELEGATAIRE ;
 - o En cas de refus de cession de CEE par l'Abonné : les coûts de raccordement seront appliqués selon les modalités prévues ci-dessous.

Est considéré comme un « Bâtiment neuf », un bâtiment existant, autres que ceux historiquement raccordés au Réseau au 30 juin 2025, faisant l'objet d'une restructuration importante donnant lieu à un permis de construire et dont plus de la moitié des surfaces font l'objet d'un changement de destination. En cas de raccordement intervenant sur une opération mixte (par exemple extension

d'un bâtiment existant non restructuré), chaque partie de la construction se voit appliquer le tarif ad hoc à due proportion de la puissance souscrite concerné.

Le DELEGATAIRE aura la faculté de pratiquer une politique commerciale en modulant à la baisse les Droits de raccordement, à la condition toutefois de le faire dans le respect du principe d'égalité de traitement des Abonnés placés dans les mêmes conditions à l'égard du service public. L'AUTORITE DELEGANTE devra donner son accord. Les Droits de raccordement pourront donc donner lieu, dans la limite du plafond ci-dessus, à des coefficients de raccordement en fonction de la situation des Abonnés.

Les Droits de raccordements ci-avant sont en date de valeurs du 1er octobre 2023 et sont indexés selon la formule de l'article 7.

Le paiement des Droits de raccordement sera effectué de la façon suivante :

- Un acompte de 30% du coût des Droits de raccordement sera versé au démarrage des travaux de raccordement ;
- Le solde sera versé au moment de la mise en service de l'installation.

Le DELEGATAIRE laissera la possibilité aux Abonnés qui le souhaitent d'étaler le paiement du solde sur une durée de 3 ans sans application de frais financier.

À défaut de paiement des sommes dues, le service peut être suspendu un (1) mois après une mise en demeure par lettre recommandée ; l'abonnement peut être résilié à l'expiration de l'exercice en cours dans les conditions définies au règlement du service.

Coût de raccordement

Le DELEGATAIRE est autorisé à percevoir pour son compte, auprès de tout nouvel Abonné non prévu dans les travaux de premier établissement, des coûts de raccordement.

Les Abonnés identifiés dans les travaux de premier établissement ne pourront pas faire l'objet de coût de raccordement.

Les coûts de raccordement comprennent la part des travaux de réalisation du Poste de Livraison et de Branchement au réseau de distribution de chaleur mis à la charge de l'Abonné. Ils sont définis d'après le bordereau des prix en annexe 2 en fonction de la puissance de l'échangeur et de la longueur de branchement.

Si la longueur d'un branchement d'un abonné dépasse 20 mètres, l'abonné prend à sa charge le coût de la canalisation supplémentaire nécessaire pour atteindre sa sous-station privative.

Le paiement des frais de raccordement sera effectué de la façon suivante :

- Un acompte de 30% du coût (hors subventions, aides ou recettes de vente de certificats d'économie d'énergie) du raccordement sera versé au démarrage des travaux de raccordement ;
- Le solde, toutes subventions et aides déduites, sera versé au moment de la mise en service de l'installation.

Le DELEGATAIRE laissera la possibilité aux Abonnés qui le souhaitent d'étaler le paiement du solde sur une durée de 3 ans sans application de frais financiers.

Attesté la réception effectuée
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

À défaut de paiement des sommes dues, le service peut être suspendu un (1) mois après une mise en demeure par lettre recommandée ; l'abonnement peut être résilié à l'expiration de l'exercice en cours dans les conditions définies au règlement du service.

ARTICLE 6 - PAIEMENT DES EXTENSIONS PARTICULIERES

Cas de simultanéité des demandes

Lorsque plusieurs riverains demandent simultanément à bénéficier d'une extension contre participation aux dépenses, en application de l'Article 4, le DELEGATAIRE répartira les frais de réalisation entre les futurs Abonnés conformément à l'accord préalable intervenu entre eux.

À défaut d'accord, la part des riverains sera calculée proportionnellement, et à pondération égale, aux distances qui séparent l'origine de leur branchement de l'origine de l'extension et à la puissance souscrite par chacun d'eux.

Cas des demandes postérieures aux travaux

Pendant les dix (10) premières années suivant la mise en service d'une extension particulière, un nouvel Abonné ne pourra être branché sur l'extension que moyennant le versement, dans les conditions prévues à l'Article 5, d'une somme égale à celle qu'il aurait payée lors de l'établissement de la canalisation, diminuée de 1/10e par année de service de cette canalisation. Cette somme sera partagée et reversée aux Abonnés déjà branchés, proportionnellement à leur participation.

Il n'existe pas d'Extensions particulières en cas d'application d'une obligation de raccordement en réseau classé.

ARTICLE 7 - BORDEREAU DES PRIX

Les travaux neufs réalisés par le DELEGATAIRE pour le compte des usagers sont estimés, d'après les bordereaux de prix figurant en annexe 2.

Le DELEGATAIRE réalise et fait réaliser pour le compte des usagers les travaux neufs d'Extensions particulières et de Branchements, la fourniture et la pose du Compteur et l'équipement des Postes de livraison (partie concédée).

Les prix résultant de l'application des bordereaux, prix unitaires et rabais, constituent des prix plafonds.

Les bordereaux de prix sont utilisés pour l'établissement des prix maximaux des travaux neufs tels qu'ils sont estimés dans les comptes d'exploitation prévisionnels et annuels.

Les bordereaux de prix sont indexés au moyen de la formule suivante :

Accusé de réception en préfecture 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE Date de télétransmission : 23/12/2024 Date de réception préfecture : 23/12/2024

$$P = P_0 \times \left(0,1 + 0,15 \times \frac{BT40}{BT40_0} + 0,45 \times \frac{TP10d}{TP10d_0} + 0,30 \times \frac{CPF24.10}{CPF24.10_0} \right)$$

La définition des paramètres est la suivante :

- BT40 : l'index national de Bâtiment " Chauffage central ", base 100 en janvier 2010, publié au "Moniteur des Travaux Publics et du Bâtiment" ou toute autre revue spécialisée ;
- CPF 24.10 : moyenne des douze dernières valeurs mensuelles connues à la date de facturation de l'indice mensuel CPF 24.10 (Acier - Prix de production de l'industrie française pour le marché français) publié par l'INSEE
- TP10d : dernière valeur connue à la date de facturation de l'indice mensuel TP10d (réseau de chauffage et de froid avec fourniture de tuyaux) publié par l'INSEE.

L'indexation s'effectue sur la base des valeurs publiées et connues au 01 octobre 2023 soit :

- $BT40_0 = 125.5$
- $TP10d_0 = 124.7$
- $CPF 24.10_0 = 131.7$

Les droits de raccordement cité à l'article 5 sont indexés dans les mêmes conditions.

2 CHAPITRE II - ABONNEMENTS

ARTICLE 8 - POLICE D'ABONNEMENT

Les contrats pour la fourniture de chaleur seront établis sous la forme d'une police d'abonnement signée par l'Abonné, conformément au modèle figurant en Annexe 3 au présent règlement de service. Y sont notamment définies :

- L'identification de l'Abonné ;
- La puissance souscrite ;
- Les températures contractuelles des fluides thermiques ;
- Les températures de retours dues par l'Abonné au secondaire de(s) l'échangeur(s)
- Les conditions particulières de fourniture.

Les abonnements peuvent être contractés par un propriétaire ou un gestionnaire, dûment mandaté, également désigné au Contrat par le terme "Abonné". Dans le cas où la demande est effectuée par un gestionnaire, le DELEGATAIRE pourra demander au propriétaire de cosigner la police d'abonnement.

Les frais d'impression et de diffusion des polices d'abonnement sont à la charge du DELEGATAIRE.

ARTICLE 9 - OBLIGATION DE FOURNITURE

Le DELEGATAIRE est tenu de fournir aux conditions du Contrat la puissance nécessaire aux bâtiments pour leurs besoins de chaleur, besoins matérialisés par la puissance souscrite figurant dans la police d'abonnement.

Le DELEGATAIRE peut assurer, dans la limite de capacité des installations, toute fourniture d'énergie calorifique destinée à des usages autres que le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire des bâtiments.

À la demande d'un Abonné, la chaleur pourra être fournie à titre de préchauffage pour la salubrité d'un immeuble ou d'une partie d'immeuble encore inoccupé. Cette prestation facultative sera effectuée dès la signature par le bénéficiaire d'une demande d'abonnement de préchauffage valable jusqu'à la date de mise en service prévue sur la police d'abonnement.

Elle suppose que les Frais de raccordement ont été soldés. La puissance pourra être inférieure à celle souscrite par l'Abonné.

ARTICLE 10 - CONDITIONS DE RACCORDEMENT

Les promoteurs, ou les propriétaires d'immeubles existants ou de nouveaux bâtiments qui souscrivent auprès du DELEGATAIRE une demande d'abonnement :

- obligent ceux qui sont ou deviendront propriétaires des bâtiments pour la durée de la police,
- effectuent les versements des frais de raccordement aux conditions figurant à l'article 5,
- réalisent leurs installations secondaires conformément aux indications techniques que leur donnera le Délégué en fonction des caractéristiques du service de distribution de chaleur.

Les Abonnés souscrivent les contrats d'entretien de leurs installations secondaires dans le respect du droit de la concurrence.

Concernant les raccordements des bâtiments neufs ou en rénovation, une notice en annexe 4 précise les prescriptions techniques à respecter par le futur Abonné en vue d'un futur raccordement au réseau de chauffage urbain.

ARTICLE 11 - RÉGIME DES ABONNEMENTS

Toute fourniture d'énergie calorifique, pour quelque usage que ce soit, est subordonnée à la passation d'une police écrite entre le DELEGATAIRE et l'Abonné.

Les polices d'abonnement ont une durée de dix (10) ans, renouvelable par tacite reconduction pour des périodes de dix (10) ans à défaut de dénonciation par lettre RAR dans un délai de six (6) mois.

En tout état de cause, elles ne pourront pas dépasser la durée de la Délégation

L'Abonné peut à tout moment résilier son contrat d'abonnement par courrier recommandé adressé au DELEGATAIRE moyennant un préavis de trois (3) Mois au moins. Il supporte alors les frais de sortie définis ci-après.

Accusé de réception en préfecture 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE Date de télétransmission : 23/12/2024 Date de réception préfecture : 23/12/2024

Des polices d'abonnement dits de « courte durée » peuvent être conclues pour une durée maximale de trois (3) ans, non renouvelable, pour les abonnés identifiés en annexe du Contrat, et sous réserve de remplir l'un des critères ci-dessous :

- (i) Abonnés pour lesquels la démolition du bâtiment est prévue avant la date de signature du Contrat dans le cadre du programme d'aménagement de la ZAC du Bas Clichy ;
- (ii) Abonnés ayant exprimé avant la date de signature du Contrat le souhait de se débrancher du Réseau en vue de mettre en place une solution autonome de chauffage, dûment justifié par la production d'un Procès-Verbal d'assemblée générale en attestant.

S'agissant de abonnés visés au (i), une prolongation de la durée de trois (3) ans pourra être accordée afin d'assurer la continuité du service en cas de décalage du programme de démolition de l'Abonné concerné.

La date prévisionnelle du débranchement au Réseau sera mentionnée dans la police d'abonnement et devra être respectée par l'Abonné concerné.

La signature d'une police d'abonnement de courte durée ne pourra pas donner lieu, pendant la durée de ladite police, à la rénovation de la sous-station ni au raccordement au nouveau réseau hydraulique qui sera déployé.

La résiliation d'un police d'abonnement courte ne donne lieu à aucune indemnité.

Les abonnements peuvent être souscrits à toute époque de l'année. Dans ce cas, la facturation pour la période comprise entre le jour de la prise d'effet et le début de l'exercice suivant est calculée au prorata de la durée, pour la partie fixe de l'abonnement et selon la consommation mesurée pour la partie proportionnelle.

Les abonnements sont cessibles à un tiers à toute époque de l'année moyennant un préavis d'un (1) Mois, l'Abonné s'engageant à imposer l'observation des clauses du contrat d'abonnement à toute personne ou société qui se substitue.

ARTICLE 12 - FRAIS DE SORTIE

En cas de résiliation de sa police d'abonnement avant son échéance normale, ou de diminution de sa puissance souscrite, non justifiée conformément à l'article 16, l'Abonné, à l'exception du cas de la souscription d'une police d'abonnement courte, verse au DELEGATAIRE une indemnité compensatrice de la part non amortie des ouvrages.

Cette indemnité est calculée pour les années restant à courir jusqu'à échéance normale de sa souscription :

$$\text{Indemnité} = (R24 + R25) \times Ps \times Da$$

avec les facteurs suivants :

- R24 et R25 : redevance unitaire annuelle applicable à l'Abonné (valeur à la date de la résiliation ou de diminution de la puissance souscrite) ;

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

- Ps : puissance souscrite de l'Abonné (ou baisse de puissance souscrite) ;
- Da : durée en années (prorata temporis de la date de résiliation à l'échéance normale de la souscription).

En cas de faute d'une particulière gravité ou de fautes répétées du DELEGATAIRE, l'Abonné peut résilier sa police d'abonnement sans frais et sans indemnité compensatrice. Cette mesure doit être précédée d'une mise en demeure par lettre recommandée avec accusé de réception restée sans résultat dans un délai de quinze (15) jours francs.

En cas de résiliation, quel qu'en soit le motif, l'Abonné doit indemniser le DELEGATAIRE pour les dépenses qui lui ont été utiles.

Pour le cas où l'Abonné requiert le démantèlement complet des installations primaires appartenant à la délégation, situées en sous-station lors d'une fermeture, il en supportera les frais correspondants.

ARTICLE 13 - MESURE DE FOURNITURE AUX ABONNÉS

La chaleur livrée en sous station à chaque Abonné est mesurée par un ou plusieurs compteurs d'énergie thermique d'un modèle approuvé. Les compteurs et les sondes de température sont étalonnés et plombés par un organisme agréé à cet effet par le service des instruments de mesure.

En cas de besoin, le DELEGATAIRE procède à ses frais au remplacement des compteurs. Toutefois l'entretien des compteurs ne comprend pas les frais particuliers de réparation motivée pour toute cause qui ne serait pas la conséquence de l'usage normal ; ces frais particuliers seront à la charge de l'Abonné auquel incombe le soin de prendre les précautions nécessaires.

ARTICLE 14 - VÉRIFICATION DES COMPTEURS

Les compteurs sont placés dans les conditions précisées par le règlement du service, permettant un accès facile aux agents du DELEGATAIRE et à L'AUTORITE DELEGANTE ou à son représentant.

Les compteurs sont entretenus aux frais du DELEGATAIRE par un réparateur agréé par le service des instruments de mesure. L'exactitude des compteurs est vérifiée tous les ans pour l'intégrateur et les sondes et tous les cinq (5) ans pour le mesureur par un organisme agréé, au frais du DELEGATAIRE.

L'Abonné pourra demander à tout moment la vérification d'un compteur au Laboratoire National d'Essai, à un organisme agréé par ce dernier ou à un organisme accrédité COFRAC. Les frais entraînés par cette vérification seront à la charge de l'Abonné si le compteur est exact et du DELEGATAIRE dans le cas contraire.

Dans tous les cas, le compteur doit satisfaire aux exigences applicables à la vérification conformément aux dispositions du décret n°2001-387, modifié par le décret n°2006-447 du 12 avril 2006, et de l'arrêté du 31 décembre 2001 modifié par l'arrêté du 16 mai 2006, relatif au contrôle des instruments de mesure. Les modifications apportées à ces dispositions réglementaires postérieurement à la date d'effet du Contrat sont prises en considération à compter de leur entrée en vigueur.

Tout compteur inexact sera remplacé par un compteur vérifié et conforme, au frais du DELEGATAIRE, un (1) Mois à compter du constat de défaillance.

Accusé de réception en préfecture 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE Date de télétransmission : 23/12/2024 Date de réception préfecture : 23/12/2024

Pendant la période où un compteur aura donné des indications erronées, le DELEGATAIRE remplacera ces indications par le nombre théorique de kilowattheures de la façon suivante :

1) Pour le chauffage

$$Ce = Cr \times \frac{DJU}{DJUr}$$

Formule dans laquelle :

- Ce = Consommation estimée pour la période où les consommations n'auront pu être retenues ;
- Cr = Consommation de référence précédente où les indications de compteur ont été reconnues exactes ;

Cette référence sera la saison de chauffage dans le cas où le compteur n'aurait pas été reconnu défaillant ou le même Mois de la saison de chauffage précédente si la saison de chauffage ne peut être prise en compte.

S'il n'y a pas de référence précédente, le premier Mois entier suivant la remise en état du compteur sera pris en compte.

- DJUr = Nombre de degrés Jour unifiés par Météoclim à la station de Paris Le Bourget pour la période de référence ci-dessus ;
- DJU = Nombre de degrés Jour unifiés par Météoclim à la station Paris Le Bourget pour la période estimée.

2) Pour l'eau chaude sanitaire

Consommation pour la même période calendaire de la saison précédente (sauf modification sensible du nombre d'usagers).

En attendant cette facturation définitive, une facturation provisoire égale à celle de la précédente période équivalente sera établie.

3) Pour tout autre usage

Le DELEGATAIRE proposera un mode de calcul du nombre théorique de kilowattheures qui sera soumis à la validation de L'AUTORITE DELEGANTE.

ARTICLE 15 - DÉFINITION DE LA PUISSANCE SOUSCRITE

Pour définir les puissances à souscrire par les abonnés, ces derniers remplissent un questionnaire à cet effet.

Le DELEGATAIRE prend en compte, sur la base des informations remises, les déperditions des bâtiments à desservir, les pertes des installations propres à l'abonné dites secondaires et les surpuissances nécessaires à un redémarrage efficace après, par exemple, une phase de ralenti.

La puissance souscrite correspond à la puissance nécessaire pour la production simultanée de chauffage (par -7°C et tenant compte d'une surpuissance de relance) et d'eau chaude sanitaire, en

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

tenant compte de paramètres éventuels liés au foisonnement, au stockage et au pilotage des installations secondaires.

Pour le chauffage :

La puissance souscrite dans la police d'abonnement pour le chauffage est la puissance calorifique maximale que le DELEGATAIRE est tenu de mettre à la disposition de l'Abonné pour la température extérieure de base (fixée à -7°C). Elle est au moins égale au produit :

- De la puissance calorifique maximale en service continu, somme des besoins de chauffage des bâtiments de l'Abonné à la température extérieure de base, des pertes internes de distribution et des pertes particulières éventuellement liées au mode de chauffage choisi ;
- Par un coefficient de surpuissance pour remise en température après baisse ou arrêt du chauffage. Ce coefficient, fixé dans la demande d'abonnement, est égal à 1,20.

Pour l'eau chaude sanitaire :

La puissance souscrite dans la police d'abonnement pour l'eau chaude sanitaire est la puissance calorifique maximale que le DELEGATAIRE est tenu de mettre à la disposition de l'Abonné pour la production de l'Eau Chaude Sanitaire (ECS). Elle est au moins égale au produit :

- De la puissance calorifique maximale en service continu pour assurer la production d'ECS en fonction des besoins réels de l'Abonné et du système de production installé ;
- Par un coefficient de surpuissance, fixé dans la demande d'abonnement, est égal à 1,20.

Pour tout autre usage :

Le DELEGATAIRE proposera un mode de calcul du nombre théorique de kilowatt qui sera soumis à la validation de L'AUTORITE DELEGANTE.

Les puissances souscrites figurant dans la police d'abonnement sont exprimées en kW.

La puissance souscrite ne peut être supérieure à la puissance du Poste de Livraison de l'Abonné, calculée suivant les normes en vigueur, le Poste de Livraison fonctionnant dans les conditions retenues lors de la demande d'abonnement.

L'Abonné peut limiter sa puissance souscrite à celle des locaux en service pour tenir compte de l'échelonnement dans l'édification et la mise en service des bâtiments.

ARTICLE 16 - VÉRIFICATION DE LA PUISSANCE SOUSCRITE

Un essai contradictoire peut être demandé :

- par l'Abonné, s'il estime ne pas disposer de la puissance souscrite (vérification à la demande de l'abonné), (paragraphe infra a) ;
- par l'Abonné, s'il désire diminuer la puissance souscrite (révision à la demande de l'abonné en dehors des possibilités de résiliation ouverte à l'article 42 ci-dessus), (infra a).
- par le DELEGATAIRE, s'il estime que l'abonné appelle davantage que la puissance souscrite (vérification à la demande du DELEGATAIRE), (infra b) ;

Pour cet essai effectué dans les conditions précisées au fascicule C.C.0 du C.C.T.G. de travaux applicables aux travaux de génie climatique, il est installé à titre provisoire sur le poste de livraison de l'Abonné, un enregistreur continu des puissances délivrées par le fluide primaire. À défaut, il sera relevé les indications du compteur d'énergie cumulées pendant des périodes de 10 minutes, d'où il sera déduit la puissance moyenne délivrée pendant chacune de ces périodes.

Ces relevés, effectués pendant une durée qui ne peut être inférieure à 24 heures consécutives, déterminent la puissance maximale appelée dans les conditions de l'essai. Il sera calculé, à partir de cette mesure, la puissance maximale en service continu appelée le jour où la température extérieure de base est atteinte, multipliée par le coefficient de surpuissance contractuel pour obtenir la puissance souscrite.

a) Vérifications à la demande de l'Abonné :

- si la puissance ainsi déterminée est conforme ou supérieure à celle fixée à la police d'abonnement, les frais entraînés sont à la charge de l'Abonné et il lui appartient, s'il le désire, de modifier l'équipement de son poste de livraison et de modifier sa puissance souscrite. Dans le cas contraire, les frais entraînés sont à la charge du DELEGATAIRE, qui doit rendre la livraison conforme.
- si la puissance ainsi déterminée est inférieure à la puissance souscrite déduite du coefficient de surpuissance de plus 10%, la police d'abonnement est rectifiée en conséquence et la nouvelle valeur est prise en considération dans la facturation à partir de la date de l'essai. Les frais de l'essai sont à la charge de l'Abonné.

Le montant forfaitaire d'une vérification d'une puissance souscrite s'élève à 500 euros HT. Ce montant est révisé selon l'indexation du R22.

b) Vérifications à la demande du DELEGATAIRE :

- si la puissance ainsi déterminée est supérieure de plus de 10% à la puissance souscrite, déduite du coefficient de surpuissance, initiale ou révisée en application de l'alinéa suivant, les frais de l'essai sont à la charge de l'Abonné et le DELEGATAIRE peut demander :
 - soit, que l'Abonné réduise sa puissance absorbée à la puissance souscrite, par des dispositions matérielles contrôlables ;
 - soit, qu'il ajuste sa puissance souscrite à la valeur effectivement constatée.
- Si la puissance ainsi déterminée est conforme, les frais de l'essai sont à la charge du DELEGATAIRE.

c) Pour les Abonnés ne disposant pas d'historique de consommation

A l'issue de la 1ère année civile complète et à pleine capacité suite à la mise en service d'une sous-station Abonné, le DELEGATAIRE procède à une vérification de l'adéquation de la puissance souscrite aux besoins effectifs de l'Abonné. Le rapport de vérification est remis à l'AUTORITE DELEGANTE. Si le rapport fait apparaître une surévaluation de la puissance souscrite, le DELEGATAIRE propose à l'Abonné un réajustement de celle-ci en cohérence avec ses besoins effectivement constatés.

d) Dans tous les cas, si la puissance ainsi déterminée est inférieure ou supérieure à la puissance souscrite de plus de 10%, la puissance d'abonnement est rectifiée en conséquence par la nouvelle valeur

Accuse de réception en préfecture
003 24 90 0014 20241223024134 DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

est prise en compte dans la facturation à partir de la date de l'essai.

3 CHAPITRE III - EXPLOITATION

ARTICLE 17 - PRINCIPES GENERAUX DE L'EXPLOITATION

Le DELEGATAIRE est chargé d'exploiter à ses risques et périls le service de production, de transport et de distribution de chaleur.

A ce titre, le DELEGATAIRE est tenu notamment d'assurer :

- La continuité du service public sur les moyens de production et de distribution de chaleur ;
- La disponibilité d'un service d'astreinte ;
- En cas de panne, les délais d'intervention et de réparation fixés au contrat ;
- En cas de défaillance du réseau de chaleur, la mise à disposition d'équipements de secours ;
- L'ensemble des assurances et garanties figurant au Contrat ;
- Des outils de communication performants pour L'AUTORITE DELEGANTE et les Abonnés ;
- Toutes les autorisations et déclarations nécessaires à la bonne exécution du service.

Il s'engage, en conséquence, à assurer la sécurité ainsi que le bon fonctionnement, l'entretien, la réparation et le renouvellement des ouvrages délégués, grâce à une surveillance régulière et systématique du service ; en vue, de garantir la continuité du service public, notamment en limitant la fréquence et la durée des arrêts éventuels, de limiter à ce qui est strictement nécessaire la consommation d'énergie, et d'optimiser autant que possible les appels de puissance, tout en assurant la meilleure qualité de service possible..

Le DELEGATAIRE s'engage à faire un effort continu dans la recherche de nouvelles économies, notamment par des mesures d'exploitation qui lui seraient demandées par L'AUTORITE DELEGANTE.

Il s'engage également dans une démarche environnementale, notamment en matière de recherche d'économies d'énergies et de lutte contre la pollution de l'air et contre les nuisances sonores.

ARTICLE 18 - CONDITIONS GENERALES DU SERVICE

La **saison de chauffe** s'étend du 1^{er} octobre au 31 mai.

Durant cette période, le DELEGATAIRE doit être en mesure de fournir la chaleur nécessaire au chauffage sur demande écrite des Abonnés (lettre, email ou télécopie) avec un préavis minimum de quarante-huit (48) heures.

La date d'arrêt de la fourniture de chauffage est également fixée par l'Abonné, sur demande écrite, avec un préavis minimum de quarante-huit (48) heures.

Si un Abonné demande des garanties de fourniture en dehors de la saison de chauffage, le DELEGATAIRE sera tenu de les accorder aux conditions fixées par sa police d'abonnement, sauf en cas d'impossibilité technique (travaux d'entretien programmés par exemple).

Le service de fourniture d'eau chaude sanitaire est assuré toute l'année, sous réserve des interruptions nécessaires pour l'entretien, comme précisé aux paragraphes suivants.

Les travaux d'entretien des installations de chauffage seront exécutés, sauf délégation en dehors de la

Accusé de réception en préfecture
093-21980464-202412-2024-12-34-DE
Date de l'émission : 20/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

saison de chauffe ou pendant cette période à la condition qu'il n'en résulte aucune perturbation pour le service des Abonnés.

La nécessité effective de travaux programmables nécessitant la mise hors service des ouvrages est justifiée par le DELEGATAIRE à L'AUTORITE DELEGANTE. Ces travaux nécessitent l'accord de L'AUTORITE DELEGANTE pour les interruptions de livraison de plus de quatre (4) heures.

Après validation de L'AUTORITE DELEGANTE, les dates d'arrêt sont communiquées aux Abonnés et, par avis collectifs, aux usagers concernés avec un préavis minimal de dix (10) Jours.

ARTICLE 19 - CONDITIONS PARTICULIERES DU SERVICE

1 Arrêts d'urgence

Dans les circonstances exigeant une interruption immédiate, le DELEGATAIRE devra prendre d'urgence les mesures nécessaires. Il en avisera sans délai L'AUTORITE DELEGANTE, les Abonnés concernés et, par avis collectifs, les usagers concernés.

2 Autres cas d'interruption de fourniture

Le DELEGATAIRE pourra, après en avoir avisé L'AUTORITE DELEGANTE, suspendre la fourniture d'énergie à tout Abonné préalablement prévenu dont les installations seraient une cause de perturbation pour les ouvrages délégués. En cas de danger, il interviendra sans délai pour prendre toutes les mesures de sauvegarde et devra prévenir immédiatement l'Abonné, les usagers concernés, par avis collectifs, et L'AUTORITE DELEGANTE. Il rend compte à L'AUTORITE DELEGANTE dans les vingt-quatre (24) heures avec les justifications nécessaires.

3 Retards, interruptions ou insuffisance de fourniture

Sous réserve des dispositions qui précèdent, les retards, interruptions ou insuffisances de fourniture, donnent lieu :

- au profit de l'Abonné, à une absence ou à une réduction de facturation correspondant à la fourniture non exécutée par le DELEGATAIRE

Sera considéré comme retard de fourniture, le défaut, pendant plus d'une Journée, après la demande écrite formulée par un ou plusieurs Abonnés, de remise en route de la distribution de chaleur à un ou plusieurs Postes de livraison au début ou en cours de la saison de chauffage.

Sera considérée comme interruption de fourniture, l'absence constatée pendant plus de quatre (4) heures de la fourniture de chaleur à un Poste de livraison ou l'insuffisance dans la fourniture de chaleur ne permettant de satisfaire pendant quatre (4) heures ou plus, que moins de 50 % de la puissance souscrite. Cette durée pourra être réduite, mais non allongée, dans les conditions particulières figurant dans les polices d'abonnement.

Sera considérée comme fourniture insuffisante, le fait de ne disposer à un poste de livraison, pendant plus de quatre heures, que d'une puissance comprise entre 50 et 95 % de la puissance souscrite telle que celle-ci est fixée dans la police d'abonnement. Toutefois, la fourniture ne sera pas considérée comme insuffisante si, compte tenu de la température extérieure, les besoins sont inférieurs aux puissances fournies, en particulier, si une règle de correspondance avec la température extérieure est fixée et si, cette règle est observée.

ARTICLE 20 - NATURE ET CARACTERISTIQUES DE L'ENERGIE DISTRIBUEE

La chaleur est fournie dans les locaux mis à disposition du DELEGATAIRE par les Abonnés. Ces locaux sont appelés Postes de livraison.

La chaleur est obtenue par échange entre de l'eau chaude circulant dans les installations primaires dont le DELEGATAIRE est responsable, dit fluide primaire, et le fluide alimentant les installations des bâtiments desservis, dit fluide secondaire dont l'Abonné est responsable.

Elle est livrée dans les conditions générales suivantes :

- Fluide primaire (en amont de l'échangeur) :
 - Maximum : 100°C pour les conditions extérieures de base, soit - 7°C ;
 - Minimum : 65°C ;

- Fluide secondaire (en aval de l'échangeur) :
 - Maximum : 95° C pour les conditions extérieures de base, soit - 7°C, ou en fonction des installations secondaires ;
 - Minimum : en fonction des installations secondaires ;

En aucun cas, le fluide primaire ne peut être directement utilisé sans accord du DELEGATAIRE stipulé par un contrat particulier.

L'Abonné fait son affaire d'assurer la production d'eau chaude sanitaire, ou tout autre usage thermique, à partir du (des) échangeur(s) installé(s) et de la chaleur livrée par le DELEGATAIRE.

Toute demande de fourniture de chaleur sous une forme ou à une température différente des conditions générales de fourniture peut être refusée ou acceptée par le DELEGATAIRE après accord de L'AUTORITE DELEGANTE.

Le DELEGATAIRE peut exiger le paiement par l'Abonné de tous les frais et charges susceptibles d'en résulter pour le DELEGATAIRE, soit au moment du raccordement, soit en cours d'exploitation.

En outre, cette fourniture doit être compatible avec les conditions techniques normales de distribution et ne doit en aucun cas obliger le DELEGATAIRE à modifier ces conditions, en particulier à augmenter la température du réseau au-dessus de celle prévue, notamment en dehors des périodes de chauffage.

Les conditions de production et de livraison de ces autres fournitures de chaleur sont précisées par la police d'abonnement.

ARTICLE 21 - SOURCES ENERGETIQUES

Les énergies utilisées en moyenne sur la durée du Contrat pour la production de chaleur sont les suivantes :

- 91% en base (géothermie + pompes à chaleur (PAC)) ;
- 9% en appoint-secours au gaz.

Le DELEGATAIRE s'engage à ce que la chaleur fournie aux usagers soit produite à plus de 65% à partir d'énergies renouvelables à partir du 1er octobre 2027 (sur la base d'une prise d'effet du contrat de DSP au plus tard le 1er juillet 2025).

Accusé de réception en préfecture 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE Date de télétransmission : 23/12/2024 Date de réception préfecture : 23/12/2024

Avant cette date, le DELEGATAIRE s'engage à installer les moyens de production nécessaires afin d'assurer la continuité du service aux abonnés avant la mise en service de la géothermie.

Les combustibles et énergies, ainsi que leurs proportions, sont acquis pour la durée du Contrat, sauf circonstances rendant nécessaire une modification d'un point de vue financier ou technique, au regard de la sécurité d'approvisionnement ou de considérations environnementales ou réglementaires, sous réserve de l'accord exprès et préalable de l'AUTORITE DELEGANTE.

Toute modification des sources d'énergies utilisées ou des priorités d'engagement pour la production de la chaleur ne pourra se faire que dans l'intérêt des Abonnés et avec l'accord exprès et préalable de l'AUTORITE DELEGANTE. Elle pourra donner lieu à une révision des conditions de tarification dans le cadre d'une négociation globale avec l'AUTORITE DELEGANTE. L'ensemble des dispositions convenues seront alors traduites dans un avenant au Contrat.

ARTICLE 22 - MISE EN CONFORMITE ET SECURITE DES OUVRAGES

Les installations, notamment de combustion et de stockage de combustibles, doivent être conformes à la Réglementation en vigueur relative aux Installations Classées Pour La Protection de l'Environnement, au travail, à l'hygiène et à la sécurité.

Il appartient au DELEGATAIRE de signaler à L'AUTORITE DELEGANTE toute évolution de la Réglementation susceptible d'exiger une modification des installations et de les exécuter, après accord préalable de L'AUTORITE DELEGANTE.

Les dépenses entraînées par des travaux exécutés pour un motif de sécurité publique ou de mise en conformité des ouvrages avec des lois et/ou règlements techniques et administratifs sont à la charge du DELEGATAIRE.

ARTICLE 23 - OBLIGATIONS DU DELEGATAIRE

1 - SERVICE D'ASTREINTE TECHNIQUE

Les interventions font l'objet d'un service d'astreinte, 24 heures sur 24, 365 jours par an.

Toute demande d'un Abonné pour un manque de fourniture fait l'objet d'une intervention dans un délai n'excédant pas 1 heures en heures ouvrées ou 2 heures en heures non-ouvrées suivant l'appel de l'Abonné. Les interventions ainsi réalisées font l'objet d'une traçabilité et d'un retour d'information à l'Abonné dans un délai maximal de 48 heures, décrivant la nature du dysfonctionnement et les mesures prises ou à prendre pour y remédier.

2 - RESPONSABILITE

La responsabilité du DELEGATAIRE ne pourra être recherchée qu'en cas de manquement, faute ou omission, prouvé et imputable au DELEGATAIRE. Dans cette hypothèse, la responsabilité du Délégataire est plafonnée à 20 millions d'euros par sinistre et par an pour l'ensemble des dommages matériels et immatériels consécutifs. L'Abonné renonce à recours contre le DELEGATAIRE et ses assureurs au-delà de ce plafond, en nature et montant, et s'engage à obtenir de ses assureurs la même renonciation à recours.

093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

La responsabilité du DELEGATAIRE ne pourra être mise en cause, et aucune indemnité ne sera due dans les cas suivants :

- le dommage résulte d'une faute commise par l'AUTORITÉ DÉLÉGANTE,
- le dommage ou la défaillance résulte d'un évènement revêtant le caractère de la force majeure,
- le dommage résulte de la survenance d'une Cause Légitime prévue au contrat de délégation de service public.

ARTICLE 24 - LIMITES DE FOURNITURE

Les limites de fournitures sont précisées sur le schéma annexé au présent Règlement auxquels il y a lieu de se reporter.

4 CHAPITRE IV - DISPOSITIONS FINANCIERES

ARTICLE 25 - TARIFS DE BASE

1. Constitution du tarif

Le DELEGATAIRE est autorisé à vendre la chaleur aux tarifs de base ci-après (prenant notamment en compte toutes taxes connues au jour de la signature du Contrat comprises), auxquels s'ajoute la taxe sur la valeur ajoutée.

Ces tarifs sont établis au vu notamment d'un compte d'exploitation prévisionnel établi par le DELEGATAIRE et joint à la Convention (Annexe 4), qui détaille le calcul des prix de base de l'énergie calorifique ainsi que des recettes et des dépenses du service.

Ainsi, le DELEGATAIRE s'engage à exploiter le service dans les conditions financières déterminées par les documents financiers prévisionnels annexés.

2 Fourniture de chaleur

Les abonnés sont soumis à une tarification binôme : le tarif de base est composé de deux éléments R1 et R2, représentant chacun une partie des prestations.

La valeur de base R du prix de vente de l'énergie calorifique aux abonnés est déterminée par la formule :

$$R = (R1) \times \text{nombre de MWh consommés par l'abonné} + (R2) \times \text{puissance souscrite par l'abonné en kW}$$

2.1 Terme R1

Le terme R1 est un élément proportionnel représentant le coût des combustibles ou autres sources d'énergie réputés nécessaires, en quantité et en qualité, pour assurer la fourniture d'un MWh d'énergie calorifique destiné au chauffage des locaux, à la production d'eau chaude sanitaire ou au réchauffage d'eau. Le coût des combustibles ou autres sources d'énergie comprend l'ensemble des composantes, notamment parts fixes, parts variables et taxes.

Pour chaque combustible ou source d'énergie utilisée, est défini un terme R1 qui tient compte de la mixité des combustibles telle que définie ci-après :

$$R1 = a \times r1_{géo+PAC} + b \times r1_{gaz} + r1_{co2}$$

- Avec $a + b = 1$
- $r1_{géo+PAC}$: Prix en euros hors taxes du MWh livré en poste de livraison produit à partir de la ressource géothermale et du fonctionnement de l'installation de pompe à chaleur (PAC),
- $r1_{gaz}$: Prix en euros hors taxes du MWh livré en poste de livraison produit à partir de l'énergie gaz produite par la chaudière gaz conventionnelle hors coût des quotas de CO₂,
- $r1_{co2}$: Prix en euros hors taxes du MWh livré en poste de livraison représentatif de la gestion des quotas de CO₂ émis.

Les éléments constitutifs de la valeur de base du R1 ont les valeurs suivantes connues à la date du 01/10/2023 :

Antes de déposer en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

	Coefficient (%)	Tarif (€ HT/MWh)
r1 _{géo+PAC}	a = 91%	13,30
r1 _{gaz}	b = 9%	73,60
r1 _{CO2}	sans objet	1,23

Les coefficients a, b, sont fixes et indépendants de la mixité réelle constatée. Ils pourront être revus, avec l'accord de l'AUTORITE DELEGANTE, lors d'évolutions significatives des moyens de production allant au profit des Abonnés.

Option tarifaire « Complément biométhane - 100% ENR&R » :

En complément du mix énergétique proposé par le Réseau tel que précisé à l'article 21 et pour les Abonnés souhaitant être alimentés en chaleur 100% ENR&R, le DELEGATAIRE propose la souscription d'une option tarifaire dite « Complément biométhane – 100% ENR&R ».

En cas de souscription de cette option par l'Abonné, le DELEGATAIRE s'engage à compter de la mise en service de la géothermie et chaque année à acheter, aux conditions du marché, les certificats de garanties d'origine biométhane (CGO) nécessaires à la part de gaz consommée par l'Abonné. Le coût d'achat de ces certificats est refacturé à l'euro l'euro par le DELEGATAIRE à l'Abonné chaque année.

Cette option est souscrite par les Abonnés qui le souhaitent au moment de la signature de la police d'abonnement pour une durée minimale de 3 ans et renouvelable tacitement par période de 3 ans à défaut de dénonciation dans un délai de 6 mois notifiée à chaque abonné avant l'échéance.

2.2 Terme R2

Le terme R2 est un élément fixe, réparti entre les Abonnés selon la puissance souscrite, représentant la somme des coûts annuels suivants :

$$R2 = r21 + r22 + r23 + r2BS + r24 + r25 + r25CEE$$

- r21 : coût, en euros hors taxes par kW, de l'énergie électrique utilisée à des fins mécaniques pour assurer le fonctionnement des installations de production et de distribution d'énergie ainsi que l'éclairage des bâtiments (sauf les Postes de Livraison),
- r22 : coût, en euros hors taxes par kW, des prestations de conduite, de petit entretien et de grosses réparation, de l'alimentation en eau du réseau nécessaire à son fonctionnement, frais administratifs (redevances, cotisation économique territoriale, impôts, frais divers...) nécessaires pour assurer le fonctionnement des installations primaires, coût des actions de communication et de commercialisation, systèmes numériques, etc.
- r23: coût, en euros hors taxes par kW, des prestations de gros entretien et de renouvellement (GER) des installations,
- r2BS : montant unitaire de la redevance r2 Bouclier Social

- r24: coût, en euros hors taxes par kW, liés à l'amortissement des ouvrages de la délégation et des frais financiers associés,
- r25 : contribution des subventions ou aides à l'investissement mobilisables (terme négatif).
- R25CEE : contribution des certificats d'économie d'énergie hors travaux de raccordement (terme négatif)

Les termes r25 et r25CEE sont ajustés en fonction du montant réellement perçu, suivant la formule indiquée en ANNEXE N°7 du contrat de délégation du service public.

Les éléments constitutifs de la valeur de base du R2 ont les valeurs suivantes connues à la date du 01/10/2023 :

	Tarif (€ HT/kW)
r21	4,28
r22	31,21
r23	6,23
r2BS	Applicable dans les conditions prévues à l'article 27
r24	74,48
r25	- 35,69
r25CEE	- 10,64

Taxe sur la valeur ajoutée (TVA)

Les montants hors taxes sont affectés des taux de TVA en vigueur à la date d'exécution des prestations facturées.

Au cas où le taux de TVA est modifié, les nouveaux taux sont appliqués sur les montants hors taxes actualisés de chaque élément de la facturation.

ARTICLE 26 - MECANISMES D'INCITATION TARIFAIRE

Afin d'inciter les Abonnés à participer à la performance technique, économique et environnementale du Réseau, le DELEGATAIRE s'engage à mettre en place les mécanismes d'incitation tarifaire -dessous.

1) Incitation à la baisse des températures des retours

Ce mécanisme a pour objectif de favoriser les comportements de consommation qui « épuisent » l'énergie distribuée. La baisse des températures de retour du Réseau accroît le rendement de production et de distribution et diminue l'impact carbone du réseau de chaleur.

La température de référence des retours du réseau de chaleur (Tref) observée au retour en chaufferie sera déterminée sur un exercice complet une fois l'installation de géothermie mise en service.

En date de valeur du 1er octobre 2023, il est établi qu'un gain de 1°C sur la température de retour en chaufferie permet de générer une économie de 15 000 € HT.

Dès que la Température de référence aura été établie, à la fin de chaque exercice, le DELEGATAIRE déterminera le montant $k \times Mtr$ (en € HT).

Avec

- $k = (Tref - 5^{\circ}C) - Tmoy$
- Si $k < 5^{\circ}C$, $Mtr = 0 \text{ € HT}$,
- Si $k \geq 5^{\circ}C$, $Mtr = 15\ 000 \text{ € HT} \times k$
- Ce terme Mtr sera révisé selon les mêmes conditions que le terme $R1_{\text{géo+PAC}}$,

Et

$Tmoy$ = Température moyenne de l'exercice N constatée sur la période, entre le 1er septembre et le 30 mai, sur les retours du réseau de chaleur observée au retour en chaufferie.

A l'issue de l'exercice N, le montant ($k \times Mtr$) sera redistribué par le DELEGATAIRE aux vingt (20) Abonnés ayant obtenu la plus grande baisse de leurs températures moyennes individuelles de retour sur la période, à due proportion de leur consommation en MWh sur la période. Ces montants redistribués seront validés par l'AUTORITE DELEGANTE avant transmission aux Abonnés.

2) Incitation à la baisse des appels de puissance lors des pointes hivernales (effacement de la demande de chauffage)

L'effacement de la demande de chauffage est une option librement choisie par l'Abonné au moment de la signature de sa police d'abonnement. Cette option pourra être résiliée à tout moment par l'Abonné dès qu'il en fait la demande.

En souscrivant à cette option, l'Abonné accepte que la priorité soit donnée à la production d'eau chaude sanitaire entre 7h et 10h du matin si la température extérieure est comprise entre -10°C et 4°C. Pendant cette période, le chauffage du bâtiment est coupé.

Pour les Abonnés qui souhaitent choisir cette option, le Délégué étudiera et proposera les actions à mettre en œuvre pour rendre les installations de ces Abonnés compatibles à un mode de pilotage

Accusé de réception en préfecture
2023-21980461-20231224-125
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

différencié entre le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire. Dans ce cadre, leurs installations de production d'eau chaude sanitaire seront mises à la disposition du Délégué jusqu'en sortie de l'échangeur ECS.

Pour les Abonnés ayant choisi cette option, un avoir sur la facture R2 sera émis à chaque fin d'exercice. Cet avoir sera proportionnel au nombre d'heures et à la puissance chauffage qui aura été effacée durant l'année. Il est défini par la formule suivante :

$$\text{Avoir}_{\text{Effacement}} = (\text{Nb heures avec effacement} / \text{Nb heures saison de chauffe}) \times \text{R2} \times \text{Puissance souscrite chauffage} \times 3$$

3) Incitation à la baisse des appels de puissance dus aux besoins d'ECS (stockage en sous-station)

Ce mécanisme a pour objectif de réduire les appels de puissance dus aux besoins d'ECS lorsque la demande de chauffage est importante afin de limiter l'utilisation de la chaufferie d'appoint secours.

Le stockage en sous-station est une option librement choisie par l'Abonné au moment de la signature de sa police d'abonnement.

Pour les Abonnés qui souhaitent choisir cette option, Le DELEGATAIRE étudiera et proposera la mise en œuvre d'un ballon ECS avec une capacité de stockage plus importante. Les coûts d'installation des ballons ECS sont à la charge de l'Abonné.

Si l'Abonné accepte l'installation d'un ballon ECS de grande capacité, alors sa puissance souscrite ECS sera réajustée de la façon suivante :

- Si capacité de stockage < 25% de la consommation journalière, pas de réajustement de la puissance ECS
- Si capacité de stockage > 25% de la consommation journalière, alors la puissance souscrite est réajustée selon la formule suivante :

$$P_{\text{souscrite ECS réajustée}} = P_{\text{souscrite ECS initiale}} \times (1 - 0,875 \times \% \text{ consommation journalière stockable})$$

Où

- $P_{\text{souscrite ECS réajustée}}$ est la nouvelle puissance souscrite ECS de l'Abonné ayant choisi l'option
- $P_{\text{souscrite ECS initiale}}$ est la puissance souscrite ECS de l'Abonné sans installation du stockage ECS
- % consommation journalière stockable représente le rapport entre la capacité de stockage du ballon ECS et la consommation journalière d'ECS de l'Abonné.

ARTICLE 27 - BOUCLIER SOCIAL DE STABILITE TARIFAIRE

Afin de permettre aux Abonnés de bénéficier d'une stabilité tarifaire et de faire face à une éventuelle crise énergétique sur la durée du Contrat, le DELEGATAIRE propose un mécanisme de « Bouclier social de stabilité tarifaire ».

La décision de mise en œuvre de ce bouclier social de stabilité tarifaire relève de la responsabilité de l'AUTORITE DELEGANTE.

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

En cas de crise énergétique telle que définie ci-dessous et sous réserve de la demande écrite de mise en œuvre de l'AUTORITE DELEGANTE, le DELEGATAIRE s'engage à mettre en place ledit bouclier. Le non-respect de cet engagement par le DELEGATAIRE pourra donner lieu à l'application de la pénalité prévue au Contrat.

En cas de crise énergétique conduisant à une hausse annuelle du terme R1 moyen de plus de 30%, après demande écrite par l'AUTORITE DELEGANTE, le DELEGATAIRE reversera aux Abonnés, dans un délai de 6 (six) mois, un montant de 1 500 000 €HT sous la forme de deux avoirs annuels sur leur facture de chaleur et au prorata de leur puissance souscrite de la façon suivante :

- Un avoir de 50% au 1^{er} juillet de l'année de survenance de la crise énergétique (année 1), soit un montant global de 750 000 €HT reversés aux Abonnés,
- Un avoir de 50% au 1^{er} juillet de l'année suivante (année 2), soit un montant global de 750 000 €HT reversés aux Abonnés.

A l'issue de la période de versement des avoirs, soit à l'année 3, les Abonnés rembourseront sur une durée de 10 ans, ou la durée résiduelle du Contrat si inférieure à 10 ans, par l'intermédiaire d'un terme tarifaire R2_{BS}.

Le terme tarifaire R2_{BS} est facturé mensuellement et est calculé chaque année n de la manière suivante :

$$R2_{BSn} = \frac{\text{Annuité}_{BS}}{12 \times \sum P_{Sn}}$$

Avec :

- Annuité_{BS}, l'annuité de remboursement calculée par la formule suivante :

$$\text{Annuité}_{BS} = C \times \frac{\tau}{(1 - (1 + \tau)^{-t})}$$

- C = le montant apporté par le DELEGATAIRE, soit 1 500 000 €HT
 - $\tau = 4.5\%$
 - t = 10 ans maximum ou la durée résiduelle du Contrat s'il reste moins de 10 ans de durée
- $\sum P_{Sn}$ = la somme des puissances souscrites des Abonnés de l'année n

Le DELEGATAIRE a la charge du suivi des remboursements des avoirs. Il communique annuellement un état détaillé de la situation à l'AUTORITE DELEGANTE.

ARTICLE 28 - INDEXATION DES TARIFS

Sauf dispositions contraires de la réglementation des prix, les prix figurant dans les tarifs de vente indiqués à l'25 sont indexés élément par élément par application des formules ci-après :

Accusé de réception en préfecture 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE Date de télétransmission : 23/12/2024 Date de réception préfecture : 23/12/2024

1. Elément proportionnel R1

a. Terme R1_{géo+PAC}

Le terme R1_{géo+PAC} est révisé de la manière suivante :

$$R1_{Géo+PAC} = R1_{Géo+PAC_0} \times \left(0,7880 \times \frac{E}{E_0} + 0,0038 \times \frac{CSPE}{CSPE_0} + 0,0780 \times \frac{TURPE\ fixe}{TURPE\ fixe_0} + 0,1302 \times \frac{TURPE\ variable}{TURPE\ variable_0} \right)$$

Avec :

$$\frac{E}{E_0} = 0,4960 \times \frac{Elec}{Elec_0} + 0,3652 \times \frac{PPA}{PPA_0} + 0,1057 \times \frac{Elec - CALbase}{Elec_0 - CALbase_0} + 0,0331 \times \frac{GO}{GO_0}$$

Et :

$$\frac{Elec}{Elec_0} = 0,6385 \times \frac{HPH}{HPH_0} + 0,1924 \times \frac{HCH}{HCH_0} + 0,1183 \times \frac{HPE}{HPE_0} + 0,0508 \times \frac{HCE}{HCE_0}$$

HPH, HCH, HPE, et HCE correspondent aux prix d'achat de l'électricité par le DELEGATAIRE selon les différentes plages horo-saisonniers.

L'achat de l'électricité fera l'objet d'une consultation de plusieurs fournisseurs par le DELEGATAIRE en concertation avec l'AUTORITE DELEGANTE. L'approvisionnement d'électricité se fera sur le marché en année N-2 par rapport à l'année N de consommation. Les volumes d'électricité seront achetés en cinq clics d'août à décembre, avec un top le premier jour ouvré de chaque mois. Cette méthode de sourcing pourra être modifiée, en accord avec l'AUTORITE DELEGANTE, notamment en fonction des conditions du marché ou le souhait d'un approvisionnement à un prix fixe sur plusieurs années.

En concertation avec l'AUTORITE DELEGANTE, l'approvisionnement en électricité pourra être assuré pour une ou plusieurs années.

HPH ₀ =	131,96	€HT/MWh	Tarifs d'électron sur la plage heures pleines hiver (incluant le terme de capacité)
HCH ₀ =	79,53	€HT/MWh	Tarifs d'électron sur la plage heures creuse hiver
HPE ₀ =	69,30	€HT/MWh	Tarifs d'électron sur la plage heures pleines été
HCE ₀ =	59,53	€HT/MWh	Tarifs d'électron sur la plage heures creuses été

La révision du terme Elec/Elec₀ sera plafonnée à l'évolution de l'indice CALBase selon la formule suivante :

$$\frac{Elec}{Elec_0} \leq \frac{CALbase}{CALbase_0}$$

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

CalBase représente le prix moyen annuel de l'électricité sur le marché. Il est défini comme la moyenne de l'indice Calendar Baseload (N+2) EEX French Financial Power Futures Derivatives (<https://www.eex.com/en/market-data/power/>) des premiers jours ouvrés de cotation de chaque mois entre août et décembre N-2 pour une livraison en année N.

Cette formule permet de répercuter automatiquement et directement sur le tarif R1_{géo+PAC} les achats d'électricité par le DELEGATAIRE si ces derniers sont plus compétitifs que le prix du marché. Dans le cas contraire, l'évolution du tarif R1_{géo+PAC} est limitée pour la part électron à l'évolution du marché de l'électricité représentée par l'évolution de l'indice CalBase sur la période de sourcing de août à décembre N-2. Le prix du marché est représenté par la valeur CalBase selon la description ci-dessus.

CAL Base o =	80,15	€HT/MWh pour l'année 2023	Moyenne arithmétique de l'ensemble des valeurs de l'indice Calendar Baseload (N+2) EEX French Financial Power Futures Derivatives TM définies par les premiers jours ouvrés de cotation de chaque mois entre août et décembre N-2 pour l'année de livraison N
--------------	-------	---------------------------	--

Dans un objectif de stabilité et dans un contexte où les prix des énergies ont fortement fluctué les années passées du fait de la crise énergétique, nous proposons de souscrire un approvisionnement en électricité pour les 5 premières années, soit jusqu'en 2029, à un prix fixe.

$$\frac{Elec}{Elec_0} = 1 ; \text{jusqu'en 2029 inclus}$$

Le mécanisme de plafonnement à la valeur marché CalBase ne sera pas appliqué pendant cette période de 5 ans.

Et :

$$\frac{PPA}{PPA_0} = 0,7 + 0,30 \times \left(0,25 \times \frac{ICHT - IME}{ICHT - IME_0} + 0,25 \times \frac{BT40}{BT40_0} + 0,50 \times \frac{FSD2}{FSD2_0} \right)$$

- PPA : le prix de l'électron issue du PPA. PPA₀ = 75 €/MWh au 01/10/2023
- ICHT-IME : Indice "Coût horaire du travail, tous salariés, des industries mécaniques et électriques", publiée au Moniteur des Travaux Publics (référence indice : ICHT-IME). ICHT-IME₀ = 135,1 au 01/10/2023
- FSD2 : Dernière valeur connue à la date de facturation de l'indice "Frais et services divers catégorie 2" publié au Moniteur des Travaux Publics" (référence : FSD2). FSD2₀ = 162,5 au 01/10/2023
- BT40 : Dernière valeur connue à la date de facturation de l'indice national "Bâtiment : chauffage central" publié au Moniteur des Travaux Publics (référence : BT40). BT40₀ = 125,5 au 01/10/2023

Et :

GO : le prix du certificat de garantie d'origine électrique. GO₀ = 5 €/MWh au 01/10/2023

Accusé de réception en préfecture 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE Date de télétransmission : 23/12/2024 Date de réception préfecture : 23/12/2024

Et

$$\frac{TURPE\ variable}{TURPE\ variable_0} = 0,1195 \times \frac{TURPE\ c1}{TURPE\ c1_0} + 0,5451 \times \frac{TURPE\ c2}{TURPE\ c2_0} + 0,2294 \times \frac{TURPE\ c3}{TURPE\ c3_0} + 0,0758 \times \frac{TURPE\ c4}{TURPE\ c4_0} + 0,0302 \times \frac{TURPE\ c5}{TURPE\ c5_0}$$

$$\frac{TURPE\ fixe}{TURPE\ fixe_0} = 0,0031 \times \frac{CG}{CG_0} + 0,0026 \times \frac{CC}{CC_0} + 0,8144 \times \frac{CS}{CS_0} + 0,1799 \times \frac{CTA}{CTA_0}$$

TURPE c1 o = 28,80 €HT/MWh au 1er octobre 2023	Coefficient pondérateur de l'énergie pr la consommation en Heures de Pointe pour raccordement HTA option Longue Utilisation Pointe Fixe, publié dans le barème TURPE Enedis en vigueur
TURPE c2 o = 21,90 €HT/MWh au 1er octobre 2023	Coefficient pondérateur de l'énergie pr la consommation en Heures Pleines saison haute pour raccordement HTA option Longue Utilisation Pointe Fixe, publié dans le barème TURPE Enedis en vigueur
TURPE c3 o = 15,80 €HT/MWh au 1er octobre 2023	Coefficient pondérateur de l'énergie pr la consommation en Heures Creuses saison haute pour raccordement HTA option Longue Utilisation Pointe Fixe, publié dans le barème TURPE Enedis en vigueur
TURPE c4 o = 7,40 €HT/MWh au 1er octobre 2023	Coefficient pondérateur de l'énergie pr la consommation en Heures Pleines saison basse pour raccordement HTA option Longue Utilisation Pointe Fixe, publié dans le barème TURPE Enedis en vigueur
TURPE c5 o = 5,90 €HT/MWh au 1er octobre 2023	Coefficient pondérateur de l'énergie pr la consommation en Heures Creuses saison basse pour raccordement HTA option Longue Utilisation Pointe Fixe, publié dans le barème TURPE Enedis en vigueur
Cg o = 399,48 €HT/an au 1er octobre 2023	Composante de gestion pour raccordement HTA et contrat unique, publié dans le barème TURPE Enedis en vigueur
Cc o = 339,96 €HT/an au 1er octobre 2023	Composante de comptage pour raccordement HTA et propriété du comptage Réseau, publié dans le barème TURPE Enedis en vigueur
%CTA o = 21,93% au 1er octobre 2023	Taux de la contribution tarifaire d'acheminement sur les prestations de transport et de distribution d'électricité et de gaz naturel publié à l'Arrêté du 26 avril 2013
CS o = 27,39 €HT/kW au 1er octobre 2023	Coefficient pondérateur de la puissance en heure de pointe pour raccordement HTA option Longue Utilisation Pointe Fixe, publié dans le barème TURPE Enedis en vigueur
CSPE o = 0,50 €/MWh	Montant de la Contribution au Service Public de l'Electricité, publié dans l'Article 266 quinquies C du code des douanes, taux plafonné à 0,5 € HT/MWh pour les entreprises dont la puissance de compteur est supérieure à 36 kVA dans le cadre de l'application du bouclier tarifaire prévue par la loi de finances 2023

b. Terme R1gaz

Le terme R1_{gaz} est révisé par application de la formule de révision :

$$R1_{Gaz} = R1_{Gaz_0} \times \left(0,0565 + 0,6610 \times \frac{PEG}{PEG_0} + 0,0278 \times \frac{TICGN}{TICGN_0} + 0,1174 \times \frac{TVD}{TVD_0} + 0,0277 \times \frac{TCS}{TCS_0} + 0,0491 \times \frac{TCR \times NTR}{TCR \times NTR_0} + 0,0144 \times \frac{TCL}{TCL_0} + 0,0015 \times \frac{Abt}{Abt_0} + 0,0004 \times \frac{CTA}{CTA_0} + 0,0442 \times \frac{CS}{CS_0} \right)$$

PEG 0 = 36,152 € HT / MWh PCS au 1er octobre 2023	Montant unitaire du PEG, exprimé en € HT/MWh PCS, connu à date de facturation. Ce terme est disponible sur le site https://www.powernext.com et est un prix de marché
TICGN 0 = 1,52 € HT / MWh PCS au 1er octobre 2023	Taxe intérieure sur la consommation de gaz naturel ou accise sur le gaz
TVD 0 = 6,42 € HT / MWh PCS au 1er octobre 2023	Montant unitaire du Terme Variable de Distribution, ou terme tarifaire proportionnel distribution, de l'option tarifaire T3 pour le gestionnaire de réseau de distribution de gaz naturel GrdF, exprimé en € HT/MWh PCS, connu à date de facturation. Ce terme est disponible dans le tarif d'accès des tiers au réseau de distribution de gaz naturel opéré par GrdF publié chaque année au JO et par la CRE
TCS 0 = 95,20 €/MWh/j/an au 1er octobre 2023	Montant unitaire du Terme de Capacité ferme de Sortie du réseau principal opéré par le gestionnaire de réseau de transport de gaz naturel GRTgaz, exprimé en € HT/MWh PCS/jour par an, connu à date de facturation. Ce terme est disponible dans le tarif d'accès des tiers au réseau de transport de gaz opéré par GRTgaz publié chaque année au JO et par la CRE
TCR 0 = 84,29 €/MWh/j/an au 1er octobre 2023	Montant unitaire du terme d'acheminement ferme sur le réseau de transport régional opéré par le gestionnaire de réseau de transport de gaz naturel GRTgaz, exprimé en € HT/MWh PCS/jour par an, connu à date de facturation. Ce terme est disponible dans le tarif d'accès des tiers au réseau de transport de gaz opéré par GRTgaz publié chaque année au JO par la CRE
NTR 0 = 2 sans objet au 1er octobre 2023	Niveau de Tarif Régional pour un site raccordé au réseau de distribution de gaz naturel au point d'interconnexion REGION PARIS. Ce terme est disponible dans la table des PITD (Points d'Interconnexions Transport Distribution) publiée sur le site du groupe de travail créé par la CRE et baptisé gtg2007 (www.gtg2007.com)
TCL 0 = 49,52 €/MWh/j/an au 1er octobre 2023	Montant unitaire du terme de capacité ferme de livraison au PITD pour par le gestionnaire de réseau de transport de gaz naturel GRTgaz, exprimé en € HT/MWh PCS/jour par an, connu à date de facturation. Ce terme est disponible dans le tarif d'accès des tiers au réseau de transport de gaz opéré par GRTgaz publié chaque année au JO et par la CRE.
Abonnement 0 = 982,92 €/an au 1er octobre 2023	Montant de l'abonnement annuel, exprimé en € HT/an, de l'option tarifaire T3 pour le gestionnaire de réseau de distribution de gaz naturel GrdF, connu à date de facturation. Ce terme est disponible dans le tarif d'accès des tiers au réseau de distribution de gaz naturel opéré par GrdF publié chaque année au JO et par la CRE
CTA 0 = 243,11 €/an au 1er octobre 2023	Contribution tarifaire d'acheminement
CS 0 = 186,70 €/MWh/j/an au 1er octobre 2023	Montant unitaire du terme tarifaire de stockage correspondant au rapport entre le montant de la compensation France à percevoir par les opérateurs de stockage et l'assiette de perception de la compensation.

c. Terme R1CO2

r1_{CO2} est calculée par application de la formule suivante :

$$R1_{CO2} = R1_{CO2_0} \times \frac{CO2\ ICE\ ECX\ EUA}{CO2\ ICE\ ECX\ EUA_0}$$

- CO2 ICE ECX EUA étant le prix de la tonne de CO2 représenté par la moyenne mensuelle du prix de clôture de l'indice CO2 ICE ECX EUA Future (indice publié),
- CO2 ICE ECX EUA₀ = 81,53 €/t (moyenne du prix de clôture du mois d'octobre 2023).

La formule ne sera pas réajustée en fonction des émissions réelles de CO₂. Ainsi en cas de dépassement des valeurs de quantités de CO₂ émises sur lesquelles le *DELEGATAIRE* s'engage, le surcoût d'achat de quota de CO₂ supplémentaire ne sera pas répercuté dans le r1_{CO2}.

Les Parties se rencontreront en 2031 à l'issue de la période du PNAQ4 afin de tenir compte des nouvelles allocations prévues au titre de la 5^{ème} période du PNAQ.

2. Elément fixe R2

Chaque élément constitutif du terme R2 est révisé par application des formules suivantes :

- r21 est révisé par application des mêmes formules de révision que le terme R1_{géo+PAC}
- $r22 = r22_0 \times [0,15 + 0,55 \times (ICHT-IME/ICHT-IME_0) + 0,30 \times (FSD2/FSD2_0)]$
- $r23 = r23_0 \times [0,15 + 0,25 \times (ICH-IME/ICHT-IME_0) + 0,60 \times (BT40/BT40_0)]$
- Le terme r2_{BS} n'est pas indexé Les termes r24, r25 et r25CEE ne sont pas indexés.

Formules dans lesquelles :

- ICHT-IME : Indice "Coût horaire du travail, tous salariés, des industries mécaniques et électriques", publiée au Moniteur des Travaux Publics (référence indice : ICHT-IME).
- FSD2 : Dernière valeur connue à la date de facturation de l'indice "Frais et services divers catégorie 2" publié au Moniteur des Travaux Publics" (référence : FSD2).
- BT40 : Dernière valeur connue à la date de facturation de l'indice national "Bâtiment : chauffage central" publié au Moniteur des Travaux Publics (référence : BT40).

Les valeurs de référence de ces indices sont celles connues et publiées au 01/10/2023, soit :

- **ICHT-IME**₀ = 135,1
- **FSD2**₀ = 162,5
- **BT40**₀ = 125,5

Les valeurs des termes r_{21_0} , r_{22_0} , et r_{23_0} sont les valeurs des termes r_{21} , r_{22} , r_{23} à la date mentionnée au paragraphe précédent.

3. Calcul des variations de prix

Le calcul des variations de prix est communiqué à L'AUTORITE DELEGANTE lors de chaque facturation avec les justificatifs nécessaires.

Les différents termes sont calculés avec quatre décimales et arrondis au plus près à trois décimales. Les valeurs seront arrondies au-dessus si la décimale à négliger est de cinq. Le calcul est effectué avec les derniers indices publiés.

Si la définition ou la contexture de l'un des paramètres entrant dans les formules d'indexation vient à être modifiée ou si un paramètre cesse d'être publié, de nouveaux paramètres sont introduits d'un commun accord entre L'AUTORITE DELEGANTE et le DELEGATAIRE, afin de maintenir, conformément aux intentions des parties, la concordance souhaitée entre la tarification et les conditions économiques. Cet accord fera l'objet d'un avenant.

ARTICLE 29 - ACTUALISATION DES TARIFS

1. Terme r24

Le terme r_{24} est actualisé au 1^{er} juillet de chaque année jusqu'à la fin des travaux de premier établissement selon la formule suivante :

$$R_{24_N} = R_{24_0} \times \left[0,2 + 0,8 \times \left(\sum_{2025}^{N-1} (P_i \times Rév_i) \right) + \left(100\% - \sum_{2025}^{N-1} P_i \right) \times Rév_N \right]$$

Par exemple :

$$R_{24_{2025}} = R_{24_0} \times (0,2 + 0,8 \times Rév_{2025})$$

$$R_{24_{2027}} = R_{24_0} \times [0,2 + 0,8 \times (P_{2025} \times Rév_{2025} + P_{2026} \times Rév_{2026} + (100\% - P_{2025} - P_{2026}) \times Rév_{2027})]$$

Avec :

- P_N : la quote-part des investissements prévisionnels de l'année N par rapport à la totalité des investissements

Années N	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
----------	------	------	------	------	------	------	------

PN	12,65%	44,62%	8,45%	9,93%	9,77%	9,46%	5,12%
----	--------	--------	-------	-------	-------	-------	-------

Ces valeurs sont calculées selon la répartition prévisionnelle des investissements telle que détaillée dans l'annexe 7. Ces valeurs sont fixes et ne sont pas actualisées selon les investissements réellement réalisés chaque année.

- $Rév_N$: la formule suivante

$$Rév_N = a \times \frac{ICHT - IME_N}{ICHT - IME_0} + b \times \frac{TP04_N}{TP04_0} + c \times \frac{BT40_N}{BT40_0}$$

Année	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
a	25,26%	0,74%	4,74%	4,44%	4,65%	4,83%	5,10%
b	0,00%	48,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
c	74,74%	51,05%	95,26%	95,56%	95,35%	95,17%	94,90%

- ICHT-IME : Dernière valeur connue à la date de facturation de l'Indice "Coût horaire du travail, tous salariés, des industries mécaniques et électriques", publiée au Moniteur des Travaux Publics (référence indice : ICHT-IME).
- TP04 : Dernière valeur connue à la date de facturation de l'indice "Fondations et travaux géotechniques" publié au Moniteur des Travaux Publics" (référence : TP04).
- BT40 : Dernière valeur connue à la date de facturation de l'indice national "Bâtiment : chauffage central" publié au Moniteur des Travaux Publics (référence : BT40).

Les valeurs de référence de ces indices sont celles connues et publiées au 01/10/2023, soit :

- $ICHT-IME_0 = 135,1$
- $TP04_0 = 129,3$
- $BT40_0 = 125,5$

Les coefficients figurant dans le tableau ci-dessous sont fixes.

La date de dernière actualisation ne pourra dépasser le 31 décembre 2031.

La dernière actualisation du terme r24 devra également prendre en compte la clause d'intéressement sur les investissements, définie au Contrat.

compte la clause
 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
 Date de télétransmission : 23/12/2024
 Date de réception préfecture : 23/12/2024

2. Terme r25

Le terme r25 négatif a été défini sur la base d'un montant de subventions notifiées au DELEGATAIRE de 39 844 613 €HT. Le r25 sera ajusté conformément à l'Annexe 7 - Onglet « Impact_subv_suppl » du contrat de délégation de service public, sur la base du montant de subventions notifiées par les organismes financeurs

3. Terme r25CEE

Le terme r25CEE négatif a été défini sur la base d'un montant prévisionnel de Certificats d'Économies d'Énergie valorisé par le DELEGATAIRE de 11 880 629 €HT. Le r25CEE sera ajusté conformément à l'Article 60.4 du contrat de délégation de service public.

ARTICLE 30 - PAIEMENT DES SOMMES DUES PAR LES ABONNES AU DELEGATAIRE

Facturation

Le règlement des prix de vente de la chaleur fixés en application de l'Article 25 donne lieu à des versements échelonnés, les éléments R1, R2 étant indexés à chaque facturation en fonction des derniers barèmes et indices connus, en application de l'Article 28.

Les redevances proportionnelles R1 sont établies sur la base des quantités consommées mesurées pendant le mois écoulé par relevé des compteurs.

Les redevances fixes annuelles sont facturées à l'Abonné par douzième à la fin de chaque mois.

Conditions de paiement

Sous réserve de dispositions réglementaires particulières, les factures sont payables dans les trente (30) Jours de leur réception.

Un Abonné ne pourra se prévaloir d'une réclamation sur le montant d'une facture pour justifier un retard au paiement de celle-ci. Si la réclamation est finalement reconnue fondée, le DELEGATAIRE devra en tenir compte sur la facture immédiatement ultérieure.

À défaut de paiement dans un délai de quatorze (14) Jours après la date limite de paiement, le DELEGATAIRE met en place les dispositions du décret du 13 août 2008 relatif à la procédure applicable en cas d'impayés des factures d'électricité, de gaz, de chaleur et d'eau.

Au cas où la fourniture aurait été interrompue, conformément au processus indiqué ci-dessus, les frais de cette opération, ainsi que ceux de la remise en service ultérieure de l'installation, sont à la charge de l'Abonné.

Tout retard dans le règlement des factures donne lieu à compter du délai de quinze (15) Jours prévu ci-dessus, de plein droit et sans mise en demeure, au paiement d'intérêts au taux d'escompte de la Banque de France.

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Pendant l'interruption de la fourniture de chaleur, les redevances annuelles fixes continueront à être entièrement dues par l'Abonné défaillant, seule la redevance proportionnelle étant ipso facto suspendue.

Le DELEGATAIRE peut subordonner la reprise de la fourniture au paiement des sommes dues, ainsi que des frais de remise en service.

Réduction de la facturation pour interruption ou insuffisance

a) Redevances proportionnelles (R1) à l'énergie : la facturation étant fondée sur le relevé des quantités de chaleur fournie, le compteur enregistre la réduction ou l'absence de fourniture.

b) Redevances fixes (R2) ou abonnements : toute journée entamée de retard ou d'interruption du chauffage (au-delà des délais définis à l'article 52.3) diminue forfaitairement d'une journée, la durée de la période effective de chauffage, pour les installations ayant subi ce retard ou cette interruption et se traduit par une réduction prorata temporis des parties fixes des abonnements (R2) :

En cas de retard ou d'interruption, la réduction se calcule comme suit :

$$\text{Réduction} = A \times P_s \times Dj$$

Formule dans laquelle :

- A : pénalité fixée à **2 x R2 / 365** ;
- Ps : puissance souscrite par l'Abonné ayant subi le retard ou l'interruption en kW ;
- Dj : durée en jours du retard, de l'interruption ou de l'insuffisance ;

En cas d'insuffisance, la réduction opérée est égale à la moitié de celle prévue ci-dessus pour un retard ou une interruption de même durée.

Les réductions de facturation sont appliquées automatiquement par le DELEGATAIRE et notifiées à l'AUTORITÉ DÉLÉGANTE ainsi qu'aux Abonnés concernés, pour application sur la facture suivante.

ARTICLE 31 - MODIFICATIONS DU CONTRAT

Champ d'application et nature des modifications

Pour tenir compte des changements intervenus dans les conditions d'exécution du Contrat, les conditions notamment techniques et financières de la délégation peuvent être soumises à réexamen sur production par le DELEGATAIRE de l'ensemble des justifications nécessaires, et donner lieu à modification du Contrat, quel qu'en soit le montant, conformément à l'article R3135-1 du Code de la Commande Publique, dans les cas présentés ci-après :

- 1) en cas d'opportunités nouvelles en matière de développement des énergies renouvelables et de récupération, d'évolutions technologiques, de développement durable ou de développement du Réseau ;
- 2) en cas de projets d'extension et de développement du Réseau ;
- 3) lorsque, par le jeu successif des indexations, le prix unitaire R1 et/ou R2 varie de plus de trente pour cent (30 %) par rapport au prix fixé lors du Contrat initial ou de la précédente révision ;
- 4) si dans le cadre du classement du Réseau, les zones de desserte prioritaires avec obligation de raccordement sont modifiées substantiellement par rapport à leur définition initiale à l'initiative de l'AUTORITE DELEGANTE ;
- 5) si le périmètre fixé à l'Article 16 du Contrat est modifié de façon à remettre en cause l'équilibre financier du Contrat ;
- 6) si du fait d'opérations de rénovations énergétiques menées par certains abonnés, la somme des puissances souscrites des abonnés baisse de plus de 20 %.
- 7) en cas de mesure nouvelle et substantielle d'exploitation destinée à faire des économies d'énergie ou à favoriser une politique de développement durable ;
- 8) en cas de découverte d'amiante en voirie sur le tracé du Réseau Primaire des travaux de Premier Etablissement et/ou dans les Ouvrages délégués donnant lieu à des coûts associés au-delà des seuils fixés aux articles 22.3 et 25.4.1 du Contrat.
- 9) en cas de travaux supplémentaires non prévus par le Contrat, de nature à remettre en cause son équilibre financier et demandés par l'AUTORITE DELEGANTE ou de modifications du programme des travaux, de nature à remettre en cause l'équilibre financier du Contrat, demandées par l'AUTORITE DELEGANTE ou rendues nécessaires ;
- 10) en cas d'économies significatives de toute nature réalisées par le DELEGATAIRE dans le cadre de l'exécution de la concession ;
- 11) en cas d'évolution législative ou réglementaire substantielle et de nature à remettre en cause l'équilibre financier de la délégation.
- 12) en cas d'évolution substantielle des conditions d'octroi du fond chaleur de l'ADEME ;
- 13) en cas de variation de performance de la géothermie au Dogger de plus ou moins de 15% par rapport à la puissance de référence prévisionnelle établie sur les hypothèses initiales de 450 m3/h, 71°C en tête de puits et 25°C de température de réinjection.
- 14) En cas d'échec partiel du forage au sens de la garantie SAF Environnement (ie : si la puissance du puits est inférieure à 85% de la puissance de référence prévisionnelle établie sur les hypothèses initiales de 450 m3/h, 71 °C en tête de puits et 25°C de température de réinjection), après déduction de la part versée par la SAF Environnement au DELEGATAIRE au titre de ladite garantie.
- 15) en cas d'importation de chaleur fatale issue du site de Placoplatre à Vaujours conformément à l'article 19.2 du Contrat.
- 16) en cas de survenance d'une Cause Légitime,

- 17) en cas de retard ou de modification de la programmation dans la réalisation des opérations d'aménagement dont le raccordement est prévu dans le cadre des Travaux de Premier Etablissement,
- 18) Dans les cas expressément prévus par le Contrat, et non repris dans cet article.

Dans le cadre du présent article, et conformément à l'article R.3135-1 du Code de la commande publique, les Parties pourront également faire évoluer le programme de travaux figurant en annexe du Contrat, le mix énergétique, et si nécessaire, la durée du Contrat dans l'hypothèse où de nouveaux investissements seraient requis, notamment dans le cadre de la mise en place d'un nouveau moyen de production ou d'un développement ultérieur du Réseau..

5 CHAPITRE V - DIVERS

ARTICLE 32 - CLASSEMENT DU RESEAU

En cas de dispositions particulières du contrat de cession de leurs terrains et/ou du cahier des charges de cession de terrains, les propriétaires de bâtiments situés à l'intérieur du périmètre de la DSP, peuvent éventuellement être obligés de se raccorder au réseau de distribution. L'AUTORITE DELEGANTE prêtera son concours, autant que de besoin, auprès des aménageurs en vue de l'insertion d'une obligation de raccordement au réseau de distribution.

En cas de classement de tout ou partie du réseau en cours de Contrat par application des dispositions législatives et réglementaires en vigueur relatives au classement des réseaux, les propriétaires d'installations thermiques concernés sont tenus de se raccorder.

L'AUTRITE DELEGANTE informe les usagers intéressés par cette obligation pour leurs installations nouvelles et existantes, sur proposition du DELEGATAIRE et après négociation des conditions financières.

ARTICLE 33 - AGENTS DU DELEGATAIRE

Les agents du Délégué chargé de la surveillance des installations du service sont munis d'un titre constatant leur fonction (carte professionnelle) et porteur d'un signe distinctif.

ARTICLE 34 - MESURES D'ORDRE

La distribution dans les sous-stations est toujours soumise à l'inspection des agents du DELEGATAIRE, qui ont le droit de faire fonctionner les vannes et autres organes de commande ou régulation pour les vérifications qui les intéressent. Les Abonnés ne peuvent s'opposer à la visite, au relevé des compteurs et à la vérification des installations, sauf motif légitime.

Il est interdit aux Abonnés de faire exécuter un travail sur la partie primaire de leur installation par des personnels autres que ceux mandatés par le DELEGATAIRE.

Il est également interdit aux Abonnés de chercher à se procurer de l'énergie calorifique en dehors des quantités transitant par le compteur ou à modifier la régularité de fonctionnement et d'exactitude de cet appareil, ou encore de changer la position des aiguilles. La rupture simple des plombs ou cachets peut suffire à motiver une action en dommages intérêts et telles poursuites que de droit.

ARTICLE 35 - CONTESTATIONS

Les contestations qui s'élèveront entre le DELEGATAIRE et l'Abonné sont soumises au Tribunal compétent.

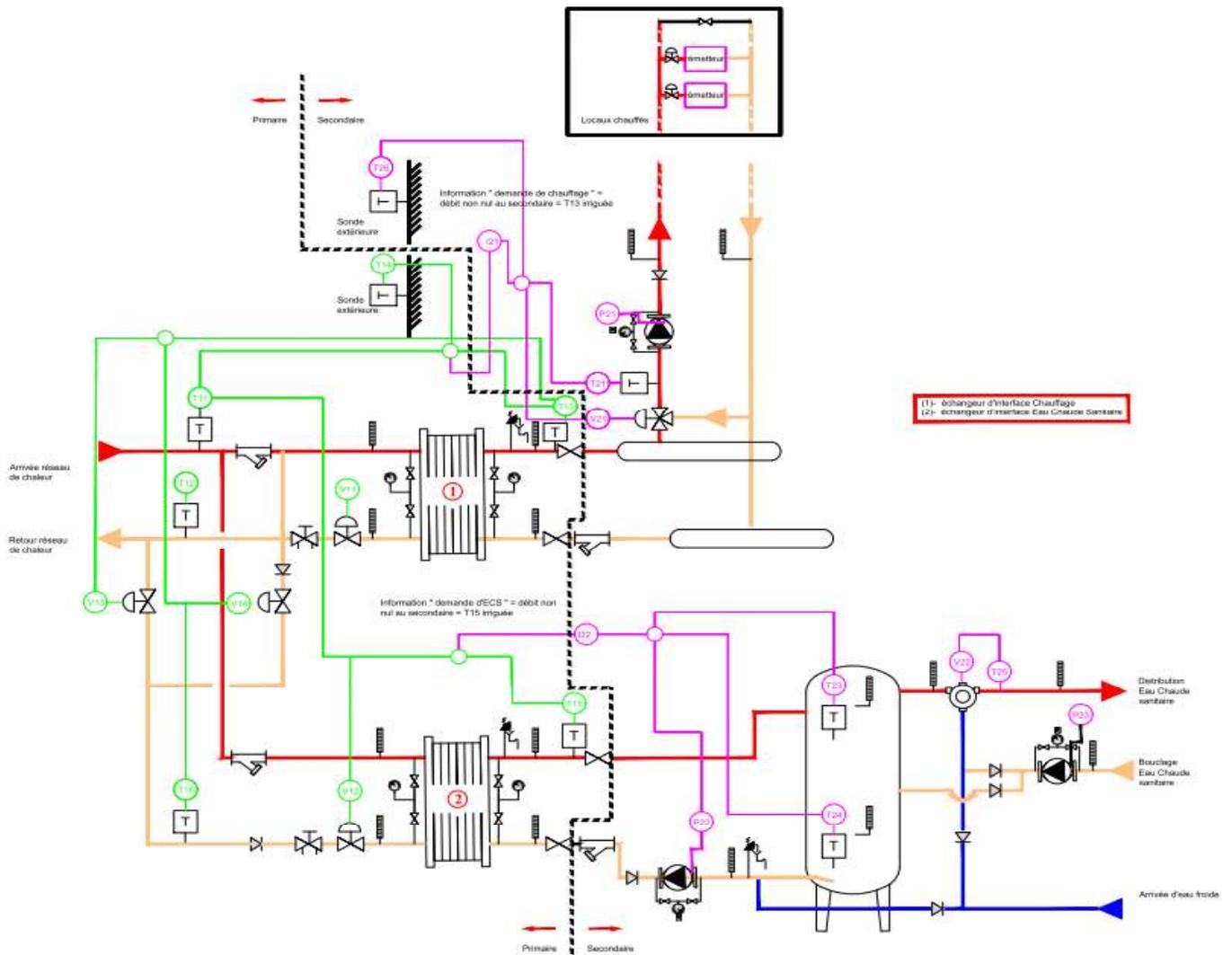
Le présent Règlement du Service a été approuvé par L'AUTORITE DELEGANTE

ANNEXES :

- Annexe 1 : Schémas de principe des sous stations avec limites primaires/secondaires
- Annexe 2 : Bordereau des prix de travaux neufs servant au raccordement des nouveaux abonnés
- Annexe 3 : Modèle de police d'abonnement
- Annexe 4 : Prescriptions techniques pour les bâtiments à construire ou en rénovation et à raccorder au réseau de chaleur

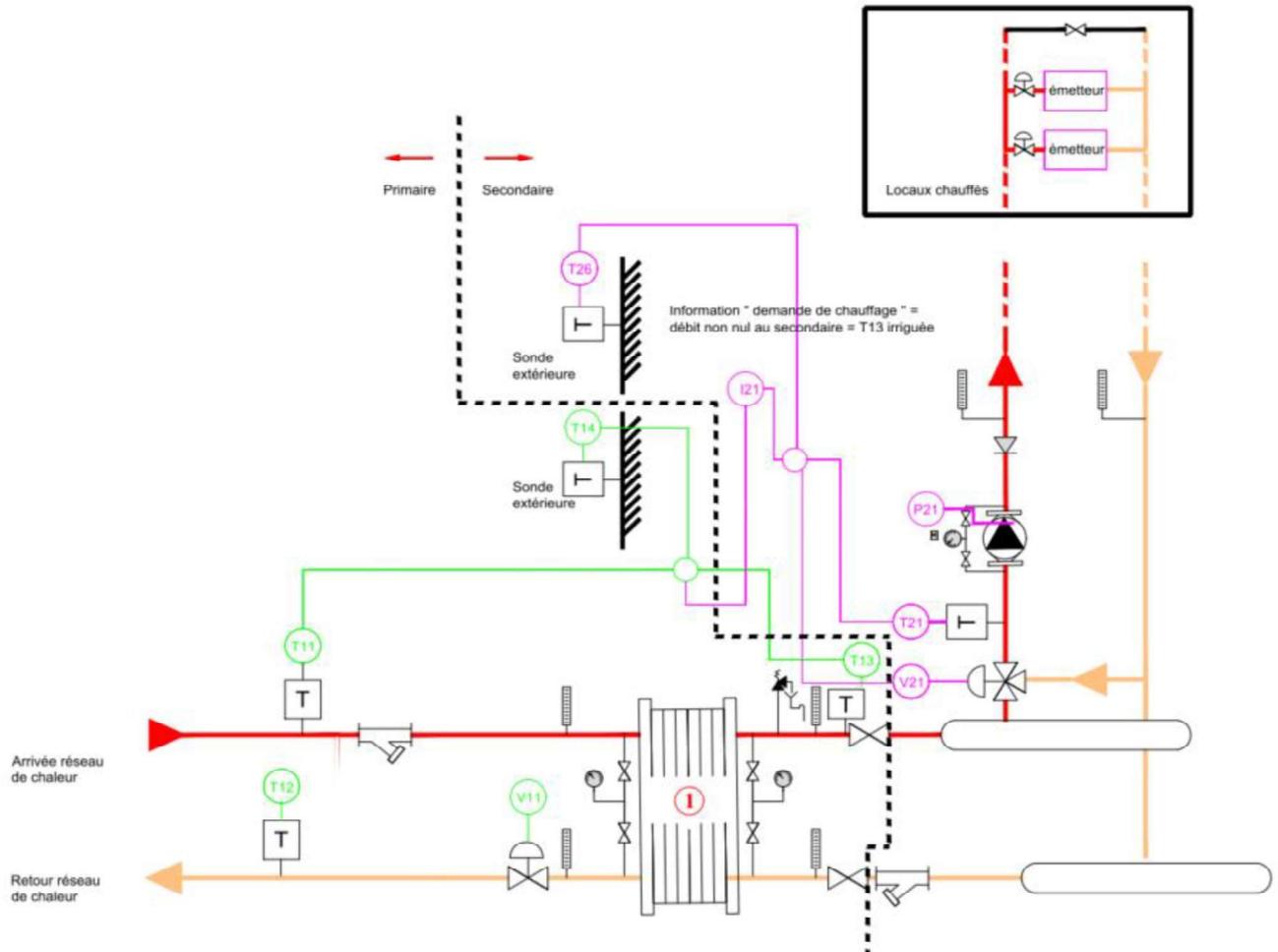
Annexe 1 : Schémas de principe des sous stations avec limites primaires/secondaires

- Schéma de principe sous-station type chauffage et eau chaude sanitaire



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

- Schéma de principe sous-station type chauffage seul



Annexe 2 : Bordereau des prix de travaux neufs servant au raccordement des nouveaux abonnés

BPU Frais de raccordement

Bordereau des prix de travaux neufs

A - COUTS DU BRANCHEMENT			
PRESTATIONS - RESEAU ENTERRE BASSE PRESSION	Selon DN Tube	Espaces Verts (€ HT/ml)	Enrobés / Trottoirs (€ HT/ml)
Prix moyen d'un mètre linéaire de réseau (comportant 2 canalisations aller et retour) comprenant notamment : - Etudes, plans d'exécution, réunions - Reconnaissance chantier, DT, DICT, constats d'huissier - Fourniture et pose de 2 canalisations pré-isolées en pleine terre - Lyres, points fixes - Raccordement sur réseau existant - Contrôle, Epreuves et Calorifugeage - Ouverture et Fermeture des tranchées (pour une charge moyenne de 80cm) - Lits de sable, grille avertisseur... - Réfection des terrains selon nature - Sécurité chantier, signalisation - Nettoyage et replis de chantier - Réception et remise des DOE	DN 25 DN 32 DN 40 DN 50 DN 65 DN 80 DN 100 DN 125 DN 150 DN 200 DN 250 DN 300 DN 350 DN 400	977 977 977 977 1 018 1 071 1 151 1 223 1 296 1 468 1 681 1 840 2 004 2 112	1 222 1 222 1 222 1 222 1 269 1 332 1 429 1 511 1 595 1 796 2 045 2 227 2 413 2 531
En cas de présence d'amiante dans les enrobés/trottoirs, un coefficient majorateur de 1,5 sera appliqué aux prix indiqués Les prix indiqués s'entendent pour une isolation standard classe 1, une charge standard de 80 cm, pour une absence d'amiante dans les enrobés, de sol pollué, de risque archéologique et de risques hydro-géologiques, et pour un forfait minimum de 15ml.			
PRESTATIONS - CHAMBRES DE VANNES	Selon DN Tube	Prix unitaire (€HT)	
Réalisation d'une chambre de Vannes de Sectionnement comprenant les travaux suivants : - Génie civil - Tampon - 2 vannes de sectionnement	DN 50 DN 65 DN 80 DN 100 DN 125 DN 150 DN 200 DN 250 DN 300 DN 350 DN 400	12 519 13 186 14 504 15 955 17 550 19 305 21 236 23 360 24 219 25 430 26 701	

B - COUTS DU RACCORDEMENT		
RACCORDEMENT POSTE DE LIVRAISON CHAUFFAGE ET/OU ECS	Selon Puissance Souscrite Chauffage	€ HT/ensemble sous-station
Comprenant les travaux suivants : - Echangeur à plaques inox + Calorifuge échangeur - Robinetterie primaire (vannes isolement, filtre à tamis, vannes de régulation, kit pression, thermomètres, vanne de vidange, compteur d'énergie) + Canalisation départ et retour primaire depuis branchement - Robinetterie secondaire (vannes isolement, kit pression, thermomètres soupape sécurité) - Raccordement sur le réseau secondaire - calorifuge finition PVC - Coffret électrique et régulation Non compris : maçonnerie (socle, carotages)	P < 100 kW 100 kW < P < 150 kW 150 kW < P < 200 kW 200 kW < P < 250 kW 250 kW < P < 300 kW 300 kW < P < 350 kW 350 kW < P < 400 kW 400 kW < P < 450 kW 450 kW < P < 500 kW 500 kW < P < 550 kW 550 kW < P < 600 kW 600 kW < P < 650 kW 650 kW < P < 700 kW 700 kW < P < 750 kW 750 kW < P < 800 kW	47 859,0 49 504,0 51 150,0 52 795,0 54 441,0 56 086,0 57 731,0 59 377,0 61 022,0 62 667,0 64 313,0 65 958,0 67 604,0 69 249,0 70 894,0
DEMANTELEMENT AVANT RACCORDEMENT SOUS-STATION	€ HT/ensemble sous-station	
Comprenant les travaux suivants : - Dépose de tous les équipements primaires non réutilisés (chaudières, canalisations, vannes...) selon liste établie en concertation avec l'Abonné	€HT/kW de puissance soucrite totale sur devis *	

C - COUTS DE PRESTATIONS DIVERSES		
DEMANTELEMENT SUITE DERACCORDEMENT AU RESEAU	€ HT/ensemble sous-station	
Comprenant les travaux suivants : - Dépose de tous les équipements primaires non réutilisés (échangeurs, équipements connexes, ballons...) - Déraccordement des installations secondaires au réseau primaire	€HT/kW de puissance soucrite totale sur devis *	
VERIFICATION DE PUISSANCE AUX FRAIS DE L'ABONNE	€ HT/vérification	
Comprenant les travaux suivants : - Essai effectué dans les conditions précisées au fascicule n°C.C.0. du CCTG pour les travaux de génie climatique - Installation d'un enregistreur et analyse des relevés	500 €HT/essai	
TRAVAUX LIES A L'AMIANTE	Selon prestation	€ HT/(unités à proposer)
Travaux sous enrobés (la dépose éventuelle de matériel doit être nécessaire au raccordement au réseau)	Sondage Désamiantage	sur devis * sur devis *
Travaux en local de production (la dépose éventuelle de matériel doit être nécessaire au raccordement au réseau)	Travaux types sous-section III Travaux types sous-section IV	sur devis * sur devis *

Accusé de réception en préfecture
 035-2100014-20241212-2024-12-34-DE
 Date de télétransmission : 23/12/2024
 Date de réception préfecture : 23/12/2024

Annexe 3 : Modèle de police d'abonnement

Bâtiment :	
Adresse :	
CP Ville :	
Je soussigné(e) :	Raison sociale de l'Abonné Société dont le numéro Siret est Dont le siège social est, Représenté par, en sa qualité de, dûment habilité à cet effet,

Demande au Délégué

XXXXX immatriculé au RCS de Nanterre sous le numéro SIREN XXXX, ayant son siège, Tour Europe 33 Place des Corolles 92 400 Courbevoie et représenté par **Monsieur Benoit GUIBLIN** en sa qualité de Président,

la souscription d'une police d'abonnement pour le raccordement de ce bâtiment au réseau de chaleur des villes de Clichy-sous-Bois et de Livry-Gargan, dans les conditions du Règlement de Service dont je reconnais avoir pris connaissance ainsi que dans les conditions du présent document et de ses annexes.

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

En conséquence, je m'engage :

A acheter à ladite société, qui s'engage à en assurer la fourniture, selon les conditions du service définies dans le contrat de concession reprises dans le Règlement de Service sus énoncé, toute la fourniture de chaleur nécessaire aux besoins des locaux du ou des bâtiments rattaché(s) à la ou aux sous-stations objet de la présente demande d'abonnement ;

A consentir gratuitement à toutes les servitudes découlant des installations implantées dans le local (sous-station) mis à la disposition du Délégitaire et sur le terrain (branchement) ;

A ne pas m'opposer à l'exécution des travaux d'entretien ou de réparation et à laisser en permanence le libre accès à la ou aux sous-stations aux préposés du Délégitaire, chargés de la surveillance des appareils et du relevé des compteurs ;

A assurer le clos et le couvert de la ou des sous-stations, dont deux (2) clés de la serrure auront été remises au Délégitaire contre récépissé pour lui permettre un accès à sa convenance à tout moment du jour et de la nuit en fonction des nécessités du service ;

A régler les factures qui me seront présentées dans les 30 jours de leur présentation ;

A transmettre le présent document à toute personne morale ou physique appelée à assurer la gestion du ou des bâtiments

A transférer le présent abonnement à tout propriétaire ultérieur de l'immeuble et à en informer sans délais le Délégitaire

A fournir au DELEGATAIRE tous les éléments nécessaires et prévus par la réglementation en vue de constituer le dossier de demande de certificats d'économie d'énergie (CEE).

Dans le cadre de l'exécution du contrat de délégation de service public et conformément aux articles L 221-1 et suivants du code de l'énergie, issus de la loi n°2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique modifiée, le DELEGATAIRE peut être amené à exécuter des actions et/ou des travaux ayant pour objectif la réalisation d'économies d'énergie, et donnant droit à l'attribution de certificats d'économies d'énergie (CEE).

Lorsque les travaux de raccordement du bâtiment sont éligibles aux CEE conformément à la réglementation applicable, le montant de la contribution correspondante, apportée au nom et pour le compte du Délégitaire € a été intégré dans le compte d'exploitation de la Délégation de Service Public pour le calcul du tarif R25cee, dont bénéficie l'abonné.

Mode de Règlement

L'Abonné opte pour la formule de règlement suivante¹ :

Chèque bancaire
administratif

Virement bancaire

Mandatement

Coordonnées bancaires du client :

Code Banque	Code guichet	N° Compte	Clé
Banque		Adresse	
Titulaire du compte		Adresse	
Identifiant international de compte bancaire		BIC (Bank Identifier Code)	

La présente police d'abonnement prend effet à compter

Données à Caractère Personnel

Les données à caractère personnel (« DCP ») transmises dans le cadre de la présente Police d'abonnement font l'objet d'un traitement [non-automatisé / automatisé] par DALKIA SA, élisant domicile en son siège social, responsable de traitement, aux fins de l'exécution de la présente Police d'abonnement, du Règlement de Service et de la Délégation de Service Public.

Les DCP sont destinées aux services internes de DALKIA SA en tant que délégataire de la Délégation de Service Public ainsi que, le cas échéant, à ses prestataires techniques, aux tiers

autorisés en vertu d'une disposition légale, réglementaire ou contractuelle du contrat de Délégation de Service Public, comme par exemple l'autorité délégante dans le cadre de ses pouvoirs de contrôle.

Elles ne font l'objet d'aucun transfert en dehors du territoire de l'UE.

Les DCP sont conservées par DALKIA SA pendant la durée nécessaire à l'exécution de la Police d'abonnement, augmentée des délais de prescription légale en vigueur.

L'utilisation de ces DCP est strictement nécessaire à l'exécution de la Police d'abonnement. A défaut de communication de ces DCP, DALKIA SA ne sera pas en mesure de conclure et d'exécuter la Police d'abonnement.

Dans les conditions prévues par le Règlement européen relatif à la protection des données personnelles (RGPD) n° 2016/679, l'Abonné (et/ou la personne physique qui le représente) dispose d'un droit d'accès, de rectification et d'opposition, d'un droit de portabilité, d'effacement et de limitation.

Ces droits peuvent être exercés auprès de DALKIA SA à l'adresse postale suivante : Service du DPO - Quartier Valmy – 33, place Ronde – 92981 Paris La Défense Cedex, ou par voie électronique à l'adresse email suivante : dpo@dalkia.fr.

L'Abonné (et/ou la personne physique qui le représente) dispose de la possibilité d'introduire une réclamation auprès de la CNIL.

Il a en outre la possibilité de s'adresser au délégué à la protection des données (« DPO ») de DALKIA SA, aux coordonnées suivantes : DPO - Quartier Valmy – 33, place Ronde – 92981 Paris La Défense Cedex, ou par voie électronique à l'adresse email suivante : dpo@dalkia.fr.

Cette police d'abonnement comporte l'Annexe 1 : Conditions particulières

Fait en 2 exemplaires,

Pour le Délégué,

Pour l'abonné,

à :

à :

Le

Le

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Annexe 1 à la police d'abonnement : Conditions particulières

Typologie de Police d'abonnement et durée

Police d'abonnement « classique » pour une durée de dix (10) ans renouvelable par tacite reconduction pour des périodes de dix (10) ans à défaut de dénonciation par lettre RAR dans un délai de six (6) mois.

Police d'abonnement « courte durée » pour une durée ferme de trois (3) ans.

La souscription d'une police d'abonnement « courte durée » concerne exclusivement les abonnés raccordés dans le cadre de la précédente concession et respectant l'un des deux critères ci-dessous :

- Abonnés pour lesquels la démolition du bâtiment est prévue avant la date de signature du contrat de concession de service public du réseau de chaleur dans le cadre du programme d'aménagement de la ZAC du Bas Clichy ;
- Abonnés ayant exprimé avant la date de signature du contrat de concession de service public du réseau de chaleur le souhait de se débrancher du réseau de chaleur en vue de mettre en place une solution autonome de chauffage, dûment justifié par la production d'un Procès-Verbal d'assemblée générale en attestant.

Date de débranchement prévisionnelle : (cette date devra être justifiée et ne pourra pas intervenir au-delà de l'échéance normale de la police d'abonnement)

La signature d'une police d'abonnement « courte durée » ne pourra pas donner lieu, pendant la durée de ladite police, à la rénovation de la sous-station ni au raccordement au nouveau réseau hydraulique déployé dans le cadre de la nouvelle concession.

Typologie du (ou des) Bâtiments :

- Habitat privé Habitat public Tertiaire public Tertiaire privé

Libellé de la sous-station de Chaleur :	
---	--

Désignation du (ou des) Bâtiments :

Adresse de livraison :	
Caractéristiques du (ou des) bâtiments (Nb de logements ou équivalents, surface):	

Souscription Chaleur :

Bases de calcul :	
Puissance souscrite :	
Utilisation de la chaleur pour le réchauffage de l'eau chaude sanitaire :	
Caractéristiques du fluide secondaire - Régime de température par – 7°C ext Départ maximal - Retour maximal en °C	
Pour les bâtiments avec CTA	
Pour les bâtiments anciens avec radiateurs	
Pour les bâtiments neufs ou rénovés	
Pour les bâtiments avec planchers chauffants	
Pour les bâtiments avec installation de production ECS	

Souscription des options (uniquement dans le cas d'une police d'abonnement « classique »)

- Option « Complément biogaz – 100%ENR&R »
 Option « Incitation tarifaire - Effacement de la demande de chauffage »
 Option « incitation tarifaire - Stockage en sous-station »



RÉSEAU DE CHALEUR DE CLICHY-SOUS-BOIS ET LIVRY-GARGAN

Cahier des charges

**RESEAU DE CHALEUR DES VILLES DE CLICHY-
SOUS-BOIS & LIVRY-GARGAN**

A BASE DE GEOTHERMIE

**DISPOSITIONS A PREVOIR POUR LES
INSTALLATIONS DES BATIMENTS A
CONSTRUIRE OU EN RÉNOVATION ET A
RACCORDER AU RESEAU**

1. DEFINITION DU LOT

1.1. Présentation

Le présent C.C.T.P. concerne les exigences standards pour la fourniture et construction de sous-stations de livraison de chaleur.

1.2. Normes et réglementation

Les installations devront répondre :

Aux exigences du bureau de contrôle s'il existe.

Au Décret n° 88.1056 du 14 novembre 1988, relatif à la protection des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques.

Cahier C.S.T.B. fascicule 1397 sur l'étude des caractéristiques de matériaux et d'équipement.

Au DTU 65.3 NF P52-211-1 relatifs aux installations de sous-station d'échange à eau chaude sous pression.

Cette liste n'est pas limitative et peut être complétée, d'une part par le bureau de contrôle et d'autre part par l'expérience professionnelle de l'entreprise.

L'entrepreneur fournira au Maître d'œuvre et au bureau de contrôle, les notes de calculs permettant de dimensionner l'installation ainsi que tous les documents demandés par le bureau de contrôle.

Les installations électriques seront réalisées en conformité avec les normes, décrets et règlements actuellement en vigueur, à savoir :

- ❖ Norme NFC 18.510 « Recueil d'instructions générales de sécurité d'ordre Electrique
- ❖ Norme UTE C15.100 Exécution et entretien des installations basse tension
- ❖ Norme UTE C14.100 Installation de branchement de première catégorie, comprise entre le réseau de distribution et l'origine des installations intérieures
- ❖ Norme C12.101 Protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques

- ❖ Norme UTE C13.100 Poste de livraison alimenté par un réseau de distribution publique
- ❖ Le Décret Ministériel du 14 novembre 1988
- ❖ L'Arrêté Ministériel du 17 Janvier 1989
- ❖ Décret n°92158 du 20/02/1992

1.3. Principales caractéristiques - Régimes de fonctionnement

Voir le schéma de principe type dans le règlement de service. Les régimes de fonctionnements de la sous-station sont à définir entre l'abonné et le concessionnaire.

2. DESCRIPTION DES OUVRAGES

2.1. Sous-station

La sous-station de distribution primaire de chaleur actuelle comprend :

Un ensemble d'équipements : vannes, échangeurs, régulation, thermomètres, manomètres, etc suivant le schéma type dans le règlement de service.

Les limites de fournitures sont les brides de sortie des échangeurs de chauffage et ECS (eau chaude sanitaire) correspondant au réseau secondaire (cf limite matérialisée dans le schéma de principe type).

Lorsqu'il y a plusieurs abonnés raccordés dans une même sous-station, un sous-comptage pourra être réalisé sur les boucles secondaires (chauffage et/ou ECS) pour la répartition des consommations de chacun des abonnés au prorata de la consommation entrée sous-station.

2.1.1 Limites de prestation

Le concessionnaire fournit et pose l'ensemble des équipements primaires jusqu'aux vannes d'isolement en aval des échangeurs chauffage et ECS, c'est à dire :

- les échangeurs chauffage et ECS. (Hors ballons de stockage ECS).
- les régulations comprenant le câblage sondes, les comptages au primaire et éventuels sous-comptages (prestation complémentaire),
- les alimentations électriques de l'armoire dédiée aux courants forts et faibles et son branchement depuis le coffret DTU (fourni et mis en place par l'Abonné)
- la tuyauterie primaire,
- le calorifugeage primaire
 - + toute la robinetterie annexe primaire (avant bride aval échangeur), thermomètre, purgeurs, vannes vidage, manomètres...

L'Abonné réalise pour le compte du concessionnaire :

- les percements puis calfeutrements,
- les socles en béton pour accueillir les équipements,
- les évacuations eaux usées,
- l'alimentation en eau des réseaux et de nettoyage,
- les ventilations du local

L'Abonné garantit au concessionnaire :

- une mise à disposition, depuis le TGBT le plus proche, d'une alimentation de l'armoire électrique dédiée aux équipements primaires (y compris la fourniture, pose et raccordement du coffret DTU)
- les accès/servitudes et volumes nécessaires pour la mise en place des équipements et leur maintenance
- la mise à disposition d'un local conforme à toutes les normes en vigueur.

3. CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION

3.1. Provenance des fournitures

Toutes les fournitures prévues seront neuves, de fabrication récente et de première qualité.

L'ensemble des travaux sera conforme aux normes françaises et aux règles de l'art, aux documents techniques du Centre Technique et Scientifique du Bâtiment ainsi qu'aux règlements en vigueur.

Lorsque le nom du fabricant, la marque et la référence du modèle ou une seule de ces désignations sont indiquées dans les documents écrits ou sur les plans, ils déterminent le modèle des matériels ou des éléments prévus.

La réception de toutes les fournitures et de l'exécution ne sera faite qu'après l'achèvement des travaux.

3.2 Garanties techniques

Tout appareil, installation ou équipement secondaires, qui présenteraient des défauts au cours de la période de garantie sera réparé ou remplacé par l'Abonné, à ses frais. Tous les raccordements et réglages seront compris dans ses prestations.

La réception sera faite lorsque l'Abonné aura :

- Effectué tous les réglages de son installation.
- Prouvé qu'elle remplit toutes les exigences de plans et documents écrits.
- Fourni toutes les attestations demandées.

Si l'Abonné doit, par suite des obligations figurant dans ce document ou autres documents contractuels, effectuer des modifications ou additions à sa prestation, il s'engage à la faire dans des conditions acceptées par le Concessionnaire comme ne gênant pas leur fonctionnement (et notamment ceci pouvant nécessiter des travaux de nuit).

3.3 Plans et documents écrits

Le schéma de principe type joint au présent Cahier des Charges montrent les lignes générales et l'étendue de l'installation à réaliser, mais l'emplacement exact et la disposition de toutes les parties seront arrêtés au cours des travaux de façon à les situer au mieux aux endroits qu'elles doivent occuper. La position exacte de toutes les parties du projet devra être déterminée lors de la phase d'étude de synthèse.

Avant de procéder à toute fabrication, l'Abonné aura à préparer et à soumettre à l'approbation ses plans d'exécution. La remise sera faite suffisamment à l'avance pour la pose prévue et en comptant un délai de dix jours ouvrables pour les observations. Ces plans d'exécution montreront tous les éléments avoisinant l'installation représentée.

Les documents à fournir au niveau de l'avant-projet sont :

- CHAUFFAGE
 - Puissance des installations secondaires
 - Type d'émetteurs
 - Régime de fonctionnement (températures secondaires)
 - Régime d'utilisation (ralenti...)
 - Consommations annuelles

- EAU CHAUDE SANITAIRE
 - Consommation annuelles
 - Débit de pointe
 - Volume ballon de stockage
 - Débit de perte de charge de la boucle

- A L'EXECUTION
 - Plan de masse avec localisation de la sous/station
 - Plan GO de la sous/station
 - Plan des VRD et profil à proximité des bâtiments
 - Plans et schémas des installations secondaires de chauffage

Si les exigences de la construction entraînent une nouvelle disposition d'une ou plusieurs parties de l'installation, l'Abonné devra, préalablement à toute exécution établir et soumettre des plans complets montrant tous les détails de la nouvelle disposition et obtenir une approbation écrite pour celle-ci.

3.4. Essais et réglages

3.4.1 Nettoyages préliminaires et généralités

Après achèvement des travaux, l'Abonné devra :

- Enlever toutes les protections et les évacuer hors de l'opération,
- Nettoyer, mettre en charge et graisser les appareils,
- Rincer toutes les canalisations (côté secondaire),
- Nettoyer, par aspiration, tous les réseaux de gaines et batteries,
- Nettoyer tous les locaux.

Il laissera tous les appareils et installations en parfait état de marche.

L'Abonné devra toute la main d'œuvre, le matériel, les équipements, appareils de mesures, indicateurs de débit, instruments, branchements provisoires et tous accessoires nécessaires aux essais demandés.

Tous les défauts et imperfections constatés pendant les essais, tout matériel, appareil ou montage incapable de satisfaire aux essais prévus sera immédiatement réparé ou remplacé ; ensuite, tous les essais seront refaits jusqu'à ce qu'une parfaite conformité aux plans et documents soit constatée.

3.4.2 Tuyauteries

Après la mise en place de tout le matériel et le raccordement des réseaux de tuyauteries dans leur position définitive et les essais préliminaires étant terminés, le concessionnaire procédera à la constatation de l'absence de contrainte pour les tuyauteries de chaque échangeur.

Côté secondaire, toutes les tuyauteries et appareils ayant à supporter des pressions devront subir des essais hydrostatiques de 1,5 fois la pression de service pendant une durée de quatre heures pendant lesquelles aucune fuite ne devra se produire, l'obturation des fuites en cours d'essais n'étant pas autorisée.

3.4.3 Electricité

En cours de travaux ou à leurs achèvements, chaque fois que cela sera jugé nécessaire, le concessionnaire pourra procéder à des opérations de contrôle.

L'Abonné effectuera les opérations de démontage et de remontage des appareils et des parties d'installation qui sont indispensables pour procéder aux contrôles.

Le contrôle de l'installation sera effectué par un organisme agréé à la charge de l'Abonné.

Les vérifications comporteront notamment la conformité des installations avec les normes et les textes réglementaires. Essais de fonctionnement des installations.

L'Abonné effectuera ou fera effectuer sous sa responsabilité et à ses frais, les essais et vérifications de fonctionnement de ses installations, jugées indispensables en vue de prévenir les aléas techniques découlant d'un mauvais fonctionnement.

L'Abonné fournira la liste de ces essais et vérifications, il établira les procès verbaux d'essais correspondants.

3.5 Dossier d'Ouvrages Exécutés

3.5.1 Instructions pour le fonctionnement

Instructions pour la conduite : après l'achèvement des travaux, l'Abonné expliquera, pour parfaite information, au représentant du concessionnaire la conduite et l'entretien de l'installation. Cette instruction comprendra toute l'information nécessaire.

L'Abonné remettra ensuite un jeu de d'instructions (ainsi qu'une clé usb) de conduite rédigés clairement, sous forme d'un matériel relié, complété par graphiques, fiches de repérage et schémas décrits ci-dessous. Ce manuel contiendra toutes les méthodes à suivre pour la conduite et l'entretien, les tableaux des puissances, la liste des fournisseurs et la référence de tous les appareils dont il a la charge.

3.5.2 Autres documents graphiques

L'entrepreneur remettra en un exemplaire des plans de recollement, graphiques ou schémas permettant le tracé et les organes principaux des diverses installations y compris tous les réseaux de tuyauteries et gaines, les ventilateurs, pompes, batteries, filtres, groupes frigorifiques, tous accessoires, vannes, registres et instruments de régulation avec tableaux séparés indiquant l'emplacement et le rôle de chacun d'eux, pour autant qu'il en ait la charge.

Des étiquettes seront fournies et fixées à tous les organes ci-dessus des numéros correspondant à ceux des documents graphiques.

Tout le gros matériel, tel que ventilateurs, pompes, chaudières, bâches et vannes d'arrêt motorisées, comportera l'indication de leurs fonctions par des plaquettes vissées ou fixées par des chaînettes en laiton pour autant que l'entreprise en ait la charge.

4. IMPLANTATION, CONSTRUCTION ET AMENAGEMENT DES SOUS-STATIONS

(Applicable principalement aux constructeurs des bâtiments)

4.1 Réalisation de la sous-station

- La construction et l'aménagement de la sous-station, sont à la charge du Constructeur qui doit mettre à disposition gratuite le local destiné à recevoir les équipements primaires fournis par le Concessionnaire ainsi que les équipements secondaires installés par le Constructeur.
- La sous-station devra être réalisée conformément à la réglementation en vigueur, notamment à l'Arrêté du 23 juin 1978 concernant l'aménagement des locaux.
- La construction du génie-civil, l'aménagement du local et la réalisation des équipements secondaires du poste de livraison devront être contrôlées par un bureau de contrôle agréé.

4.2 Implantation de la sous-station

- L'implantation est définie par accord entre les représentants du constructeur et du concessionnaire.
- L'implantation de la sous-station est généralement située à l'intérieur du bâtiment, au rez-de-chaussée ou au sous-sol, tout en permettant une liaison directe et proche du tracé du réseau de chaleur.
- En cas d'implantation d'une sous-station éloignée du réseau de distribution et nécessitant des aménagements complémentaires comme la pose d'une double enveloppe de protection les coûts supplémentaires seront à la charge du constructeur.

4.3 Accès à la sous-station

- L'accès doit se faire par l'extérieur du bâtiment lorsque le local est implanté à l'intérieur.
- L'accès pourra se faire par l'intérieur du bâtiment, à titre exceptionnel et après accord du concessionnaire, qui dans ce cas, demandera des plans de cheminement et imposera une servitude de gabarit minimum, une sécurité d'accès jour et nuit, ainsi qu'une place de parking. Lorsque cet accès est assuré **par une porte générale**

(porte d'immeuble ou de parking), le concessionnaire devra en avoir la clé pour pouvoir y accéder.

- La porte de la sous-station doit s'ouvrir sur l'extérieur du local par simple pression sur un bouclier ou tout autre disposition analogue, avec une porte dite coup de poing.
- La porte doit être métallique, d'une hauteur d'au moins 2m et d'une largeur autorisant le démontage des ballons d'eau chaude sanitaire installés par le constructeur (avec un minimum de 1m40 libre).
- La serrure de la sous-station doit être approvisionnée chez un fournisseur agréé par le concessionnaire, de façon à lui permettre ainsi qu'aux services de sécurité, de disposer d'un passe-partout.
- L'accès est interdit au public et cette prescription doit être affichée lisiblement sur la porte.
- Un escalier et une cour anglaise doivent être fermés par une porte, et entourés d'un garde-corps pour les sous-stations situées en sous-sol et ayant un accès par l'extérieur.
- Le seuil de l'accès doit comporter au moins une marche et un palier s'il mesure plus de 0,10m de hauteur et satisfaire à la condition de profondeur ou de capacité de rétention.

4.4 Dimensionnement de la sous-station

La hauteur de la sous-station sera au minimum de 2,70m (hauteur libre) et la surface sera déterminée par le BET Fluide du Maître d'Ouvrage en fonction du nombre de logements qu'elle devra desservir avec un minimum de :

Usage	Quantité	Puissance totale (1 échangeur chauffage +1 échangeur ECS) en kW	Puissance chauffage (pas d'ECS) (1 seul échangeur) en kW	Emprise nécessaire équipements du primaire en m ²	Emprise nécessaire équipements secondaire (yc ballon Stockage ECS) en m ²	Surface total nécessaire sous-station en m ²
Logements	<50 lgts	150	-	10	20	30
Bureaux		-	150	8	15	23
Logements	<100 lgts	300	-	13		

Bureaux		-	300	10	15	25
Logements	<150 lgts	500	-	15	25	40
Bureaux		-	500	13	17	30
Logements	< 250lgts	1000	-	20	25	45
Bureaux		-	1000	15	20	35
Logements	<400 lgts	1500	-	23	27	50
Bureaux		-	1500	18	22	40
Logements	<500 lgts	2000	-	25	35	60
Bureaux		-	2000	20	25	45

4.5 Aménagement de la sous-station

4.5.1 Ventilation des locaux

- Les locaux doivent être ventilés avec amenée d'air frais et évacuation d'air chaud.
- La section libre des grilles de ventilation naturelle aura une valeur correspondant aux nécessités des installations primaires : ventilation haute et ventilation basse de 16 dm² au minimum.
- La section libre des grilles de ventilation naturelle devra être augmentée en fonction des nécessités des installations secondaires afin que la température intérieure du local ne soit jamais supérieure à 35°C.

4.5.2 Alimentation électrique

- L'alimentation électrique, le dispositif de coupure extérieure et l'éclairage (250/300 Lux) de la sous-station sont à la charge du constructeur.
- L'alimentation électrique de l'armoire des équipements primaires sera distincte de celle de l'armoire des équipements secondaires et devra pouvoir être coupée par le sectionneur extérieur (coffret DTU).
- L'alimentation électrique sera conforme aux DTU 70.1-70.2 et aux spécifications de la Norme C 15.100.

- La puissance électrique nécessaire aux installations primaires et de l'ordre de 5 KVa (20A - monophasé).
- Le câble sera amené sur l'armoire électrique avec une longueur suffisante pour permettre son raccordement, en monophasé 230V + terre.
- La protection sera réalisée par un dispositif de déclenchement contre les courants résiduels qui sera réglé en fonction de la valeur ohmique de la prise de terre.
- Une protection par disjoncteur magnétothermique et système anti foudre devra être prévue en tête de ligne.
- Le concessionnaire n'intervenant qu'en aval du coffret électrique, mis à disposition par le Constructeur, le Concessionnaire n'effectuera aucun Consuel.
- L'abonnement et les consommations d'électricité sont à la charge de l'abonné.

4.5.3 Massifs

- Les massifs de génie civil destinés à recevoir les modules d'échange et les ballons de stockage sont à la charge du constructeur.
- Les dimensions et leur positionnement sont déterminés par le concessionnaire, selon l'aménagement définitif.
- La hauteur des massifs sera de 10cm et le massif reposera sur un résilient.

4.5.4 Remplissage

- L'alimentation en eau froide des installations secondaires incombe au constructeur.
- La qualité de l'eau des circuits secondaires devra être telle que tous les risques d'entartrage et de corrosion soient limités.
- Un traitement d'eau sera prévu par le constructeur, si besoin est, pour répondre à cet objectif.
- Un robinet de lavage de la sous-station sera prévu, avec raccord au nez et son système de disconnection).

4.5.5 Vidange et relevage des eaux

- Les eaux de vidange et de purge seront recueillies dans un puisard d'une capacité de 1 m³ avec pompe de relevage électrique à commande manuelle.
- La présence d'eau dans le puisard sera détectée par un dispositif à flotteur qui déclenchera une alarme chez le gardien ou le responsable de l'immeuble.
- La couverture du puisard sera du type caillebotis.
- Une évacuation gravitaire pourra être envisagée, en cas de difficultés de création d'un puisard, (par exemple si la sous-station est construite à rez-de-chaussée sur sous-sol ou vide sanitaire).
- Concernant l'évacuation des eaux chaudes un dalot en fonte ainsi que des tuyauteries en PVC renforcé sont souhaitables.

4.5.6 GTC

- Le système de Gestion Technique Centralisée mis en place par le concessionnaire à capacité d'intégrer la signalisation marche et défaut des pompes secondaires de chauffage et des pompes de bouclage de l'ECS.
- Dans ce cas, il serait souhaitable de prévoir à l'intérieur de l'armoire électrique secondaire, 2 contacts secs sur borne pour chaque pompe (un pour marche - l'autre pour défaut).

4.5.7 Divers

- Des mesures doivent être prises d'une part pour ne pas provoquer d'élévation de température gênante dans les pièces d'habitation contiguës, d'autre part pour éviter les transmissions des bruits.
- L'attention du constructeur est attirée sur l'importance du choix des pompes de circulation de chauffage et d'ECS ainsi que du soin à apporter à leur fixation, pour éviter une propagation aérienne ou solidienne des bruits.

4.6 Limites de prestations et coordination des travaux

- ❖ Le concessionnaire aura également à sa charge :
 - la réalisation de la tranchée et son remblai ainsi que la fourniture et la mise en place des canalisations calorifugées aller et retour depuis le collecteur principal jusqu'à la sous-station (réseau primaire).
 - La fourniture et la pose des câbles éventuels de télétransmission reliant la sous-station à la centrale de production de chaleur.

- ❖ Le constructeur aura également à sa charge :
 - Les ouvertures dans la paroi extérieure de la sous-station suivant des cotes de niveaux fournies par le concessionnaire en cas d'arrivée des canalisations au dessus du sol du local.
 - La construction d'un regard avec muret périphérique de hauteur 10 cm et avec couverture caillebotis en cas d'arrivée des canalisations sous la sous-station.
 - Le rebouchage des ouvertures dans le mur ainsi que l'étanchéité éventuelle.
- ❖ Le concessionnaire d'une part et le Constructeur, devront assurer conjointement la coordination des travaux de leurs entrepreneurs et devront tenir au minimum deux réunions faisant l'objet d'un procès-verbal chacune :
 - L'une préalable au démarrage de leurs travaux
 - L'autre consécutive à leurs interventions.
- Si les canalisations du chauffage primaire passent dans des parties communes ou privatives, la protection coupe-feu reste à la charge du Constructeur.

5. Prescriptions techniques spécifiques

5.1. FLUIDE LIVRE EN SOUS-STATION

- Arrivée générale en provenance de la Centrale : température variable entre 100°C (par - 7° C extérieur) et 65°C au minimum.
- Retour général, à la plus basse température possible.

5.2. INSTALLATIONS INTERIEURES DE CHAUFFAGE

5.3.1 Les installations de chauffage des locaux devront fonctionner à minima :

Pour les bâtiments neufs/rénovés : à basse température.

- Les températures au secondaire :
 - à la sortie de l'échangeur chauffage seront :
 - 50°C maximum pour - 7°C à l'extérieur
 - 19°C maximum pour + 19°C à l'extérieur
 - Au retour de l'échangeur chauffage :
 - 30°C maximum

Ces températures seront variables en fonction de la température extérieure, selon une courbe de régulation classique.

Il pourra être installé des planchers chauffants par utilisation de tube polypropylène (avec barrière anti-oxygène) noyé en grande longueur, ou des radiateurs dimensionnés pour les températures maximales mentionnées ci-dessus.

Si le choix est fait par l'abonné de réaliser une distribution du fluide secondaire en tubes polypropylènes, cette distribution être en matériaux devront intégrer une barrière anti-oxygène. Ainsi, associé à un traitement d'eau, les risques d'embouage des installations secondaires resteront limités.

Le transfert de chaleur du réseau primaire aux installations secondaires se fera par un ou plusieurs échangeurs à plaques.

Comme cela est visible sur le schéma type, la régulation sera faite par une vanne deux voies modulante sur le primaire, des régulations complémentaires pouvant être installées au secondaire en cas de circuits régulés multiples (dans ce dernier cas, le secondaire installera sa propre sonde de température extérieure et les régulateurs seront mis en place dans une armoire électrique indépendante).

Une réunion de concertation sera organisée afin de s'assurer de la parfaite compatibilité des installations secondaires avec le fonctionnement du réseau primaire.

5.3.2 A la charge de l'Abonné :

L'Abonné doit réaliser les installations intérieures de chauffage à partir des brides en attente sur les échangeurs de chaleur. Il doit notamment fournir et poser :

- les pompes de circulation,
- l'expansion,
- le traitement d'eau (voir prescriptions ci-dessous),
- le pot à boue,
- le(s) circuit(s) secondaire(s) et leurs équipements de réglages (purges, vannes de régulations en pied de colonne, par paliers...),

Pour information, l'abonné à la charge du traitement des installations secondaires. Celles-ci doivent respecter les prescriptions suivantes :

- pour réseaux eau de chauffage (pour une $T^{\circ} < 80^{\circ}C$) :

- si matériaux conduites ou émetteurs en acier (et PER éventuellement) : $9,5 < Ph < 11,5$, $5 < TH < 8^{\circ}f$ et $7 < TA < 25^{\circ}f$, $0 < Fer\ total < 2mg/l$

- si matériaux conduites ou émetteurs en acier avec éléments cuivre (et PER éventuellement) : $9 < Ph < 10$, $5 < TH < 8$ et $5 < TA < 10$, $0 < Fer\ total < 2mg/l$, $0 < Cuivre\ total < 50\mu g/L$

- pour réseaux eau chaude Sanitaire (respect du DTU60.1) (pour une T° inférieure à 60°C)

⋮

- si réseau en acier galvanisé, cuivre, inox, ou matériaux de synthèse (PVC-C, PP, PER, PEHD) : $10 < T_H < 15^{\circ}f$

Pour la mise en place de la sonde de température extérieure par le concessionnaire, l'Abonné posera un fourreau de 20 mm entre la sous station et la façade extérieure Nord du bâtiment et à plus de 3m de toute ouverture.

Si pour des raisons d'exposition ou de distance cette position ne peut être obtenue, la sonde peut par exemple être implantée sur une façade de la cabine d'ascenseur ou un édicule en terrasse.

En ce qui concerne les planchers chauffants et les distributions en tube polypropylène l'installateur disposera une double sécurité en cas de dépassement de température admissible par le plancher premier seuil arrêt des pompes du circuit secondaire deuxième seuil alarme avec report sur les alarmes techniques du bâtiment. Par ailleurs ces planchers chauffants et les distributions en tube polypropylène devront impérativement être réalisés avec des matériaux ne laissant pas passer l'oxygène (**polypropylène avec barrière anti-oxygène**)

N B : la perte de charge dans l'échangeur de chauffage à considérer pour le dimensionnement des pompes de circulation chauffage est de 5 m de CE (susceptible d'être modifié).

Cette installation devra être conforme aux règles de l'art.

5.3. PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

La production ECS sera collective de type semi-instantanée pour les bâtiments neufs et rénovés.

Les installations comprendront :

- un ou plusieurs ballons de stockage (à la charge du constructeur), selon besoins, à savoir :
 - <50 logements 750 litres
 - De 50 à 80 logements 1000 litres
 - De 80 à 150 logements 1500 litres
 - + de 150 logements 2000 litres
- Pompes(s) bouclage,
- Pompe(s) de charge échangeur secondaire.

Ces données sont transmises à titre informatif et pourront faire l'objet d'ajustement avec le concessionnaire.

L'eau chaude sera produite au maximum à 58° C (+/-2° C), et au minimum à 55° C, en sortie de l'échangeur ECS.

La température de retour du bouclage > 53° C.

5.4.1 A la charge de l'Abonné :

L'Abonné doit réaliser les installations de distribution et de bouclage pour l'eau chaude sanitaire. Il doit notamment fournir et poser :

- Une pompe de bouclage,
- les pompes de charge du ballon
- une manchette témoin sur le départ et sur le retour (cf schéma), et une autre sur l'arrivée d'eau froide
- un dispositif comprenant un adoucisseur avec bac à sel et un traitement d'eau avec pompe doseuse,
- deux robinets de puisage : un avec un raccord au nez (diam. 15/21) sur le départ général eau chaude et un autre sur le bouclage ECS (pour prélèvement analyse légionellose).
- le compteur d'eau froide pour la consommation d'ECS

Cette installation devra être conforme aux règles de l'art.

5.4. EXPLOITATION - MAINTENANCE

- L'exploitation et la maintenance des installations primaires sont assurées par le concessionnaire qui devra avoir accès permanent à la sous-station.
- Reste à la charge du gestionnaire des bâtiments la maintenance des installations secondaires, selon les limites précisées sur le schéma de principe joint.

Annexe n°8.2

MODELE DE POLICE D'ABONNEMENT



Date de réception en préfecture : 23/12/2024
Référence : 00464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

MODÈLE DE POLICE D'ABONNEMENT AU RÉSEAU DE CHALEUR

Bâtiment :	
Adresse :	
CP Ville :	
Je soussigné(e) :	Raison sociale de l'Abonné Société dont le numéro Siret est Dont le siège social est, <p>Représenté par, en sa qualité de, dûment habilité à cet effet,</p>

Demande au Délégué

XXXXX immatriculé au RCS de Nanterre sous le numéro SIREN XXXX, ayant son siège, Tour Europe 33 Place des Corolles 92 400 Courbevoie et représenté par **Monsieur Benoit GUIBLIN** en sa qualité de Président,

la souscription d'une police d'abonnement pour le raccordement de ce bâtiment au réseau de chaleur des villes de Clichy-sous-Bois et de Livry-Gargan, dans les conditions du Règlement de Service dont je reconnais avoir pris connaissance ainsi que dans les conditions du présent document et de ses annexes

Accuse de réception en préfecture
008-219370464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

En conséquence, je m'engage :

A acheter à ladite société, qui s'engage à en assurer la fourniture, selon les conditions du service définies dans le contrat de concession reprises dans le Règlement de Service sus énoncé, toute la fourniture de chaleur nécessaire aux besoins des locaux du ou des bâtiments rattaché(s) à la ou aux sous-stations objet de la présente demande d'abonnement ;

A consentir gratuitement à toutes les servitudes découlant des installations implantées dans le local (sous-station) mis à la disposition du Déléataire et sur le terrain (branchement) ;

A ne pas m'opposer à l'exécution des travaux d'entretien ou de réparation et à laisser en permanence le libre accès à la ou aux sous-stations aux préposés du Déléataire, chargés de la surveillance des appareils et du relevé des compteurs ;

A assurer le clos et le couvert de la ou des sous-stations, dont deux (2) clés de la serrure auront été remises au Déléataire contre récépissé pour lui permettre un accès à sa convenance à tout moment du jour et de la nuit en fonction des nécessités du service ;

A régler les factures qui me seront présentées dans les 30 jours de leur présentation ;

A transmettre le présent document à toute personne morale ou physique appelée à assurer la gestion du ou des bâtiments

A transférer le présent abonnement à tout propriétaire ultérieur de l'immeuble et à en informer sans délais le Déléataire

A fournir au DELEGATAIRE tous les éléments nécessaires et prévus par la réglementation en vue de constituer le dossier de demande de certificats d'économie d'énergie (CEE).

Dans le cadre de l'exécution du contrat de délégation de service public et conformément aux articles L 221-1 et suivants du code de l'énergie, issus de la loi n°2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique modifiée, le DELEGATAIRE peut être amené à exécuter des actions et/ou des travaux ayant pour objectif la réalisation d'économies d'énergie, et donnant droit à l'attribution de certificats d'économies d'énergie (CEE).

Lorsque les travaux de raccordement du bâtiment sont éligibles aux CEE conformément à la réglementation applicable, le montant de la contribution correspondante, apportée au nom et pour le compte du Déléataire € a été intégré dans le compte d'exploitation de la Délégation de Service Public pour le calcul du tarif R25cee, dont bénéficie l'abonné.

Mode de Règlement

L'Abonné opte pour la formule de règlement suivante¹ :

- Chèque bancaire
 Virement bancaire
 Mandatement administratif

Coordonnées bancaires du client :

Code Banque	Code guichet	N° Compte	Clé
Banque		Adresse	
Titulaire du compte		Adresse	
Identifiant international de compte bancaire		BIC (Bank Identifier Code)	

La présente police d'abonnement prend effet à compter

Données à Caractère Personnel

Les données à caractère personnel (« DCP ») transmises dans le cadre de la présente Police d'abonnement font l'objet d'un traitement [non-automatisé / automatisé] par DALKIA SA, élisant domicile en son siège social, responsable de traitement, aux fins de l'exécution de la présente Police d'abonnement, du Règlement de Service et de la Délégation de Service Public.

Les DCP sont destinées aux services internes de DALKIA SA en tant que délégataire de la Délégation de Service Public ainsi que, le cas échéant, à ses prestataires techniques, aux tiers autorisés en vertu d'une disposition légale, réglementaire ou contractuelle du contrat de Délégation de Service Public, comme par exemple l'autorité délégante dans le cadre de ses pouvoirs de contrôle.

Réponse de la Préfecture de la Région Ile de France
 093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
 Date de télétransmission : 23/12/2024
 Date de réception préfecture : 23/12/2024

Elles ne font l'objet d'aucun transfert en dehors du territoire de l'UE.

Les DCP sont conservées par DALKIA SA pendant la durée nécessaire à l'exécution de la Police d'abonnement, augmentée des délais de prescription légale en vigueur.

L'utilisation de ces DCP est strictement nécessaire à l'exécution de la Police d'abonnement. A défaut de communication de ces DCP, DALKIA SA ne sera pas en mesure de conclure et d'exécuter la Police d'abonnement.

Dans les conditions prévues par le Règlement européen relatif à la protection des données personnelles (RGPD) n° 2016/679, l'Abonné (et/ou la personne physique qui le représente) dispose d'un droit d'accès, de rectification et d'opposition, d'un droit de portabilité, d'effacement et de limitation.

Ces droits peuvent être exercés auprès de DALKIA SA à l'adresse postale suivante : Service du DPO - Quartier Valmy – 33, place Ronde – 92981 Paris La Défense Cedex, ou par voie électronique à l'adresse email suivante : dpo@dalkia.fr.

L'Abonné (et/ou la personne physique qui le représente) dispose de la possibilité d'introduire une réclamation auprès de la CNIL.

Il a en outre la possibilité de s'adresser au délégué à la protection des données (« DPO ») de DALKIA SA, aux coordonnées suivantes : DPO - Quartier Valmy – 33, place Ronde – 92981 Paris La Défense Cedex, ou par voie électronique à l'adresse email suivante : dpo@dalkia.fr.

Cette police d'abonnement comporte l'Annexe 1 : Conditions particulières

Fait en 2 exemplaires,

Pour le Délégué,

Pour l'abonné,

à :

à :

Le

Le

Annexe 1 à la police d'abonnement : Conditions particulières

Typologie de Police d'abonnement et durée

- Police d'abonnement « classique » pour une durée de dix (10) ans renouvelable par tacite reconduction pour des périodes de dix (10) ans à défaut de dénonciation par lettre RAR dans un délai de six (6) mois.

- Police d'abonnement « courte durée » pour une durée ferme de trois (3) ans.

La souscription d'une police d'abonnement « courte durée » concerne exclusivement les abonnés raccordés dans le cadre de la précédente concession et respectant l'un des deux critères ci-dessous :

- Abonnés pour lesquels la démolition du bâtiment est prévue avant la date de signature du contrat de concession de service public du réseau de chaleur dans le cadre du programme d'aménagement de la ZAC du Bas Clichy ;
- Abonnés ayant exprimé avant la date de signature du contrat de concession de service public du réseau de chaleur le souhait de se débrancher du réseau de chaleur en vue de mettre en place une solution autonome de chauffage, dûment justifié par la production d'un Procès-Verbal d'assemblée générale en attestant.

Date de débranchement prévisionnelle : (cette date devra être justifiée et ne pourra pas intervenir au-delà de l'échéance normale de la police d'abonnement)

La signature d'une police d'abonnement « courte durée » ne pourra pas donner lieu, pendant la durée de ladite police, à la rénovation de la sous-station ni au raccordement au nouveau réseau hydraulique déployé dans le cadre de la nouvelle concession.

Typologie du (ou des) Bâtiments :

- Habitat privé
 Habitat public
 Tertiaire public
 Tertiaire privé

Libellé de la sous-station de Chaleur :	
---	--

Désignation du (ou des) Bâtiments :

Adresse de livraison :	
Caractéristiques du (ou des) bâtiments (Nb de logements ou équivalents, surface):	

Souscription Chaleur :

Bases de calcul :	
Puissance souscrite :	
Utilisation de la chaleur pour le réchauffage de l'eau chaude sanitaire :	
Caractéristiques du fluide secondaire - Régime de température par – 7°C ext Départ maximal - Retour maximal en °C	
Pour les bâtiments avec CTA	
Pour les bâtiments anciens avec radiateurs	
Pour les bâtiments neufs ou rénovés	
Pour les bâtiments avec planchers chauffants	
Pour les bâtiments avec installation de production ECS	

Souscription des options (uniquement dans le cas d'une police d'abonnement « classique »)

- Option « Complément biogaz – 100%ENR&R »
 Option « Incitation tarifaire - Effacement de la demande de chauffage »
 Option « incitation tarifaire - Stockage en sous-station »

Annexe n°8.3

BORDEREAUX DES PRIX UNITAIRES DES FRAIS DE RACCORDEMENT ET DE DEVOIEMENT



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de transmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

1.1 BPU FRAIS DE RACCORDEMENT

BPU Frais de raccordement

Bordereau des prix de travaux neufs

A - COUTS DU BRANCHEMENT			
PRESTATIONS - RESEAU ENTERRE BASSE PRESSION	Selon DN Tube	Espaces Verts (€ HT/ml)	En Tr (€)
<p>Prix moyen d'un mètre linéaire de réseau (comprenant 2 canalisations aller et retour) comprenant notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etudes, plans d'exécution, réunions - Reconnaissance chantier, DT, DICT, constats d'huissier - Fourniture et pose de 2 canalisations pré-isolées en pleine terre - Lyres, points fixes - Raccordement sur réseau existant - Contrôle, Epreuves et Calorifugeage - Ouverture et Fermeture des tranchées (pour une charge moyenne de 80cm) - Lits de sable, grille avertisseur... - Réfection des terrains selon nature - Sécurité chantier, signalisation - Nettoyage et replis de chantier - Réception et remise des DOE <p>En cas de présence d'amiante dans les enrobés/trottoirs, un coefficient majorateur de 1,5 sera appliqué aux prix indiqués</p> <p style="color: red; font-size: small;">Les prix indiqués s'entendent pour une isolation standard classe 1, une charge standard de 80 cm, pour une absence d'amiante dans les enrobés, de sol pollué, de risque archéologique et de risques hydro-géologiques, et pour un forfait minimum de 15ml.</p>	DN 25 DN 32 DN 40 DN 50 DN 65 DN 80 DN 100 DN 125 DN 150 DN 200 DN 250 DN 300 DN 350 DN 400	977 977 977 977 1 018 1 071 1 151 1 223 1 296 1 468 1 681 1 840 2 004 2 112	
PRESTATIONS - CHAMBRES DE VANNES	Selon DN Tube	Prix unitaire (€HT)	
<p>Réalisation d'une chambre de Vannes de Sectionnement comprenant les travaux suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Génie civil - Tampon - 2 vannes de sectionnement 	DN 50 DN 65 DN 80 DN 100 DN 125 DN 150 DN 200 DN 250 DN 300 DN 350 DN 400	12 519 13 186 14 504 15 955 17 550 19 305 21 236 23 360 24 219 25 430 26 701	

B - COÛTS DU RACCORDEMENT		
RACCORDEMENT POSTE DE LIVRAISON CHAUFFAGE ET/OU ECS	Selon Puissance Souscrite Chauffage	€ HT/ensemble sous-station
Comprenant les travaux suivants : - Echangeur à plaques inox + Calorifuge échangeur - Robinetterie primaire (vannes isolement, filtre à tamis, vannes de régulation, kit pression, thermomètres, vanne de vidange, compteur d'énergie) + Canalisation départ et retour primaire depuis branchement - Robinetterie secondaire (vannes isolement, kit pression, thermomètres soupape sécurité) - Raccordement sur le réseau secondaire - calorifuge finition P'VC - Coffret électrique et régulation Non compris : maçonnerie (socle, carotages) Les prix indiqués s'entendent pour un accès direct au local sous-station depuis l'extérieur et s'entendent hors présence d'amiante, hors dépose d'équipements et hors adaptations hydrauliques et GC côté secondaire, et pour une production ECS de type semi-instantanée (ballon de stockage non inclus).	P < 100 kW	47 859,
	100 kW < P < 150 kW	49 504,
	150 kW < P < 200 kW	51 150,
	200 kW < P < 250 kW	52 795,
	250 kW < P < 300 kW	54 441,
	300 kW < P < 350 kW	56 086,
	350 kW < P < 400 kW	57 731,
	400 kW < P < 450 kW	59 377,
	450 kW < P < 500 kW	61 022,
	500 kW < P < 550 kW	62 667,
	550 kW < P < 600 kW	64 313,
	600 kW < P < 650 kW	65 958,
	650 kW < P < 700 kW	67 604,
700 kW < P < 750 kW	69 249,	
750 kW < P < 800 kW	70 894,	
DEMANTELEMENT AVANT RACCORDEMENT SOUS-STATION	€ HT/ensemble sous-station	
Comprenant les travaux suivants : - Dépose de tous les équipements primaires non réutilisés (chaudières, canalisations, vannes...) selon liste établie en concertation avec l'Abonné	€HT/KW de puissance soucrite totale sur devis *	
C - COÛTS DE PRESTATIONS DIVERSES		
DEMANTELEMENT SUITE DERACCORDEMENT AU RESEAU	€ HT/ensemble sous-station	
Comprenant les travaux suivants : -Dépose de tous les équipements primaires non réutilisés (échangeurs, équipements connexes, ballons...) - Déraccordement des installations secondaires au réseau primaire	€HT/KW de puissance soucrite totale sur devis *	
VERIFICATION DE PUISSANCE AUX FRAIS DE L'ABONNE	€ HT/vérification	
Comprenant les travaux suivants : -Essai effectué dans les conditions précisées au fascicule n°C.C.0. du CCTG pour les travaux de génie climatique - Installation d'un enregistreur et analyse des relevés	500 €HT/essai	
TRAVAUX LIES A L'AMIANTE	Selon prestation	€ HT/(unités proposer
Travaux sous enrôbés	Sondage	sur devis *
(la dépose éventuelle de matériel doit être nécessaire au raccordement au réseau)	Désamiantage	sur devis *
Travaux en local de production	Travaux types sous-section III	sur devis *
(la dépose éventuelle de matériel doit être nécessaire au raccordement au réseau)	Travaux types sous-section IV	sur devis *

1.2 BPU FRAIS DE DEVOIEMENT

BPU Dévoiement réseau

Bordereau des prix dévoiement réseau

1 - COÛTS DU DEVOIEMENT

PRESTATIONS - RESEAU ENTERRE BASSE PRESSION	Selon DN Tube	Espaces Verts (€ HT/m)	Enrobés / Trottoirs (€ HT/m)
Prix moyen d'un mètre linéaire de réseau (comprenant 2 canalisations aller et retour) comprenant notamment :	DN 25	930	1 164
- Etudes, plans d'exécution, réunions - Reconnaissance chantier, DT, DICT, constats d'huissier	DN 32	930	1 164
- Fourniture et pose de 2 canalisations pré-isolées en pleine terre - Lyres, points fixes - Raccordement sur réseau existant - Contrôle, Epreuves et Calorifugeage	DN 40	930	1 164
- Ouverture et Fermeture des tranchées (pour une charge moyenne de 80cm) - Lits de sable, grille avertisseur... - Réfection des terrains selon nature	DN 50	930	1 164
- Sécurité chantier, signalisation - Nettoyage et replis de chantier - Réception et remise des DOE	DN 65	969	1 209
En cas de présence d'amiante dans les enrobés/trottoirs, un coefficient majorateur de 1,5 sera appliqué aux prix indiqués	DN 80	1 020	1 269
Les prix indiqués s'entendent pour une isolation standard classe 1, une charge standard de 80 cm, pour une absence d'amiante dans les enrobés, de sol pollué, de risque archéologique et de risques hydro-géologiques, et pour un forfait minimum de 15ml.	DN 100	1 096	1 361
	DN 125	1 165	1 439
	DN 150	1 234	1 519
	DN 200	1 398	1 710
	DN 250	1 601	1 948
	DN 300	1 753	2 121
	DN 350	1 908	2 298
	DN 400	2 011	2 410
MOINS-VALUE SI TRAVAUX DE TERRASSEMENT ET REFECTION REALISE PAR ABONNE	% moins value sur "Prestations- réseau enterré basse pression"		
Réalisation des travaux suivants par l'abonné : - DICT, constats huissier, demandes d'arrêt(s) si besoin - Ouverture et Fermeture des tranchées (pour une charge moyenne de 80cm) - Protection des fouilles suivant le code du travail (blindage jointif) - Création des niches pour tuyauteur - Lits de sable, grille avertisseur... - Remblaiement suivant prescriptions de l'exploitant des voiries (y compris les essais de compactage) - Pose de regards pour accessoires tuyauteries (purges, vidanges, vannes de sectionnement) - Réfection des terrains selon nature et prescriptions de l'exploitant des voiries - Sécurité chantier, signalisation	-40%		
RACCORDEMENT DE LA LIAISON EXISTANTE A LA NOUVELLE LIAISON	€ HT/point de raccordement		
Comprenant les travaux suivants : - Ouverture fouille puis remblaiement après intervention - Raccordement hydraulique sur liaisons existantes - Dé raccordement hydraulique de la liaison abandonnée - Reprise calorifugeage Non compris la dépose/évacuation des liaisons abandonnées	25 000 €HT		

Annexe n°8.4

LISTE DES ABONNES POUVANT BENEFICIER D'UNE POLICE D'ABONNEMENT DE COURTE DUREE



réception en préfecture
00464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Sous-Station existante	Bâtiment/Résidence	A confirmer PA Courte	Date de réhabilitation/démolition
SST 1	B1	Non	démoli en 04/2028
SST 2	B2	Non	démoli en 09/2025
	B3	Non	démoli en 01/2026
	B4	Non	démoli en 06/2026
	B5	Non	démoli en 01/2027
SST 7	6	Oui	réhabilité en 2026
	6B	Oui	réhabilité en 2026
	7	Non	démoli en 01/2027
	7B	Oui	réhabilité en 2027
	8	Non	démoli en 01/2027
SST 11	B10	Non	démoli en 03/2025
	B11	Non	démoli en 01/2027
	B12	Non	démoli en 02/2028
SST 17	15	Oui	réhabilité en 2024
	17	Oui	réhabilité en 2024
	19	Oui	réhabilité en 2024
	20	Oui	réhabilité en 2024
CC1	CC1	Non	démoli en 01/2028
CC2	CC2	Non	démoli en 01/2028
CC3	CC3	Non	démoli en 01/2028
SST ALL	Allende	Oui	réhabilité en 2025
SST SEV	Sévigné	Oui	réhabilité en 2024
SST VDA	Vallée des Anges	Oui	réhabilité en 2025

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Annexe n°9.3

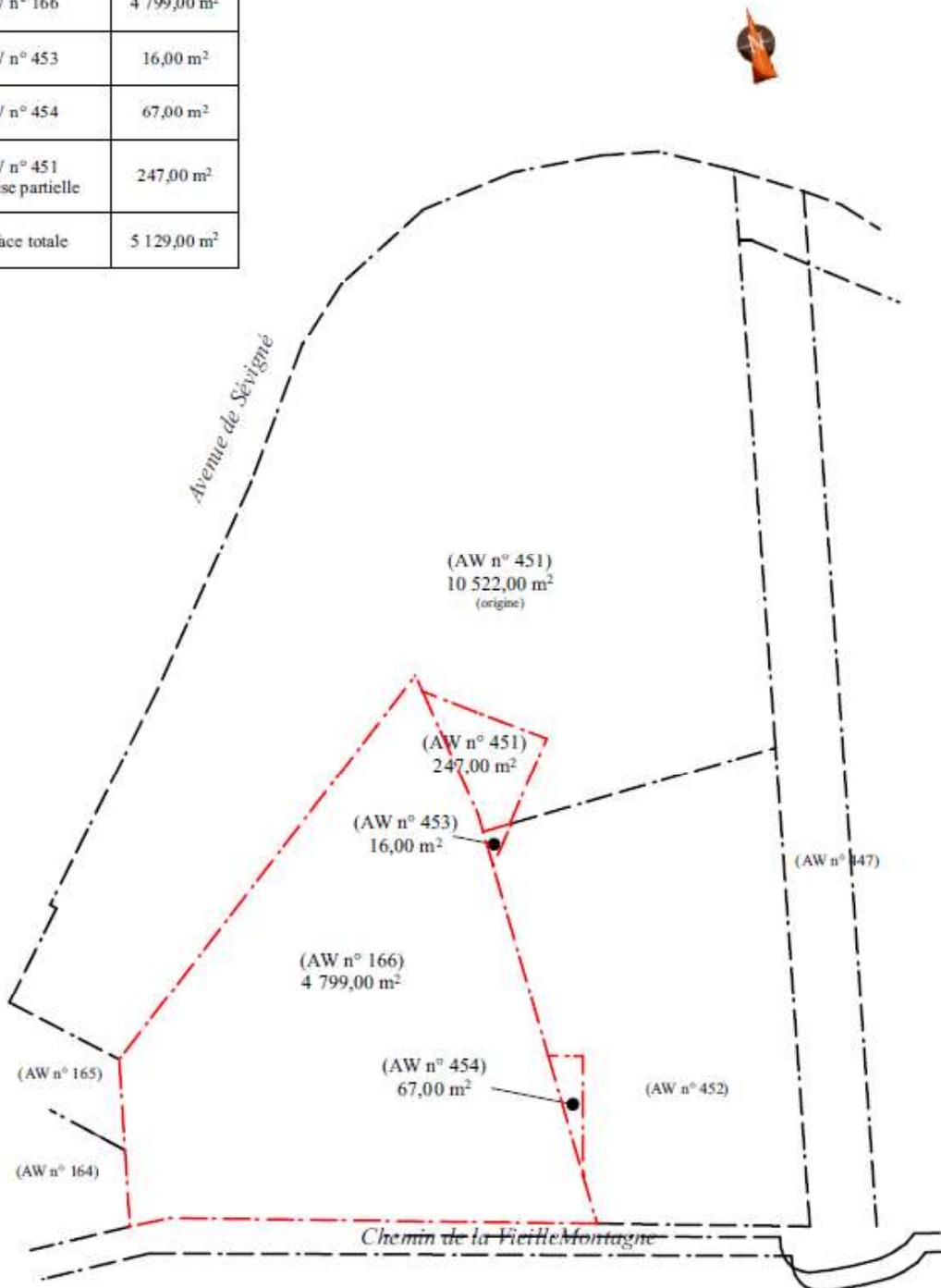
EMPRISE FONCIERE



Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de transmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

le 19 novembre 2024

PARCELLE	SURFACE
AW n° 166	4 799,00 m ²
AW n° 453	16,00 m ²
AW n° 454	67,00 m ²
AW n° 451 Emprise partielle	247,00 m ²
Surface totale	5 129,00 m ²



**EMPRISE FONCIÈRE POUR CENTRALE DE PRODUCTION
NOUVEAU RCU DE CLICHY-SOUS-BOIS / LIVRY-CARCAN**
ECH : 1/1000°

Attestée de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024



Annexe n°9.4

MODÈLES DE GARANTIE MAISON- MÈRE ET GAPD

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

GARANTIE MAISON MÈRE

ENTRE :

(1) **Dalkia**, société anonyme au capital de 220 047 504 EUROS, dont le siège social est situé Panorama 204 rue Sadi Carnot, Saint-André-Lez-Lille (59350), immatriculée au registre du commerce et des sociétés de Lille Métropole sous le numéro 456 500 537, représentée pour les besoins des présentes par Monsieur Benoit Guiblin en qualité de Directeur Région Ile-de-France, ayant tous pouvoirs à cet effet (le « **Garant** ») ;

ET :

(2) [**Société dédiée délégataire**], une société par actions simplifiée dont le siège social est situé [·], immatriculée au registre du commerce et des sociétés de [·] sous le numéro [·] (le « **Donneur d'Ordres** ») ;

AU BÉNÉFICE DE :

Le groupement d'autorités concédantes – villes de Clichy-sous-Bois / Livry-Gargan

Représenté par son coordonnateur, la Ville de Clichy-sous-Bois, prise en la personne de son Maire, dument habilité à cet effet par délibération du [·] (le « **Bénéficiaire** »).

Étant dénommé individuellement une « **Partie** » et Collectivement les « **Parties** »

IL EST TOUT D'ABORD EXPOSE CE QUI SUIT :

- (A) Le Bénéficiaire a initié une procédure de mise en concurrence régie par les dispositions des articles L.1411-1 et suivants du code général des collectivités territoriales, et L.3111-1 et suivants et R.3111-1 et suivants du code de la commande publique, en vue de consentir une concession de service public pour le développement et l'exploitation du réseau de chaleur sur les villes de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan et le déploiement d'une géothermie profonde (la « **Délégation** »).
- (B) Les membres du groupement conjoint constitué du Garant, de la société 2gré et de la société DK 30, et dont le Garant est le mandataire, ont été désignés attributaires à l'issue de la procédure de mise en concurrence pour l'attribution de la Délégation par une notification du Bénéficiaire en date du [●].
- (C) Conformément aux stipulations du contrat de Délégation (le « **Contrat** »), le groupement a été substitué par le Donneur d'Ordres dans le cadre de [la signature et de] l'exécution du Contrat.
- (D) Le Garant ayant accepté de consentir une garantie en sa qualité d'actionnaire majoritaire du Donneur d'Ordres, les Parties ont signé le présent engagement de garantie (la « **Garantie** »).

Ceci exposé, il a été convenu et arrêté ce qui suit :

1. DÉFINITIONS

Les termes utilisés dans la présente Garantie avec une majuscule doivent être interprétés conformément à leur définition, indiquée en gras et entre guillemets dans le corps de la présente Garantie.

Les termes utilisés dans la présente Garantie commençant par une majuscule et non définis dans le cadre de la Garantie doivent être interprétés conformément à leur définition indiquée dans le Contrat.

2. FOURNITURE DE MOYENS

Le Garant, en sa qualité d'actionnaire majoritaire du Donneur d'Ordres, fera le nécessaire pour que le Donneur d'Ordres dispose, à tout moment, des moyens humains, financiers et techniques nécessaires à garantir la continuité du service public conformément au Contrat.

3. GARANTIE DU DONNEUR D'ORDRES

3.1 En cas de défaillance avérée du Donneur d'Ordres dans l'exécution de ses obligations de faire au titre du Contrat, le Garant s'engage à :

- (a) respecter les termes des articles 11.1 et 11.3 du Contrat relatif à la stabilité de l'actionnariat ;
- (b) mettre en œuvre tous les moyens humains, techniques et financiers nécessaires pour permettre au Donneur d'Ordres de remédier à sa défaillance ;
- (c) si, malgré la mise en œuvre des moyens visés au paragraphe (b) ci-dessus, la défaillance perdure, se substituer au Donneur d'Ordres afin d'assurer l'exécution des obligations stipulées par le Contrat.

Le Garant, dans ce cadre, reste tenu de manière solidaire et sans condition des engagements contractuels du Donneur d'Ordres et ce tout au long de l'exécution du Contrat dans la seule limite des engagements contractuels du Donneur d'Ordres.

3.2 Dans l'hypothèse où, malgré la demande adressée au Garant en application des Articles 3.1 (b) et 4, le Donneur d'Ordres demeurerait en défaut de ses obligations au titre du Contrat pendant une période d'un (1) mois, le Bénéficiaire pourra mettre en jeu l'engagement de substitution visé à l'Article 3.1(c) ci-dessus par notification écrite adressée au Garant conformément à l'Article 4.

3.3 Le Garant ne contracte pas davantage d'obligations, n'assume pas plus de responsabilités et ne sera pas titulaire de moins de droits que ceux dont est titulaire le Donneur d'Ordres conformément au Contrat.

4. MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE DE LA GARANTIE

4.1 Afin de mettre en jeu la Garantie, le Bénéficiaire devra en faire la demande par une notification écrite, conformément aux stipulations des Articles 4.4 et 7 de la présente

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception en préfecture : 23/12/2024

Garantie, après avoir mis en demeure le Donneur d'Ordres de s'exécuter ou de remédier aux difficultés rencontrées.

- 4.2 Dans l'hypothèse où, malgré la demande adressée au Garant en application de l'Article 4.1, le Donneur d'Ordres demeurerait en défaut de ses obligations de faire au titre du Contrat à l'issue du délai indiqué dans la mise en demeure, le Bénéficiaire pourra demander l'exécution des engagements visés à l'Article 3.1 et conformément à la séquence décrite à l'Article 3.2 par notification écrite adressée au Garant indiquant les obligations du Donneur d'Ordres qui demeurent inexécutées.
- 4.3 [La mise en œuvre de la présente Garantie ne pourra porter sur une inexécution déjà couverte par les garanties à première demande prévues à l'article 85 du Contrat (la « **GAPD** »).]
- 4.4 Toute notification de mise en œuvre de la Garantie devra :
- (a) contenir une attestation du Bénéficiaire indiquant que le Donneur d'Ordres n'est plus en mesure de respecter ses obligations de faire au titre du Contrat ou, selon le cas, connaît des difficultés répétées de nature à compromettre ses capacités d'exécution du Contrat ;
 - (b) identifier les manquements visés et les obligations de faire méconnues ou, selon le cas, les difficultés répétées et compromettant les capacités d'exécution du Contrat ;
 - (c) contenir tout document et toute justification du fait que le Donneur d'Ordres ne s'est pas conformé, dans le délai imparti, à ses obligations au titre du Contrat ou, selon le cas, n'a pas remédié aux difficultés répétées rencontrées, telles que rappelées dans la mise en demeure adressée par le Bénéficiaire ;
 - (d) [le cas échéant, justifier du fait que la GAPD a été appelée de façon préalable.]

5. ENGAGEMENTS SPÉCIFIQUES

- 5.1 Le Garant accepte expressément que ses obligations au titre de la Garantie demeurent pleinement en vigueur nonobstant toute modification affectant la situation du Bénéficiaire.
- 5.2 Le Garant reconnaît que la cessation anticipée pour quelle cause que ce soit de la Garantie ne remettra pas en cause son obligation de règlement.
- 5.3 Le Garant s'engage irrévocablement et expressément, jusqu'à la fin de la Garantie, à n'exercer aucun droit qu'il pourrait avoir à l'encontre du Donneur d'Ordres au titre des articles 2309 et 2316 du Code civil et n'intenter aucune action à l'encontre du Donneur d'Ordres, dans le cas de toute extension de toute date pour le paiement de tout montant dû ou pour l'exécution de toute obligation de faire restée inexécutée au profit du Bénéficiaire et exigible par lui, même s'il n'a pas expressément consenti à ladite extension.
- 5.4 Sans préjudice de l'alinéa précédent, le Garant pourra exercer ses droits de recours contre le Donneur d'Ordres sauf si le recours a pour objet ou effet de faire venir le Bénéficiaire en concours avec le Garant.
- 5.5 Le Donneur d'Ordres s'engage, pour toute la durée du Contrat, à maintenir la Garantie ou toute garantie équivalente qui aurait été approuvée par le Bénéficiaire.

6. DÉCLARATIONS ET GARANTIES

- 6.1 Chacun du Garant et du Donneur d'Ordres déclare, pour ce qui le concerne :
- (a) Qu'il est légalement constitué et immatriculé conformément au droit français ;
 - (b) Qu'il a obtenu toutes les autorisations de la part de ses organes sociaux afin de lui conférer le pouvoir de conclure la présente Garantie ; et
 - (c) Qu'il n'est pas partie (en tant que débiteur) à des procédures d'accord avec ses créanciers en vue de la prévention ou de la résolution de difficultés (*mandat ad hoc*, *conciliation*) ni à aucune procédure de liquidation, de faillite ou d'insolvabilité le concernant.
- 6.2 Le Garant déclare et garantit :
- (a) Qu'il est actionnaire majoritaire du Donneur d'Ordres ; et
 - (b) Qu'il a une parfaite connaissance de la situation financière, juridique, fiscale et comptable du Donneur d'Ordres et des droits et engagements du Donneur d'Ordres aux termes du Contrat.

7. NOTIFICATIONS

- 7.1 Tous les signataires de la Garantie font élection de domicile à l'adresse figurant en comparution. Sous réserve d'informations contraires adressées conformément aux stipulations du présent Article 7, toutes les notifications en application de la présente Garantie devront être envoyées à cette adresse.
- 7.2 Toute communication ou notification en application de la présente Garantie devra être effectuée par lettre recommandée avec accusé de réception.

8. MODIFICATION

Tout avenant à la présente Garantie nécessite un accord écrit et signé des Parties et du Bénéficiaire.

9. NON-RENONCIATION

Le défaut d'exercice ou la renonciation expresse d'une partie d'exercer ou de faire valoir un droit quelconque dont elle serait titulaire aux termes de la présente Garantie ne pourra être assimilé à une renonciation par ladite partie à ce droit pour l'avenir, le défaut d'exercice ou la renonciation ne produisant ses effets qu'au titre de l'événement considéré.

10. LOI APPLICABLE - ATTRIBUTION DE JURIDICTION

- 10.1 La présente Garantie sera soumise et interprétée conformément au droit français.
- 10.2 Tout différend pouvant s'élever entre les signataires de la Garantie quant à l'interprétation ou à la validité de la présente Garantie sera soumis à la compétence exclusive du Tribunal de commerce de Paris.

Accusé de réception en préfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception en préfecture : 23/12/2024

Fait à [•], le [•],

En trois (3) exemplaires originaux

Le Garant

Représenté par [.]

Le Donneur d'Ordres

Représenté par [.]

Le Bénéficiaire

Représenté par [.]

GARANTIE AUTONOME À PREMIÈRE DEMANDE

ÉMISE PAR :

[Renseignements sur l'établissement bancaire à compléter]

AU BÉNÉFICE DE :

Le groupement d'autorités concédantes – villes de Clichy-sous-Bois / Livry-Gargan

Représenté par son coordonnateur, la Ville de Clichy-sous-Bois, prise en la personne de son Maire, dument habilité à cet effet par délibération du [·].

EN PRÉSENCE DE :

[**Société dédiée délégataire**], une société par actions simplifiée dont le siège social est situé [·], immatriculée au registre du commerce et des sociétés de [·] sous le numéro [·].

[L'établissement bancaire] :

Connaissance prise de la consultation lancée par le groupement d'autorités concédantes – villes de Clichy-sous-Bois / Livry-Gargan (l'« Autorité Délégente ») pour l'attribution du contrat de concession de service public concernant le développement et l'exploitation du réseau de chaleur sur les villes de Clichy-sous-Bois et Livry-Gargan et le déploiement d'une géothermie profonde (le « Contrat » ou « Délégation »),

Connaissance prise que les sociétés Dalkia, 2gré et DK 30 ont répondu sous la forme d'un groupement conjoint, avec la société Dalkia pour mandataire, et ont été désignées attributaires du Contrat, par l'Autorité Délégente, le [●],

Connaissance prise que, conformément à l'article 11 du Contrat, le groupement a été substitué par la [nom de la société dédiée], dans le cadre de [la signature et de] l'exécution du Contrat,

S'engage, en sa qualité de garant, en faveur de [nom de la société dédiée], vis-à-vis de l'Autorité Délégente, à verser à première et à dernière demande toutes les sommes que l'Autorité Délégente pourrait réclamer en considération du Contrat susmentionné, à concurrence :

- d'une somme forfaitaire maximum de quatre millions d'EUROS (4 000 000 euros) au titre de la réalisation des travaux de premier établissement du Contrat [trois mois avant le début de la réalisation des travaux].

Cette garantie sera maintenue jusqu'au terme de l'année suivant l'approbation du procès-verbal de réception de ces travaux par l'Autorité Délégente et si aucune observation n'y a été formulée entraînant des engagements financiers.

Dans ces conditions, et dans le cadre de la présente garantie, cette somme forfaitaire pourra être appelée par l'Autorité Délégente pour les motifs visés à l'article 85.1 dernier alinéa du Contrat,

- de quatre cent mille EUROS (4 00 000 euros) au titre de la garantie relative à l'exploitation des ouvrages et du service [six mois avant la mise en service du réseau de chaleur].

Cette garantie est constituée pour une période d'un an tacitement renouvelable jusqu'au règlement des comptes de la Délégation qui interviendra au maximum six (6) mois à l'issue de cette dernière, sauf dénonciation de l'établissement bancaire six mois avant la date anniversaire de la présente garantie.

Cette garantie sera expressément reconstituée chaque année pour le même montant, en cas d'utilisation l'année précédente .

Dans ces conditions, et dans le cadre de la présente garantie, cette somme forfaitaire pourra être appelée par l'Autorité Délégente pour les motifs visés à l'article 85.2 premier alinéa du Contrat,

Accusé de réception en préfecture
03-2390194-202412-12-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

- et de cinq cent mille EUROS (5 00 000 euros) au titre de la garantie relative à la fin du Contrat pour la remise en état des ouvrages du Contrat [deux ans avant l'échéance du Contrat].

Cette garantie est constituée pour une période courant de deux ans avant l'échéance du Contrat jusqu'à l'issue du règlement des comptes de la Délégation qui interviendra au maximum six (6) mois à l'issue de cette dernière.

Dans ces conditions, et dans le cadre de la présente garantie, cette somme forfaitaire pourra être appelée par l'Autorité Délégante pour les motifs visés à l'article 85.3 troisième alinéa du Contrat,

étant précisé que :

- la demande de mise en jeu de la présente garantie par l'Autorité Délégante résultera d'une lettre à l'établissement bancaire, adressée en lettre recommandée avec demande d'avis de réception, attestant que le versement des sommes réclamées est dû et que les conditions de leur paiement se trouvent réalisées,
- l'établissement bancaire ne pourra opposer aucune exception tenant aux engagements visés ci-dessus,
- l'établissement bancaire sera tenue de régler les sommes réclamées sur présentation de cette lettre, dans un délai maximum de trente jours courant à compter de la lettre de mise en demeure de l'Autorité Délégante adressée à la société dédiée.

Sans préjudice des précisions apportées au titre de la garantie relative à l'exploitation des ouvrages et du service, en cas de mise en jeu partielle, le montant des engagements ci-dessus se réduira de telle sorte qu'il ne pourra plus être demandé qu'une somme égale à la différence entre l'encours de la garantie à cette date et les sommes réglées au titre des mises en jeu partielles.

La présente garantie est valable jusqu'aux dates visées ci-dessus.

A défaut de réception par l'établissement bancaire d'une mise en jeu par lettre recommandée avec demande d'avis de réception au plus tard aux dates susvisées, il ne pourra plus y être fait appel.

Par ailleurs, la restitution sans autre formalité de l'original du présent acte vaut également mainlevée pleine et entière du présent engagement.

Le présent engagement est soumis au droit français, tout litige lui étant relatif sera de la compétence des tribunaux de [à compléter]. Le texte en français du présent engagement fait seul foi.

Pour l'exécution des présentes, élection de domicile est faite par l'établissement bancaire à l'adresse indiquée ci-dessus dans les comparutions de la présente garantie.

Enusubpréfecture
093-219300464-20241212-2024-12-34-DE
Date de télétransmission : 23/12/2024
Date de réception préfecture : 23/12/2024

Fait à [Paris], le [•],

En trois (3) exemplaires originaux

[Etablissement bancaire]
Représenté par [.]

L'Autorité Déléguée
Représentée par [.]

[La société dédiée]
Représentée par [.]

