



---

**Groupement d'autorités concédantes**  
**Communauté d'agglomération de Paris Vallée**  
**de la Marne et Ville du Plessis-Tréville**

---

Concession de service public pour le déploiement d'une géothermie profonde et du réseau de chaleur associé sur le territoire des Communes de Pontault-Combault, Emerainville, Roissy-en-Brie et du Plessis-Tréville

---

-

**Pièce n°3**

**PRESENTATION DE L'OPERATION**

**DOCUMENT PROGRAMME**

[●] = Condition Caractéristique Minimale

## SOMMAIRE

<b>1. CONTEXTE DE L'OPÉRATION .....</b>	<b>4</b>
<b>2. DESCRIPTIF DU PROJET .....</b>	<b>5</b>
2.1. Objectifs .....	5
2.2. Périmètre du projet .....	5
2.3. Présentation générale du projet de Réseau de Chaleur .....	6
<b>3. PROJET DE RESEAU DE CHALEUR .....</b>	<b>7</b>
3.1. CARACTÉRISTIQUES DES BESOINS DE CHALEUR .....	7
3.1.1. <i>Besoins de chaleur</i> .....	7
3.1.2. <i>Démarche de commercialisation</i> .....	12
3.2. PRODUCTION DE CHALEUR .....	13
3.2.1. <i>Généralités</i> .....	13
3.2.2. <i>Parcelle mise à disposition</i> .....	13
3.2.3. <i>Sources EnR&amp;R</i> .....	18
3.2.4. <i>Appoints / Secours</i> .....	19
3.3. DISTRIBUTION DE CHALEUR .....	19
3.3.1. <i>Principes généraux</i> .....	19
3.3.2. <i>Tracé envisagé du Réseau de chaleur</i> .....	20
3.3.3. <i>Contraintes voirie</i> .....	21
<b>4. TRAVAUX DE PREMIER ÉTABLISSEMENT .....</b>	<b>24</b>
4.1. Généralités .....	24
4.1.1. <i>Frais annexes</i> .....	24
4.1.2. <i>Coordination de chantier</i> .....	24
4.1.3. <i>Conditions d'établissement des ouvrages</i> .....	25
4.1.4. <i>Connaissance des sites</i> .....	25
4.1.5. <i>Normes et règlements</i> .....	25
4.1.6. <i>Démarche Chantier Propre</i> .....	26
4.2. Travaux à réaliser .....	26
4.2.1. <i>Création du doublet géothermique</i> .....	26
4.2.2. <i>Autres travaux à réaliser</i> .....	27
4.2.3. <i>Pose des canalisations</i> .....	28
<b>5. RÉFÉRENTIEL D'HYPOTHÈSES DE TRAVAIL.....</b>	<b>28</b>
<b>6. CONTROLE EN PERIODE DE TRAVAUX.....</b>	<b>29</b>
6.1. Puits et installations géothermales .....	29
6.2. Centrale de géothermie .....	29
6.3. Déploiement du réseau de chaleur / communication .....	30
6.4. Mise en place des postes de livraison (sous-station) .....	30
<b>7. CONDITIONS ECONOMIQUES ET TARIFAIRES .....</b>	<b>30</b>

<b>8. LISTE DES ANNEXES .....</b>	<b>32</b>
-----------------------------------	-----------

# 1. CONTEXTE DE L'OPÉRATION

---

La Communauté d'agglomération Paris Vallée de la Marne (« CAPVM ») est un territoire constitué de 12 communes comprenant 227 844 habitants en Seine et Marne, et qui s'inscrit dans une démarche volontariste pour lutter contre le réchauffement climatique et les émissions de gaz à effet de serre.

Par ailleurs, la Communauté d'agglomération dispose sur la majorité de ses communes membres de la compétence « production de chaleur ou de froid, création d'un réseau public de chaleur ou de froid (Article L. 2224-38 du Code général des collectivités territoriales (« CGCT ») ».

Dans ce cadre, la CAPVM accompagne ses communes pour trouver et mettre en place des solutions d'énergies renouvelables sur leur territoire. En effet, la collectivité dispose d'une ressource énergétique renouvelable importante dans la nappe souterraine du Dogger.

Cet accompagnement s'est déjà traduit par la mise en place d'une géothermie profonde en 2012 pour alimenter le réseau de chaleur existant des communes de Lognes et Torcy, et par la création d'un réseau de chaleur alimenté par une géothermie profonde sur les communes de Champs-sur-Marne et Noisiel mis en service en octobre 2021.

La CAPVM dispose également sur son territoire d'un autre réseau de chaleur alimenté par une géothermie profonde, celui de la ville de Chelles. Ce dernier est porté par le Syndicat Mixte de Géothermie de Chelles (SMGC) et date de 1984.

Dans la continuité, la CAPVM a lancé en 2020 la réalisation d'un Plan Climat Air Energie Territorial (« PCAET ») pour la période 2021-2026. Ce dernier définit dans l'axe n°4, portant sur les énergies renouvelable, l'action n°22 qui consiste à réaliser sur l'ensemble du territoire un schéma directeur des réseaux de chaleur et de froid. Dans le cadre de cette action, la CAPVM a mené en 2021 une étude de faisabilité pour la création d'un réseau de chaleur sur la zone sud (Pontault-Combault, Roissy-en-Brie, Emerainville) de son territoire. Cette étude s'est étendue dans un second temps pour prendre en compte le territoire de la ville du Plessis-Tréville en Val-de-Marne.

Ce travail a permis de mettre en avant la ressource géothermale existante, ainsi que la présence d'un potentiel de besoins suffisant sur le territoire des communes de Pontault-Combault, Roissy-en-Brie, Emerainville et du Plessis-Tréville pour mettre en place un réseau de chaleur valorisant la géothermie profonde.

Cet intérêt se trouve renforcé par les différents projets d'aménagement urbains en cours de développement, situés à proximité immédiate de l'emplacement identifié pour la centrale de production énergétique.

Dans ce cadre, **la CAPVM et la ville du Plessis-Tréville** se sont rejoints en **Groupe d'Autorités Concédantes** (ci-après le « GAC ») pour lancer la création d'un réseau de chaleur géothermique permettant ainsi d'accompagner le développement de leur territoire et de faire bénéficier les riverains d'une source d'énergie renouvelable et locale, ainsi que d'un service de production et de distribution de chaleur qui répond aux différents enjeux sociaux, environnementaux et économiques.

<b>Une consolidation et mise à jour des données de l'étude de faisabilité a été effectuée en vue du lancement de la présente consultation, dont un extrait du rapport final est fourni en annexe 1.1.</b>
---

## 2. DESCRIPTIF DU PROJET

---

### 2.1.Objectifs

---

Dans le cadre de ce projet, le GAC entend confier à un opérateur la conception, le financement et la construction de l'ensemble des travaux de premier établissement du Réseau de Chaleur Urbain, ainsi que son exploitation ; ci-après « Le Réseau de Chaleur ».

Pour Le Réseau de Chaleur, les principaux objectifs du GAC sont :

- Faire bénéficier les usagers d'un service public de production et de distribution de chaleur moderne et performant ;
- Assurer une alimentation énergétique du réseau de chaleur urbain avec un taux de couverture en Energie Renouvelable et de récupération (EnR&R) le plus important possible **et supérieur à 70% (hors achat via des garanties d'origine biogaz et électricité verte) en moyenne sur la durée du contrat** ;
- Proposer un coût de la chaleur compétitif pour chaque abonné, et dont l'évolution sera moins sensible aux énergies fossiles ;
- Inscrire le chauffage urbain dans une dynamique de Développement Durable ;
- Assurer la continuité du service public de distribution de chaleur ;
- Faire bénéficier aux abonnés, dès la mise en service du réseau, du taux de TVA réduit à 5,5% pour l'ensemble de la facturation.

Le projet tel qu'envisagé suppose donc que soit mis à la charge du futur concessionnaire :

- La conception, le financement et la construction de l'ensemble des travaux de premier établissement du Réseau de Chaleur, comprenant notamment :
  - o La mise en place des installations de production d'énergie (centrale de géothermie avec un doublet au Dogger et des pompes à chaleur, ainsi que des installations de production d'énergie d'appoint/secours au gaz naturel) ;
  - o La réalisation du réseau de distribution entre les installations de production et les abonnés identifiés ;
  - o La réalisation des postes de livraison de chaleur des abonnés identifiés.
- L'exploitation du Réseau de Chaleur, avec notamment :
  - o L'exploitation et l'entretien des installations de production et de distribution de chaleur jusqu'aux points de livraison ;
  - o La fourniture et la distribution de chaleur aux usagers ;
  - o La gestion des relations avec les abonnés.

Les candidats sont libres d'adapter les solutions techniques présentées par la suite (issue de l'étude pour la préparation à la présente consultation repris en annexe 1.1) dans le respect des conditions et caractéristiques minimales définies dans le présent DCE.

### 2.2.Périmètre du projet

---

**Le périmètre de la délégation de service publique comprend :**

- **La totalité des villes de Pontault-Combault, Roissy-en-Brie et du Plessis-Trévise ;**
- **La partie sud de la ville d'Emerainville (à l'est de l'Allée de la Briarde), comme présenté sur la carte ci-dessous (la partie hachurée est hors périmètre).**

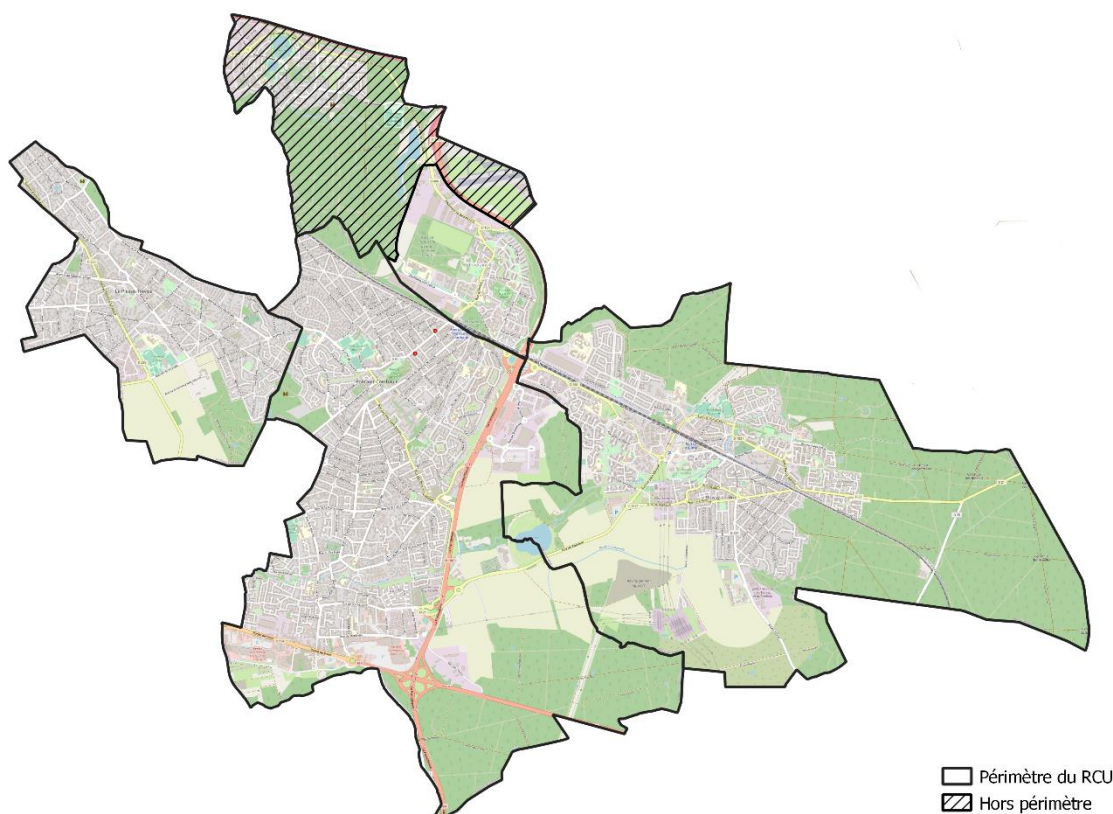


Figure 1 : Périmètre du Réseau de Chaleur

### 2.3. Présentation générale du projet de Réseau de Chaleur

Le futur Réseau de Chaleur présenterait les caractéristiques suivantes :

- Outils de production :
  - o Le recours à la Géothermie profonde (Dogger) dans la chaufferie centrale ;
  - o Le recours à l'appoint / secours gaz dans la chaufferie centrale ;
  - o L'utilisation de la chaufferie gaz du réseau de la résidence La Renardière appartenant au bailleur CDC Habitat, et de la chaufferie gaz du quartier de l'Ocil appartenant aux copropriétés présentes sur le quartier et au bailleur Seqens, si les conditions technico-économiques semblent pertinentes ;
  - o L'utilisation de chaufferies provisoires gaz lors de la conception du réseau le cas échéant.
- 1 emplacement pour la chaufferie est envisagé et présenté par la suite ;
- Longueur du réseau estimée : 30 km ;
- Ventes de chaleur estimées : 83 GWh utiles / an ;
- Densité estimée : 2,7 MWh utiles / ml ;
- Puissance totale des outils de production estimée : 62 MW ;
- Quantité de CO2 évitée d'environ 16 000 tonnes / an ;
- Montant des investissements prévisionnels : 72 M€ HT (hors subventions).

### 3. PROJET DE RESEAU DE CHALEUR

Les données ci-dessous sont données à titre purement indicatif et n'engagent pas le GAC. Ainsi, les candidats élaborent leurs offres à partir de leurs propres études.

Chaque candidat est responsable de la construction de son programme, des démarches commerciales à réaliser auprès des propriétaires et promoteurs, de l'offre associée et des comptes d'exploitation prévisionnels.

Son offre ne pourra pas être remise en cause ultérieurement si l'ensemble des démarches nécessaires à la réalisation des équipements et aux raccordements ne sont pas réalisées, ou n'ont pas abouti.

#### 3.1. CARACTÉRISTIQUES DES BESOINS DE CHALEUR

##### 3.1.1. Besoins de chaleur

L'évaluation des besoins de chaleur des bâtiments existants, la liste des bâtiments raccordables et les particularités connues notables de certains de ces bâtiments sont fournies en annexe. Quelques focus sont réalisés par la suite sur des prospects structurants ou des projets d'aménagement.

**Toutes les données fournies sont communiquées à titre indicatif, il appartient aux candidats de les vérifier et de les consolider le cas échéant.**

L'évaluation des besoins de chaleur provient de différentes sources avec les commentaires suivants :

- Les consommations annuelles totales indiquées sont globalement fiables (données des plus grands consommateurs croisées avec les données de consommation gaz GRDF, rendements classiques pris en compte) ;
- Le cas échéant, des échanges ont eu lieu avec les gestionnaires afin d'affiner la connaissance de leur besoin et leurs spécificités techniques ;
- Quand elle est précisée, la répartition par utilités est indicative ;
- L'évaluation de la puissance souscrite est celle de l'AMO et n'a pas été confirmée par les gestionnaires immobiliers au stade des études préalables.

Aux consommations actuelles, ont été appliquées les baisses de consommations prévisionnelles suivantes :

Type d'activité	Baisse de conso. chauffage	Année fin de baisse
Eq. Publics / Enseignement	-15%	2030
Eq. Publics / Enseignement neuf		
Logements existants	-15%	2030
Logements neufs / ZAC		
Logistique	-15%	2030
Piscine / Patinoire	-15%	2030
Santé	-15%	2030
Tertiaire	-15%	2030
Tertiaire neuf		

**NB : Ces données ainsi que l'ensemble de celles des études préalables sont reprises à titre indicatif. Il appartiendra aux candidats à la réalisation du projet, qui en sont responsables, d'établir leurs propres bilans énergétiques basés sur leur recensement des abonnés potentiels. En particulier, les candidats devront prendre en compte des hypothèses réalistes de baisse de besoins en chauffage des bâtiments existants sur la durée du contrat, compte tenu des rénovations énergétiques et des contraintes réglementaires (décret tertiaire notamment).**

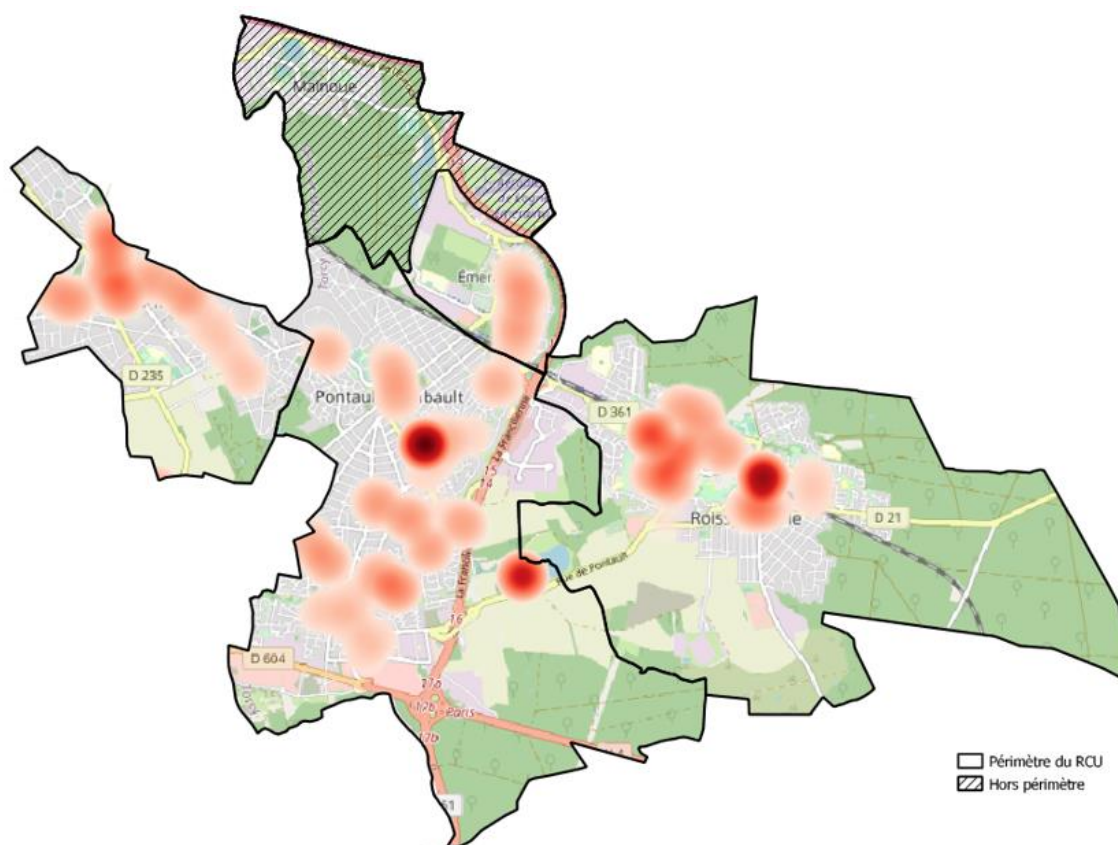


Figure 2 : Cartographie des besoins de chaleur

### **Résidence Quartier de l'Ocil :**

La résidence Quartier de l'Ocil située à Pontault-Combault est composée de 1 110 logements ; 934 logements appartenant au bailleur Seqens et 176 logements en copropriété.

Ce quartier construit dans les années 1960 a connu, pour la première fois, un programme de revitalisation initié en 2018. Ce dernier comprend la démolition de 16 logements et la réhabilitation de 536 logements.

Cette résidence est alimentée par une chaufferie gaz centralisée d'une puissance totale de 12,3 MW ; une chaudière de 3,8 MW et deux chaudières d'une puissance unitaire de 4,25 MW. Un réseau de distribution interne alimente 7 points de livraison ; 5 côté bailleur Seqens et 2 côté copropriété. Elle représente un besoin total d'environ 6 GWh/an après réhabilitation.

*5 des 7 sous-stations sont équipées d'un échangeur chauffage et d'un échangeur ECS . Les 2 autres sous-stations sont équipées d'un échangeur chauffage et l'eau chaude sanitaire est produite directement en chaufferie. Les sous-stations ont toutes été refaites en 2021.*

La copropriété est gérée par le cabinet de syndic LACAZE & HENRY IMMOBILIER. L'exploitation de la chaufferie gaz ainsi que le réseau de distribution est assurée par un opérateur privé à travers un contrat d'exploitation P1/P2/P3 prenant fin en 2029 (prix P1 fixe jusqu'en 2025).



### **Résidence La Renardière :**

La résidence La Renardière, située à Roissy-en-Brie et appartenant au bailleur CDC Habitat, est alimentée par un réseau de chaleur interne appartenant au même bailleur.

Les principales caractéristiques de ce réseau de chaleur sont les suivantes :

- Environ 7 GWh de chaleur livrée ;
- 6 points de livraison chaud :
  - o 4 sous-stations dédiées à la fourniture du chauffage et l'eau chaude sanitaire pour la résidence La Renardière ;
  - o 1 sous-station dédiée à l'alimentation de l'école Pommier-Picard (bâtiment communal) ;
  - o 1 sous-station dédiée à l'alimentation de la Maison du Temps Libre (bâtiment communal).
- 1 chaufferie centralisée (voir par la suite) :
  - o 1 chaudière biomasse d'une puissance totale de 2,5 MW ;
  - o 2 chaudières gaz d'une puissance unitaire de 1,6 MW.

Ce réseau est actuellement exploité par un opérateur privé à travers un contrat d'exploitation prenant fin en 2028.

Un ensemble de données sur la chaufferie et les sous-stations de CDC Habitat est fourni en annexe.

### **Centre aquatique Le Nautil :**

Le centre aquatique Le Nautil situé à Pontault-Combault est géré par la Communauté d'Agglomération Paris Vallée de la Marne et représente environ 5,1 GWh de besoins pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire.

### **La résidence Le Bois Briard :**

La résidence Le Bois Briard située à Roissy-en-Brie appartient au bailleur CDC Habitat et dispose de 300 logements. Elle représente environ 3,3 GWh de besoins de chaleur pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire.

Le raccordement de cette résidence au futur Réseau de Chaleur devrait être réalisé en 2 points de raccordement (1 SST/bâtiment) selon la demande du bailleur CDC Habitat.

### **Projets neufs :**

Les communes de Pontault-Combault et Roissy-en-Brie présentent des projets de développement urbain importants, dont le raccordement au Réseau de Chaleur serait envisageable. Sont en particulier concernés :

#### ***- Le projet immobilier La Louvetière à Pontault-Combault :***

Sur le secteur de La Louvetière, un projet de renouvellement urbain ambitieux est prévu pour valoriser l'entrée sud de la ville. Ce projet prévoit la construction de :

- o Environ 1 500 logements ;
- o Un groupe scolaire et des équipements sportifs.

L'aménageur de cette opération est NEXITY.

Les premières livraisons sont envisagées fin 2027 - début 2028.

Les besoins en chauffage et en eau chaude sanitaire sont estimés à environ 6 GWh.

La personne en charge du projet et à contacter pour de plus amples informations est :

Monsieur Julien LANDAU

Responsable du service urbanisme et foncier

**Phasage prévisionnel :**

Les phases 1a Sud et 1b devront être concomitantes dans leur réalisation.

L'aménagement du tronçon du boulevard urbain correspondant devra également être réalisé en même temps, afin d'assurer les liaisons entre ces 2 secteurs.

L'ouverture du chantier de la phase 2 est conditionnée à l'achèvement des phases 1a et 1b en ce qui concerne l'ensemble des locaux d'activités/ commerces, les logements, les voiries et espaces publics les accompagnant, ainsi qu'à l'aménagement du tronçon de la RD 604 entre la phase 1b et la 1a Sud.

**Surface (hors RD604) :**

Phase n°1a Nord : 0,86 ha

Phase n°1a Sud : 5,15 ha

Phase n°1b : 2,25 ha

Phase n°2 : 8,23 ha

**Surface de Plancher à vocation habitation par phase :**

- Phase 1a Nord : 10000 m² maximum

- Phase 1a Sud : 45 000 m² maximum

- Phase 1b : 27 000 m² maximum

- Phase 2 : 33 000 m² maximum



Figure 3 : Projet La Louvetière

**- Le projet immobilier Plein Sud à Roissy-en-Brie :**

Le projet Plein Sud est composé de 3 zones :

- Zone Ouest, avec des logements collectifs ;
- Zone Centrale, avec des logements collectifs ;
- Zone Est, avec des logements individuels.

L'aménagement du projet est porté par Nexity, et prévoit la construction de :

- Logements collectifs ;
- Logements individuels ;
- 11 000 m² de locaux commerciaux ;
- 9 000 m² d'équipements sportifs ;
- 1 groupe scolaire.

Les besoins de chaleur estimés par Nexity sont les suivants :

	Consommation totale annuelle [MWh]	Puissance max appelée [MW]
Zone Centrale	2570	1.6
Zone Ouest	2050	1.5
Zone Ouest + Zone Centrale	4620	3.1

Le planning prévisionnel de l'opération à la publication de la présente consultation est le suivant :

- Obtention des PA : 1<sup>er</sup> Semestre 2025
- Viabilisation voie principale : Fin 2025 jusqu'à 1<sup>er</sup> Semestre 2026
- Phase 1 (Lots 4, 5, 8 et 10 à 18) :
  - Démarrage des travaux : 2<sup>ème</sup> Semestre 2027
  - Livraisons (lots en collectif) : 2<sup>ème</sup> Semestre 2028
- Phase 2 (Lots 1, 2, 3, 9, 23, 24) :
  - Démarrage des travaux : 2<sup>ème</sup> Semestre 2027
  - Livraisons : 2<sup>ème</sup> Semestre 2029
- Phase 3 (Lots 6 et 7) :
  - Démarrage des travaux : 2<sup>ème</sup> Semestre 2028
  - Livraisons : 2<sup>ème</sup> Semestre 2030

Un planning plus précis est fourni en annexe 2.1

La personne en charge du projet et à contacter pour de plus amples informations est : Madame Hélène COSSERAT

Directrice de projets - Nexity

Villes et projets

[hcosserat@nexity.fr](mailto:hcosserat@nexity.fr)

07 63 07 68 65



Figure 4 : Plan de masse du projet Plein Sud

- **Programmes diffus :**

D'autres projets ont été identifiés sur le périmètre du Réseau de Chaleur :

- Pontault-Combault :
  - ZA Jean Cocteau (calendrier prévisionnel non défini) : secteur d'implantation de nouvelles activités mixtes artisanales et industriels, sur une surface de 97 830 m<sup>2</sup> + un secteur d'implantation d'activités à régulariser (97 430 m<sup>2</sup>) ;

- ZA Pontillault (calendrier prévisionnel non défini) : surface de plancher prévisionnelle de 88 900 m<sup>2</sup> destinée à accueillir de nouvelles activités mixtes artisanales et industrielles ;

→ Les orientations d'aménagement et de programmation de ces projets ne sont pas encore arrêtés.

- La liste des Permis de construire déposés ou à déposer est fournie en annexe.
- Emerainville :
  - Reconstruction et agrandissement du collège Van Gogh.
- Roissy-en-Brie :
  - La liste des Permis de construire déposés ou à déposer est fournie en annexe.
- Le Plessis-Trévisé :
  - La liste des Permis de construire déposés ou à déposer est fournie en annexe.

### **3.1.2.Démarche de commercialisation**

#### **Bâtiments existants :**

Pour assurer la sensibilisation à l'arrivée du réseau, le GAC a avancé les hypothèses suivantes :

- Un droit de raccordement mesuré pour les raccordements de 1<sup>er</sup> établissement des bâtiments existants ;
- Un prix de la chaleur inférieur ou équivalent au prix de référence gaz (calculé à date de valeur Avril 2023 du PEG, sur base de la moyenne mensuelle historique, soit de l'ordre 41,1 €/MWhPCS).

**Pour ce qui concerne les bâtiments publics, la CAPVM et les villes souhaitent raccorder leur patrimoine bâti au futur Réseau de Chaleur lorsque cela représente une opportunité.**

#### **Bâtiments neufs :**

Pour assurer la sensibilisation à l'arrivée du réseau, le GAC a avancé les hypothèses suivantes :

- Un droit de raccordement cohérent avec le coût de la solution énergétique évitée ;
- Un prix de la chaleur inférieur ou équivalent à une solution de référence permettant de respecter la réglementation environnementale (Avril 2023, voir supra).

Pour autant, les candidats à la concession sont en charge de la tarification et de la commercialisation. Ils pourront proposer des formules tarifaires permettant, dans le respect de l'égalité de traitement des usagers, des adaptations aux contraintes des différents types de gestionnaires des ensembles immobiliers concernés (par exemple lissage des droits de raccordement).

**Les candidats élaborent leur offre à partir de leurs propres études et des données indicatives fournies au dossier de consultation.**

**Le candidat est responsable de la construction de son programme, des démarches commerciales à réaliser auprès des propriétaires et promoteurs, de l'offre associée et des comptes d'exploitation prévisionnels. Son offre ne pourra pas être remise en cause ultérieurement si l'ensemble des démarches nécessaires à la réalisation des équipements et aux raccordements n'est pas réalisé, ou n'a pas abouti.**

### **Classement :**

Le candidat proposera un périmètre de zone de développement prioritaire dans le cadre du classement conformément à l'article L. 712-1 du Code de l'énergie.

## **3.2.PRODUCTION DE CHALEUR**

---

### **3.2.1.Généralités**

La solution EnR&R envisagée pour alimenter le Réseau de Chaleur est la **mise en place d'une géothermie profonde au Dogger associée à des pompes à chaleur**. Cette solution a pour objectif d'assurer un taux d'EnR&R conséquent de manière durable.

Il est envisagé la construction d'une chaufferie centrale pour installer les équipements géothermiques et les équipements nécessaires à l'appoint-secours. Cette chaufferie prendra place sur la parcelle décrite ci-dessous. Un complément d'appoint-secours pourra être fait à partir de chaufferies décentralisées.

### **Besoins spécifiques :**

Au-delà des besoins liés au fonctionnement de l'installation, la chaufferie disposera d'espaces permettant :

- Le stockage sous format papier de l'ensemble des documents (DOE, dossiers techniques et de de sécurité, etc.) ;
- Le pilotage du RCU et le stockage des pièces consommables de première nécessité ;
- L'accueil des réunions de suivi de la concession (maximum 10 personnes).

Afin de faciliter la sensibilisation du grand public aux questions environnementales et énergétiques, la centrale de production de chaleur devra être visitable par des groupes d'une dizaine de personnes. Les visites se feront avec l'accord du Délégué. Le gestionnaire du site se chargera à minima d'accueillir les visiteurs et d'établir les consignes de sécurité à faire respecter : EPI, encadrement, règles de conduite...

Afin de faciliter la gestion de groupes et le respect des règles de sécurité, il pourra mettre en place des dispositions spécifiques, temporaires ou permanentes (balisage, protections et signalétiques particulières).

Le candidat pourra proposer d'autres initiatives allant dans le sens d'un meilleur accueil du public et de sa sensibilisation aux questions énergétiques.

Le concessionnaire exploitera ces installations suivant les réglementations et recommandations en vigueur, et se conformera à l'ensemble des demandes des administrations compétentes.

### **3.2.2.Parcelle mise à disposition**

Le site visant à accueillir le chantier de forage et à terme les têtes de puits et la future centrale géothermique se situe au sein de la parcelle cadastrale 2623 de la section 0B qui sera mise à disposition du futur délégataire. Il est situé le long de la route départementale au niveau de la mare au Coq et est actuellement utilisé comme parking pour les usagers du centre aquatique.

Le futur chantier de forage prendra place sur une parcelle vierge de toute construction, sans dénivelé. La surface prévisionnelle totale dédiée est :

- En phase travaux : environ 4 500 m<sup>2</sup>.
- En phase exploitation : environ 3 000 m<sup>2</sup>.



Les 1 500 m<sup>2</sup> supplémentaires dédiés au chantier du forage et de la centrale devront être restitués à la fin des travaux.

Le site identifié appartient à la Communauté d'Agglomération Paris Vallée de la Marne et sera donc mis à disposition du futur délégataire en contrepartie d'une redevance annuelle fixée au Contrat.

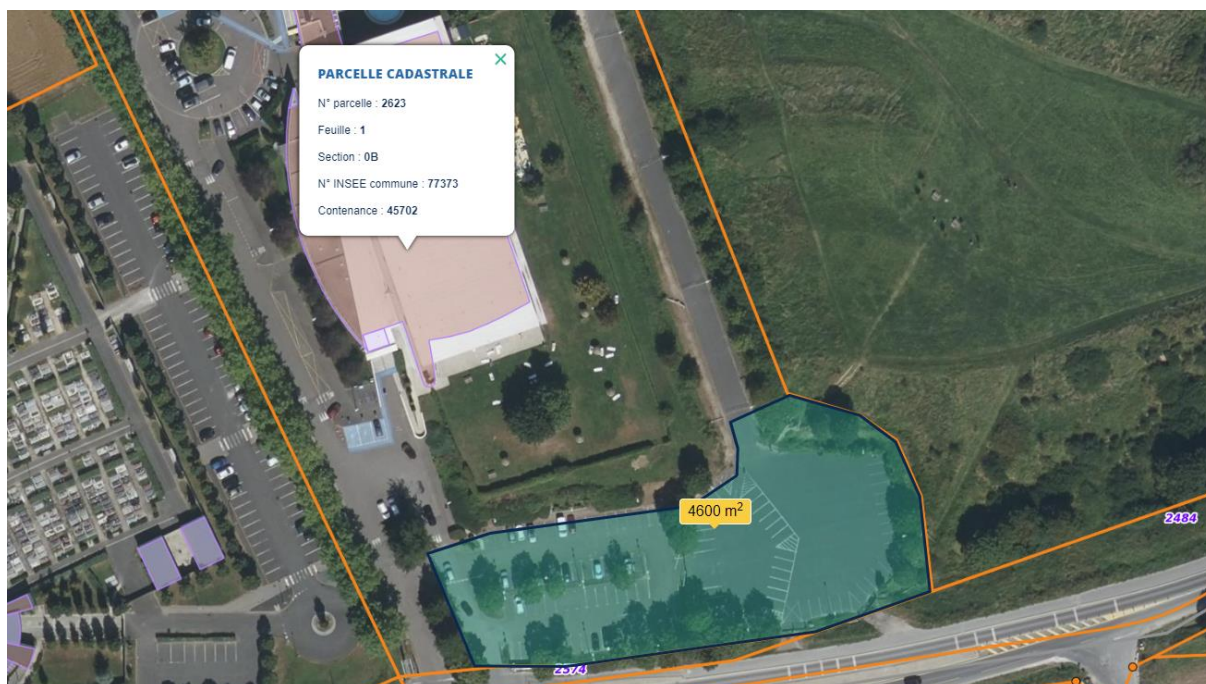


Figure 5 : Localisation du terrain identifié pour l'implantation de la centrale

Il est également à noter qu'une partie du foncier est classée en zone N et qu'aucune construction ne pourra être implantée sur cette zone. Elle ne pourra servir que pendant la phase de travaux et seulement pour du stockage ou pour du matériel de forage.



Figure 6 : Zonage PLU du terrain mis à disposition



D'un point de vue technique, l'emplacement permet d'optimiser le tracé du réseau, ainsi que les températures de retour avec la proximité du Centre Aquatique. Le terrain est situé en majorité en zone UV, cependant les pelouses à l'est du parking sont à protéger comme le lac où l'enjeu écologique y reste fort.

Des compensations environnementales seront à envisager ainsi que des études plus poussées, à savoir :

- Mission géotechnique G2 ou G2PRO pour vérifier la stabilité des sols. En effet, une partie de la parcelle est en zone aléa fort ou moyen « retrait gonflement argiles » ;
- Diagnostic de pollution au vue de la méconnaissance des usages précédents du terrain.

→ Ces études seront réalisées par la CAPVM et seront fournies au cours de la consultation.

Les Candidats s'attacheront à étudier et anticiper les procédures obligatoires afin de disposer de l'ensemble des autorisations préalables nécessaires à la réalisation des travaux d'implantation des moyens de production (mesures d'évitement, de réduction et compensatoires, prise en compte des servitudes, gestion des rejets...).

Les principes d'implantation retenus sont :

- La meilleure intégration paysagère et architecturale possible, tenant compte du contexte architectural et urbanistique local ;
- Une sécurité maximale des riverains ;
- La limitation des nuisances, notamment visuelles de la vue de la cheminée du solarium du centre aquatique et de l'étang du coq, mais aussi sonores et autres ;
- L'accès permanent à la chaufferie pour son exploitation technique (personnel, entretien courant, maintenance lourde) ;
- La sauvegarde du maximum d'arbres présents sur la parcelle.

#### **Contraintes à prendre en compte dans les projets des candidats :**

Le GAC définit les prescriptions suivantes :

- Intégrer au projet la nécessité de travailler l'insertion paysagère du site avec les services de la CAPVM et de la ville de Pontault-Combault ;
- Veiller à minimiser l'emprise foncière de son projet.

Enfin, les contraintes suivantes sont à prendre en compte dans les projets des candidats, avec prise en charge des coûts et contraintes associés :

- Des espaces paysagers végétalisés seront obligatoirement réalisés pour toute opération. Ils représentent une surface minimale de 15% du terrain d'assiette de l'opération ;
- Dévoisement des réseaux éventuels sous l'emprise de la future chaufferie ;
- Respect de la réglementation ICPE ;
- Respect du PLU.

Le PLU de la commune de Pontault-Combault est à retrouver à l'adresse suivante :

<https://www.pontault-combault.fr/ma-ville/environnement/urbanisme/le-plan-local-durbanisme-plu>

En cas de besoin, le candidat devra informer le GAC de la nécessité de procéder à une modification du PLU et des modifications nécessaires. Le candidat devra tenir compte de cette démarche administrative et de ses délais d'instruction dans son projet. Si la ville de Pontault-Combault refuse de modifier le PLU, le candidat devra revoir l'implantation de sa production de chaleur, pour la rendre conforme au PLU. Cette adaptation du programme de travaux ne pourra pas avoir pour conséquence :

- De compromettre le raccordement de tout abonné qui aurait déjà signé une demande de police d'abonnement ;
- D'augmenter le tarif de la chaleur pour les abonnés ;
- De dégrader le niveau des engagements performanciels ou de moyens sur lesquels s'est engagé le DÉLÉGATAIRE.



## **Principes d'implantation et intégration dans l'environnement :**

Le site de production de chaleur et ses abords devront faire l'objet d'une insertion urbaine, paysagère et architecturale de qualité.

Les enjeux de cette construction seront les suivants :

- **Intégration architecturale et urbaine** : intégration de l'équipement dans son environnement immédiat actuel et futur ; qualité de l'enveloppe (qualité architecturale, qualité et pérennité des matériaux ; qualité des assemblages et du traitement des édifices techniques ; soin apporté à la mise en œuvre) ;
- **Acceptabilité pour les riverains** : intégration visuelle de l'équipement dans son environnement proche (en particulier le quartier d'habitat Plein Sud qui sera construit de l'autre côté de la Route Départementale à l'entrée de Roissy-en-Brie) ; réduction des nuisances liées aux émissions atmosphériques, réduction des nuisances sonores ;
- **Sobriété foncière** : optimisation de la conception de l'installation et de l'emprise au sol.

**Le projet de construction devra être exemplaire en la matière, et s'inscrire dans la vocation du site à être un pôle pivot du quartier Plein Sud et une vitrine à l'entrée des villes de Pontault-Combault et de Roissy-en-Brie.**

**La construction de cet équipement doit s'envisager avec une intégration architecturale et urbaine. À cet effet, les candidats devront produire des études d'esquisse au sens du Code de la commande publique. Ils sont donc invités à s'entourer d'un architecte.** Les études réalisées par les candidats dans le cadre de leurs offres auront pour objet de vérifier la faisabilité de l'opération au regard des différentes contraintes du programme et du site, et de proposer une solution pour l'implantation et l'intégration de ce nouvel équipement, répondant aux enjeux décrits dans le présent document.

Les candidats sont également invités à effectuer des propositions permettant de faciliter l'acceptation par les riverains de l'équipement, par exemple en laissant la possibilité d'ajuster certains éléments du projet architectural.

Globalement, il conviendra de prendre en compte les principes suivants :

- Proposer une implantation soignée du forage géothermique, du local abritant les pompes à chaleur, du local de traitement de l'eau géothermale ;
- Si possible des toitures/ murs végétalisés (pour la biodiversité et les îlots de fraîcheur) ;
- Un volet paysager de qualité, traitant les abords et les limites de la parcelle (Bosquet, arbres de petites et moyennes hauteurs). Un traitement des acrotères dans la continuité de la façade et de la cohérence des gardes corps ;
- Une sécurisation du site tout en cherchant à minimiser l'effet de la clôture (épaisseur végétale préconisée) ;
- L'accès permanent à la chaufferie pour son exploitation technique (personnel, entretien courant, maintenance lourde) ;
- Au-delà du respect des valeurs d'émergences réglementaires, un choix pertinent de la façade d'urgence permettant d'éviter ou de limiter l'exposition des riverains ;
- Des besoins en eau liés à l'arrosage et l'entretien des espaces verts satisfaits autant que possible par la récupération des eaux pluviales ;
- Une minimisation de l'imperméabilisation des surfaces ;
- La possibilité d'installer des panneaux photovoltaïques en toiture.

### **3.2.3.Sources EnR&R**

#### **Doublet géothermal :**

**La production de chaleur sera assurée par un doublet géothermal au Dogger.**

Les caractéristiques prévisionnelles sont les suivantes :

- Un débit moyen annuel d'exploitation de : **266 m3/h (350 m3/h maximum) ;**
- Une température moyenne de production en tête puits de : **75 ± 2°C ;**
- Une température de réinjection moyenne annuelle de **49°C (30°C minimum) ;**

L'eau géothermale cèderait sa chaleur par le biais de 2 échangeurs géothermaux en tête de puits conçus en titane.

#### **Etat d'avancement des études et démarches administratives sous-sol :**

Deux études d'avant-projet détaillées ont été réalisées en vue d'une opération de géothermie au Dogger.

Une première a été réalisée dans le cadre de l'étude de faisabilité réalisée en 2021 sur le terrain mis à disposition des candidats [Annexe 7.1]

Une seconde a été réalisée dans le cadre de l'étude préalable à cette consultation en 2023 sur un autre terrain à proximité de celui retenu, elle est également fournie en annexe. [Annexe 7.2]

Un dossier Cerfa cas par cas serait déposé par la CAPVM en avril 2024. Un avis est attendu en juin 2024 (date prévisionnelle). Ce dernier sera communiqué aux candidats. Deux cas sont envisageables :

- Dans le cas de « Non Soumission à Autorisation Environnementale » : la CAPVM prépare l'étude d'incidence et le dossier AR-AENV, et les déposerait en octobre 2024 (date prévisionnelle).
- Dans le cas de « Soumission à Autorisation Environnementale » : le concessionnaire (après sa notification) préparera et déposera l'étude environnementale ainsi que le dossier AR-AENV. La demande sera effectuée au nom de la CAPVM.

#### **Le cas échéant, les candidats fourniront dans le cadre des offres initiales, deux plannings de mise en œuvre du RCU :**

- **Planning n°1 : avec un dépôt du AR-AENV, par le concessionnaire, après sa notification. La date prévisionnelle de notification est mai 2025.**
- **Planning n°2 : avec un dépôt du AR-AENV, par la CAPVM, en octobre 2024.**

La CAPVM sera le titulaire du permis de recherche et d'ouverture des travaux d'exploration délivré. Le concessionnaire réalisera les travaux de forage selon les modalités prévues au permis de travaux.

A partir de sa notification, le concessionnaire sera chargé de participer et de prendre en charge l'ensemble des échanges avec l'autorité administrative, en lien avec la CAPVM.

A l'issue des forages, l'autorité concédante obtiendra un permis d'exploiter (dossier à réaliser par le concessionnaire), et une procédure d'amodiation du permis au profit du concessionnaire sera faite (le dossier de demande d'amodiation sera établi par le concessionnaire).

#### **Pompes à chaleur :**

L'ajout de pompes à chaleur permettra de rehausser la température en sortie des échangeurs géothermaux, et d'abaisser la température des retours du réseau de chaleur (et donc de réinjection de l'eau géothermale). Ces équipements seront placés au sein de la centrale géothermale.

### **3.2.4.Appoints / Secours**

Dans le projet, il est prévu de réaliser l'appoint/secours au gaz. La puissance gaz installée ne devra pas nécessairement couvrir l'intégralité des besoins de chaleur des abonnés. Cependant, le candidat devra s'assurer que l'ensemble des besoins soient assurés dans les conditions de températures de base par les outils de production à disposition du réseau, dans le cas de la défaillance de la principale source d'EnR&R. Les candidats devront justifier ce dimensionnement en prenant en considération plusieurs cas de défaillances possibles en période hivernale.

Pour la couverture de la puissance nécessaire pour l'appoint et le secours, les candidats sont encouragés à utiliser des chaufferies gaz existantes d'abonnés, pour réaliser l'appoint/secours du réseau de chaleur, afin de limiter l'investissement en chaufferie centrale, dans une logique de réutilisation avant une logique de création.

Les chaufferies retenues appartenant à un tiers devront être mises à disposition du futur concessionnaire du Réseau de chaleur par les abonnés. Le concessionnaire deviendra l'exploitant des chaufferies mises à disposition et fera son affaire de l'ensemble des coûts relatifs à cette opération. Le cas échéant, ces mises à disposition devront représenter une part raisonnable de l'appoint-secours de telle manière à ce que la qualité et la continuité du Service ne soient pas altérées à l'issue de cette mise à disposition.

Les candidats se chargeront de négocier avec les abonnés concernés les conventions de mise à disposition de leurs installations. Dans tous les cas, les candidats devront assurer la garantie de continuité du service, la pérennité du tarif et la garantie d'un taux ENR conforme à leurs engagements pour la durée du contrat.

## **3.3.DISTRIBUTION DE CHALEUR**

---

### **3.3.1.Principes généraux**

Compte-tenu des besoins en température du futur réseau de chaleur et de la température de la ressource géothermale, la consigne de départ de l'eau du réseau de distribution sera, dans l'idéal, comprise entre 70°C (période de non-chauffage) et 85°C (par -7°C extérieur), variable suivant la température extérieure.

Le maximum pourra être supérieur, dans un souci d'optimisation technico-économique ou de besoins spécifiques à alimenter. Le minimum devra permettre d'assurer les besoins estivaux en ECS, tout en respectant la réglementation sanitaire en vigueur du côté des installations secondaires.

Les candidats préciseront dans le cadre de leur offre les régimes de températures prévus pour le dimensionnement. En particulier, les températures retour du réseau seront optimisées le plus possible, afin de maximiser la valorisation de la géothermie et le delta T.

La distribution de chaleur sera assurée par un réseau de distribution basse pression en acier pré-isolé couvrant le périmètre du projet. Au total, le réseau de distribution de chaleur représentera à terme une longueur d'environ 30 km « de tranchées » (voir le tracé de l'étude de faisabilité en annexe). La performance du réseau fera l'objet d'une attention particulière de manière à limiter au maximum les pertes de distribution.

Le GAC est ouvert à d'autres propositions sur la mise en œuvre de techniques particulières dès lors qu'elles sont justifiées (tubes jumeaux, type de matériau, niveaux d'isolation etc.).

En raison des nouveaux projets d'aménagement planifiés, il a été décidé de favoriser au maximum l'énergie géothermale en optimisant dès le départ ces futures installations. Ainsi, les bâtiments devraient être conçus pour être en basse température. Pour cette raison, sur des parties de réseau, à définir par les candidats, la distribution de chaleur pourra être composée de 3 tubes ou de zone basse

températures ; ces mécanismes servant à épuiser au maximum les retours des abonnés dits « haute température ».

Pour la conception du réseau et sa résilience, les candidats veilleront à préciser les principes de sectionnement du fonctionnement et la mise en œuvre ou non de points d'injection de secours.

Pour sa réalisation, les candidats devront prendre en compte :

- La minimisation de la gêne aux déplacements de toute nature ainsi que l'information, la communication et la concertation sur ce sujet (de manière proportionnée aux enjeux) ;
- Le respect du patrimoine arboré de l'espace public et privé à proximité de l'implantation du réseau. Hors situation de nécessité justifiée, le réseau devra être implanté en dehors de la projection du houppier de chaque arbre à proximité. Le cas échéant, le recours à des techniques de terrassement adaptées, l'emploi de protections appropriées et le recours à un expert pour les prescrire et les suivre devront être mises en œuvre.

Sur le périmètre, il est prévu la création d'environ 114 points de livraison (sous-stations). Ces points de livraison de chaleur seront installés dans les locaux des chaufferies existantes, dans la mesure du possible, ou dans un local à définir pour les constructions neuves. L'éventuel retrait nécessaire d'installations existantes pour la mise en place des équipements primaires sera à la charge du délégataire.

Les candidats justifieront de la conception prévue des sous-stations, de manière à limiter au maximum les pertes et améliorer la valorisation de la géothermie.

Dans ces sous-stations, il devra être installé un échangeur pour le chauffage et une production d'eau chaude sanitaire de type semi-instantanée (instantanée avec stockage sur le primaire envisageable, les modalités étant à présenter par les candidats).

L'ensemble des sous-stations sera muni d'équipements de comptage de chaleur à raison d'au minimum un point de comptage par site et par usage (chauffage, ECS, autres) : le concessionnaire devra procéder à l'installation de ces équipements.

### **3.3.2. Tracé envisagé du Réseau de chaleur**

Le tracé prévisionnel du Réseau de chaleur est présenté dans la carte ci-dessous :

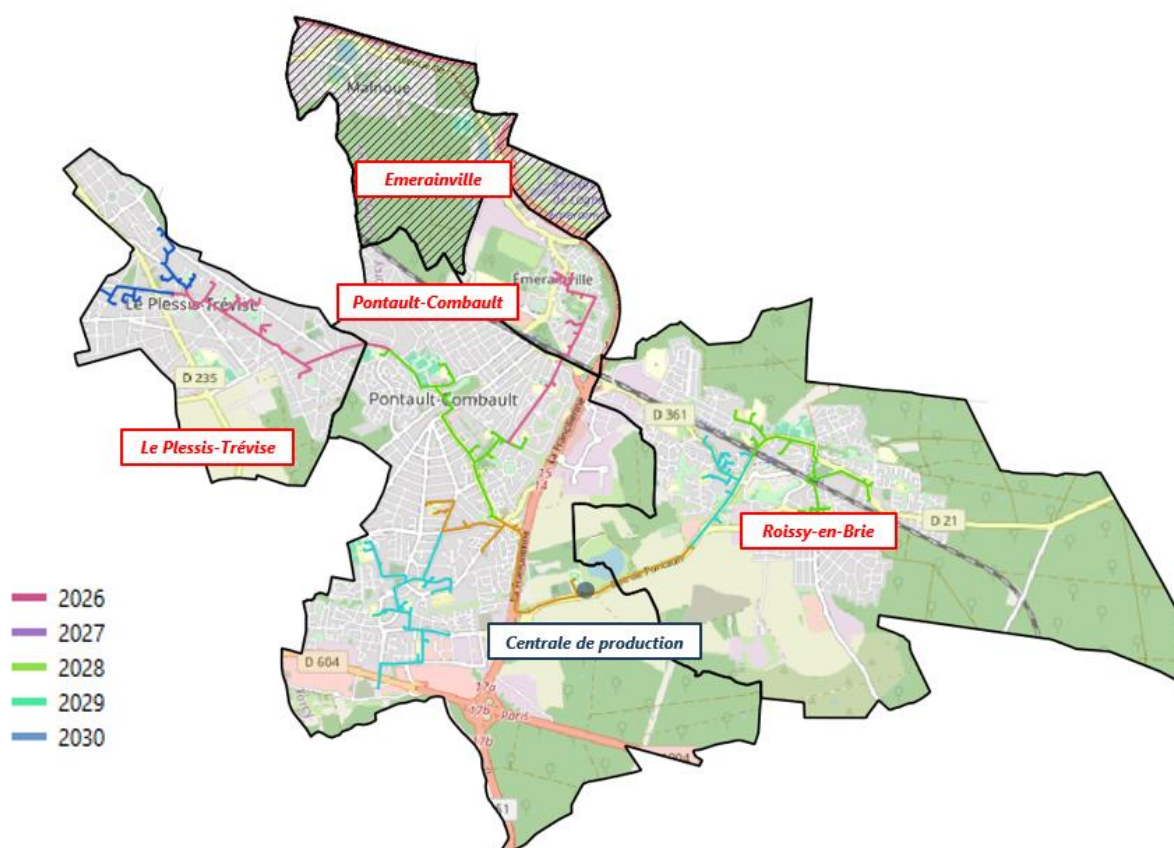


Figure 9 : Tracé du réseau en fonction des années de mises en œuvre

Le tracé et les échéances mentionnées en légende concernant les dates prévisionnelles de réalisation des travaux correspondent à celles considérées dans le cadre de l'étude préalable au lancement de la consultation. Ce tracé et phasage entendent tenir compte au maximum des contraintes dont le détail est fourni dans la partie suivante.

**Le tracé issu de l'étude fournie en annexe n'a qu'une valeur indicative, qui n'engage pas les autorités concédantes sur la faisabilité du projet tel que défini. Les candidats sont seuls responsables du tracé qu'ils proposeront dans leur offre, en prenant en compte l'ensemble des contraintes indiquées au DCE.**

### **3.3.3. Contraintes voirie**

#### **Contraintes de cheminement :**

Plusieurs points singuliers ont été identifiés sur le tracé prévisionnel du réseau, les solutions de franchissement envisagées sont présentées ci-dessous :

#### **- Franchissement de la Francilienne :**

Dans le cadre de l'étude de faisabilité, un fonçage a été prévu avec deux possibilités de passage, comme présenté ci-dessous.





Figure 10 : Possibilités de passage de la Francilienne

#### - Passage du Morbras :

Dans le cadre du tracé prévisionnel fourni en annexe, 3 passages de la rivière ont été identifiés :

- **Passage n°1 - rue Lucien Brunet** : une réservation en DN500 a été prévue dans le tablier du pont (cf. annexe 9.2 DOE du pont).
- **Passage n°2 - avenue Jean Monnet** : il est prévu de s'accrocher au pont. Une autre possibilité de passage à côté de la mosquée a été mentionnée par la ville de Roissy-en-Brie. En effet la ville de Roissy-en-Brie, en concertation avec la Communauté d'Agglomération Paris Vallée de la Marne prévoit un raccordement du nouveau complexe sportif au réseau d'assainissement, présent de l'autre côté du Morbras, avec une accroche sur le pont de la piste cyclable. Un passage en aérien est envisagé.
- **Passage n°3 - avenue Paul Cézanne** : passage par la parcelle présente au niveau de l'avenue Paul Cézanne.



Figure 11 : Passages du Morbras identifiés

#### - **Passage de la voie ferrée :**

Dans le cadre du tracé prévisionnel fourni en annexe, 3 passages de la voie ferrée ont été identifiés :

- **Passage n°1 - boulevard de la Malibran :** un passage en fonçage a été prévu ;
- **Passage n°2 - avenue Jean Monnet ;**
- **Passage n°3 - avenue Panas :** 2 possibilités ont été identifiées, un passage par l'avenue Panas ou un fonçage au niveau de l'avenue de Mulhouse.

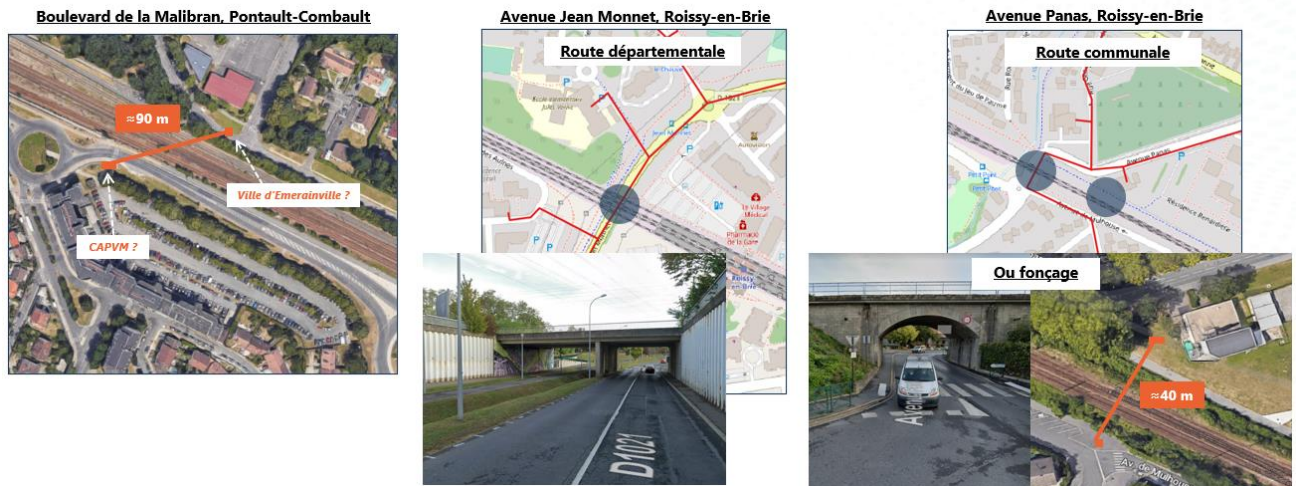


Figure 12 : Passages de la voie ferrée identifiés

#### **Réaménagement urbain :**

Un projet d'aménagement d'une voie verte « Coulée verte » traversant la ville de Pontault-Combault est en cours d'étude. Elle traversera également la résidence du quartier de l'Ocil. Le projet est prévu entre 2024 et 2028.

Pour plus d'informations : <https://couleeverte.pontault-combault.fr/>

#### **Plan de programmation voirie :**

Pour les voiries refaites par la collectivité moins de 5 ans avant les travaux, une réfection pleine largeur sera à prévoir.

Le programme travaux de voirie de la ville de Pontault-Combault est fourni en annexe.

#### **Amiante et HAP :**

Des analyses amiante sont fournis en annexe pour la ville du Plessis-Trévisé.

#### **Remontées de nappes :**

Des problématiques de remontées de nappes ont été signalées par les communes de Roissy-en-Brie, d'Emerainville et de Pontault-Combault.

Il est attendu des candidats qu'ils proposent une solution technique pour garantir l'étanchéité et la durabilité du réseau qu'ils mettront en œuvre si des remontées de nappes étaient identifiées sur le tracé du réseau.

Les données concernant les risques de remontées de nappes sont consultables aux liens suivants :

- Site Eau France Base de Données LISA : <https://bdlisa.eaufrance.fr/carte>

- Site Géorisques qui recense le risque inondation par remontée de nappes : <https://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do>

## 4. TRAVAUX DE PREMIER ÉTABLISSEMENT

---

Les travaux prévus dans le cadre de la création du réseau de chaleur sur les villes de Pontault-Combault, Emerainville, Roissy-en-Brie et le Plessis-Trévisé sont décrits dans contrat.

### 4.1. Généralités

---

#### 4.1.1. Frais annexes

Dans le cadre de l'exécution des travaux, seront notamment pris en charge par le futur concessionnaire :

- L'ensemble des études, quel que soit la solution retenue in fine, y compris (non limitatif) :
  - Etude technique, architecturale et paysagère (bâtiment chaufferie/centrale et ses équipements accessoires) ;
  - Etude technique de réalisation des réseaux et sous-stations ;
  - Dimensionnement des matériels : outils de production, réseaux et sous-stations.
- La maîtrise d'œuvre ;
- Les assurances ;
- Les coûts d'installations du chantier ;
- La Coordination Sécurité Protection de la Santé ;
- Le Contrôle Technique des ouvrages bâtis avec recours obligatoire à un bureau de contrôle technique agréé, qui participera au projet de l'établissement du permis de construire et à la réception des ouvrages ;
- La réalisation des Dossiers des Ouvrages Exécutés en fin de chantier (version informatique et papier), à maintenir à jour après chaque modification substantielle des installations (ajout de sous-stations, dévoiement réseau, etc.) ;
- Les essais avant mise en service et tests de performances ;
- Les démarches administratives, notamment toutes les autorisations et déclarations nécessaires à la bonne exécution des travaux (y compris permis de construire), et toutes les autorisations et déclarations nécessaires à la bonne exécution du service, relations avec les organismes et les riverains et frais afférents.

#### 4.1.2. Coordination de chantier

Les travaux du concessionnaire devront être planifiés et menés en coordination avec les autres travaux prévus sur les sites et les voiries.

Pour la réalisation de ses travaux, le concessionnaire sera en particulier tenu de se conformer aux prescriptions et contraintes liées à la voirie.

Le concessionnaire devra se coordonner avec les services des différentes villes et autres entités compétentes, notamment sur les points suivants :

- Les voies que pourront emprunter les réseaux et les voies qui seront interdites ;
- La position des réseaux (tracé, profondeur...) ;
- Le planning de réalisation par phase ;



- Les gênes occasionnées auprès des riverains, commerces, etc. ;
- Les sécurités mises en place ;
- Les voies d'accès du site en phases chantier et exploitation.

#### **4.1.3. Conditions d'établissement des ouvrages**

Les ouvrages seront réputés avoir été établis dans les conditions leur permettant de supporter sans dommages toutes les conséquences de l'affectation normale des voies publiques. Les coûts d'installation de chantier seront réputés inclus dans le prix forfaitaire ainsi que les frais de mise en service, d'études et de représentation.

La réalisation des travaux devra tenir compte des gênes pouvant être occasionnées aux riverains, à savoir :

- Nuisances acoustiques, en particulier en phase de forage du doublet de géothermie ;
- Poussières (légère brumisation des terrassements à prévoir) ;
- Visuelles.

Les mesures prises par le concessionnaire pour limiter ces nuisances seront à décrire par les candidats (choix d'une machine de forage adaptée, dispositifs de réduction du bruit à la source, optimisation de la durée du forage...).

#### **4.1.4. Connaissance des sites**

##### **Visite des sites :**

Une visite du terrain d'implantation de la géothermie est prévue - se reporter au Règlement de Consultation.

##### **Ouvrages enterrés existants :**

Le concessionnaire fera son affaire de tous les ouvrages enterrés existants (fondations, réseaux divers, locaux enterrés...) situés dans l'emprise des ouvrages à réaliser (centrales, sous-stations et réseaux, etc.) et prévoira :

- Leur contournement ou dévoiement dans le cas général ;
- Leur enlèvement ou leur démolition lorsqu'il s'agit d'ouvrages abandonnés.

Le concessionnaire fera son affaire de la formulation des Déclarations de projet de travaux (DT) puis des Déclarations d'Intention de Commencement des Travaux (DICT).

Les coûts de dévoiement sont réputés compris dans le coût des travaux.

##### **Etudes de sols :**

Si les données fournies dans le dossier technique ne sont pas suffisantes, le concessionnaire aura la charge de faire effectuer toutes les études de sol nécessaires, notamment sur le site d'implantation de la future centrale géothermique, afin de s'assurer des contraintes constructives à intégrer dans la conception des installations.

#### **4.1.5. Normes et règlements**

Le concessionnaire sera tenu de respecter, pour l'exécution de ses travaux, l'ensemble des décrets, arrêtés, normes, codes et règlements français et européen en vigueur à la date de remise des offres finales ainsi que les dispositions du code du travail. Le cas échéant, les textes à venir, en consultation

à la date de remise des offres, devront aussi être pris en compte. Dans le cas de divergence entre les textes réglementaires, le concessionnaire devra adopter la mesure la plus contraignante.

#### **4.1.6. Démarche Chantier Propre**

Le concessionnaire prendra, entre autres, les mesures suivantes en faveur de la bonne gestion du chantier, concernant :

- Le tri sélectif ;
- La récupération des matières dangereuses ;
- La diminution des consommations d'eau et des rejets (nettoyage des matériels, etc.) ;
- Toutes autres sujétions participant à la démarche de développement durable et de diminution de l'impact environnemental du projet (réemploi des remblais, optimisation des livraisons, provenance des équipements, ...).

## **4.2. Travaux à réaliser**

---

### **4.2.1. Création du doublet géothermique**

**L'exécution de ces travaux devra se faire dans le respect strict des conditions de la demande d'autorisation de recherche et de travaux, ainsi que les exigences des autorisations accordées à l'autorité concédante.**

A cela s'ajoutent :

- Les informations aux riverains ;
- L'aménagement de la plate-forme (aplanissement, mise en état des sols, éventuelles mesures de dépollution, ...), la création d'une dalle de travail, la mise en place d'une clôture de chantier ;
- Les mesures de limitation des nuisances sonores (protections antibruit définitives ou temporaires) permettant d'atteindre des niveaux de décibels conformes aux dispositions du Code de l'environnement et du Code de la santé publique ;
- L'obtention des autorisations de rejets dans le réseau d'eaux usées, de modification des conditions d'utilisation de la voirie au voisinage de la parcelle si nécessaire (stationnement, sens de circulation, ...) ainsi que toute autre autorisation nécessaire à la réalisation des travaux ;
- Le forage de deux puits déviés au Dogger, au moyen d'une machine adaptée aux conditions particulières d'implantation sur les parcelles décrites plus haut ;
- La réalisation des boucles géothermales, y compris installation des pompes d'exhaure et colonnes de suspension, les pompes de réinjection, les équipements électriques associés, les traitements de fond de puits, ... ;
- Une liaison géothermale devra relier le site de forage et la centrale géothermique ;
- La construction de la centrale de géothermie avec les échangeurs géothermaux, les organes de filtration, de comptage, de sécurité et de contrôle, ainsi que tous les équipements connexes ;
- L'ensemble des équipements définis par le dossier de demande de permis de recherche minier ;
- La surveillance des lieux pendant toute la durée des travaux ;
- Toute autre disposition nécessaire à la réalisation des travaux dans le cadre des réglementations en vigueur.

Le concessionnaire fournira, en cours d'exécution du contrat, à l'autorité concédante les éléments suivants :

- Le calendrier prévisionnel des travaux, le dossier d'information sur l'entreprise réalisant les forages et les moyens mis en œuvre ;
- Les rapports d'avancement journaliers ;
- Le dossier de demande de permis d'exploitation ;
- De façon générale, l'ensemble des documents devant être transmis aux autorités compétentes dans le cadre des arrêtés délivrés.

Le Concessionnaire, en tant que futur amodataire du titre minier, gèrera l'ensemble des communications avec les autorités compétentes.

Une attention particulière sera portée par les candidats dans leur offre sur l'intégration visuelle et paysagère des têtes de puits et de la chaufferie géothermie/gaz dans l'environnement, notamment par rapport aux aménagements prévus à proximité immédiate. Les candidats limiteront au maximum l'emprise nécessaire aux équipements de surface et maximiseront les espaces verts en réduisant les voiries lourdes au maximum.

*Les candidats préciseront clairement dans leur offre l'emprise foncière nécessaire, pour les périodes de Travaux et d'Exploitation, de la mise en œuvre de ce moyen de production EnR&R avec appoint/secours. Les candidats respecteront la surface maximale indiquée dans le présent document programme.*

Les installations à créer pourront être amenées à recevoir du public (visites scolaires, élus et services des collectivités, riverains, ...). Le concessionnaire est responsable du respect de l'ensemble des réglementations en vigueur pour les établissements recevant du public (ERP).

#### **4.2.2. Autres travaux à réaliser**

Le concessionnaire aura aussi à sa charge la construction de la centrale géothermique, la mise en œuvre de pompes à chaleur et de la chaufferie gaz centralisée d'appoint/secours, permettant de relever la température de départ géothermique ; et les déclarations afférentes le cas échéant. Il aura également à sa charge :

- L'amenée des fluides nécessaires à l'exploitation du service (eau, électricité, gaz, etc.) et l'ensemble des frais afférents y compris de voirie ;
- Les démarches et réalisation des ouvrages nécessaires à l'évacuation des Eaux Usées ;
- La mise en œuvre d'un système d'assainissement alternatif pour les Eaux Pluviales du site, selon les impositions des organismes de gestion et de la réglementation ;
- La création de bureaux et d'une base vie indépendants, dédiés au service public du réseau de chaleur ;
- Le développement du réseau de chaleur, y compris installations de distribution et de livraison (sous-stations) :
  - Réseau de distribution deux tubes (et trois tubes), en acier pré isolé, avec installation de sous-station relais, en cas de nécessité ;  
Le concessionnaire devra travailler en collaboration avec les autres concessionnaires de réseaux (eau potable, EU, EP, électricité, gaz, etc.) pour réaliser les repérages des canalisations à risque ;
  - Sous-stations de livraison dans les bâtiments existants des abonnés, y compris tous les travaux d'adaptation et de raccordement aux installations secondaires ;

- Sous-stations de livraison dans les bâtiments neufs, y compris tous les travaux d'adaptation et de raccordement aux installations secondaires.

*NB : Les sous-stations devront être équipées d'installations de régulation performantes (vannes combinées à pression différentielle ou autre système).*

Le concessionnaire se chargera de l'ensemble des demandes d'autorisation et des frais afférents (voirie, servitudes, etc.).

#### **4.2.3. Pose des canalisations**

Le dimensionnement des canalisations devra être effectué de façon à conserver une perte de charge linéaire inférieure, dans la mesure du possible à 15 mm CE/ml et intégrer la possibilité d'extensions et de raccordements futurs.

Dans le cadre de la réalisation de réseaux enterrés, le concessionnaire se conformera à l'arrêté du 19 février 2013 modifié par les arrêtés du 18 juin 2014 et 22 décembre 2015 sur la certification de prestataires en géoréférencement et détection de réseau. Le concessionnaire renseignera le guichet unique quant à la localisation des réseaux réalisés, avec la précision réglementaire.

Le concessionnaire transmettra aux collectivités (ou à l'entité désignée par la collectivité) l'ensemble des résultats des prélèvements amiante réalisés dans le cadre du chantier.

Les candidats sont invités à prévoir un surcoût dans leur chiffrage pour prendre en compte la possible présence d'amiante (dans les enrobés, en chaufferies/sous-stations, etc.) et les solutions à mettre en œuvre (tracé alternatif, local autre), ou désamiantage en cas de dernier recours.

Les candidats sont invités également à consulter les règlements de voiries fournis en annexe.

## **5. RÉFÉRENTIEL D'HYPOTHÈSES DE TRAVAIL**

---

A la date du lancement de la consultation, le référentiel d'hypothèses de travail structurantes proposé aux candidats est le suivant :

- DJU saison de chauffe : 2 100
- Température extérieure de référence : - 7°C
- Planning prévisionnel :
  - Notification du contrat de concession : 2ème trimestre 2025
  - Début des travaux par le concessionnaire : 2ème trimestre 2026
  - Début d'exploitation : selon planning candidat

Ce référentiel d'hypothèses pourra évoluer notamment pendant la phase de négociations.

En tout état de cause et pour les nouvelles constructions ou les bâtiments faisant l'objet de rénovations importantes, le Concessionnaire s'engage à alimenter les abonnés avec lesquels il aura contractualisé selon les modalités prévues à la police d'abonnement.

Dans l'attente du raccordement effectif au réseau, le Concessionnaire mettra en œuvre les moyens provisoires nécessaires à la production de chaleur.

## 6. CONTROLE EN PERIODE DE TRAVAUX

---

### 6.1.Puits et installations géothermales

---

Le Concessionnaire établira le plan de travaux et l'exécutera selon les dispositions qui seront définies dans l'arrêté valant ARDOTEAM, et selon les extraits du dossier de permis minier.

### 6.2.Centrale de géothermie

---

Le Concessionnaire devra établir ses projets en concertation étroite avec l'autorité concédante et lui communiquera le projet définitif pour avis préalablement au dépôt de la demande de permis de construire au moins un mois avant le dépôt prévu. Une présentation officielle du projet sera prévue avant le dépôt de la demande de permis de construire.

L'autorité concédante s'assurera, sans que sa responsabilité puisse être engagée à ce titre, que les prescriptions diverses ont été observées et que le programme des constructions que le Concessionnaire se propose de réaliser ne peut nuire à l'utilisation des terrains voisins. L'autorité concédante pourra subordonner son accord aux modifications qui s'avèreraient nécessaires de ce chef.

L'examen des éléments et le contrôle opéré par l'autorité concédante ne saurait engager sa responsabilité, le concessionnaire restant seul responsable de ses études et de ses choix comme du respect de ses obligations et responsabilités envers des tiers.

Le Concessionnaire veillera également à faciliter l'accès au chantier aux représentants de l'autorité concédante.

L'autorité concédante sera invitée à assister aux réunions de chantier où elle pourra communiquer ses observations qui seront consignées dans les procès-verbaux et comptes-rendus.

Le Concessionnaire sera tenu d'effectuer des comptes-rendus concernant la réalisation des travaux de 1<sup>er</sup> établissement. Notamment, les copies des correspondances adressées à la DRIEAT Services de Secours, etc. devront être transmises pour le suivi des travaux.

Lors des études, le Concessionnaire devra fournir :

- Dossier de demande de permis de construire (PC) ;
- Déclaration d'exploiter ;
- Etudes complètes ;
- Rapport initial de contrôle technique ;
- Modalités prévues pour assurer les suivis de la Sécurité et Protection de la Santé des travailleurs.

Lors de la phase préparation de chantier, le Concessionnaire devra fournir :

- L'additif éventuel de prise en compte des attendus du PC ;
- L'additif éventuel des réponses apportées sur les remarques de l'autorité concédante portant sur le projet de réalisation ;
- Le plan d'installation de chantier précisant les baraquements, voies d'accès engins, zone de stockage, bennes à déchets, etc. ;
- Le planning d'exécution détaillé précisant l'ordonnancement prévisionnel des tâches ;
- Les études d'exécution complètes : plans et notes de calcul, fiches matériels (structure, fluides, acoustique, réseaux, process éventuel) ;

- Le projet de panneau de chantier conforme aux normes, précisant les partenaires ;
- La copie des DT/DICT ;
- La copie des autorisations administratives diverses (PC, etc.).

Lors du chantier, il devra fournir le compte-rendu de chantier, avec une fréquence minimale d'une réunion toutes les 3 semaines en période de faible activité. Ce compte-rendu précisera au minimum :

- Les points techniques, difficultés rencontrées, exécutions à reprendre, etc. ;
- Les modifications de programme souhaitées nécessitant validation ;
- Les remarques du représentant de l'autorité concédantes ;
- L'avancement du chantier ;
- La coordination et l'interface avec les tiers, les mesures prises pour les accès, indisponibilités, etc. ;
- Les dates prévisionnelles des coupures ECS dans les sous-stations, le cas-échéant ;
- Un suivi des documents transmis et de leur validation (bureau de contrôle, autorité délégante, etc.).

### **6.3. Déploiement du réseau de chaleur / communication**

Le Concessionnaire se réunira en tant que de besoin avec les autorités compétentes afin d'anticiper les travaux permettant le déploiement des canalisations du réseau de chaleur et ayant un impact sur les usagers des voiries.

Les outils de communication accompagnant les phases en amont et pendant les travaux seront présentés et validés au préalable par l'autorité concédante, et/ou les autorités compétentes.

Le plan de communication général du projet aura été défini et arrêté par l'ensemble des parties prenantes du projet dans les 3 mois suivants la notification du contrat de concession.

Un projet de plan de communication sera présenté par les candidats dans le cadre de sa réponse. Il devra inclure obligatoirement la distribution d'un prospectus en boîte aux lettres pour l'ensemble des riverains concernés et être cohérent avec l'ampleur des travaux de pose des réseaux prévus sur chaque ville, afin d'informer la population avant et pendant les travaux.

### **6.4. Mise en place des postes de livraison (sous-station)**

Le Concessionnaire sollicitera les futurs abonnés du réseau pour leur présenter le programme de travaux relatif à la réalisation des branchements. Les contraintes de fonctionnement des établissements raccordés (patrimoine communal accueillant un ERP, etc.) seront prises en compte dans la coordination des périodes d'intervention.

## **7. CONDITIONS ECONOMIQUES ET TARIFAIRES**

### **Rémunération du service :**

La rémunération du Concessionnaire se fera principalement au travers de la vente de chaleur aux abonnés. La tarification comprendra deux termes différenciés :

- Le terme R1 proportionnel aux consommations d'énergie (MWh livrée en sous-station) ;
- Le terme fixe R2 proportionnel à une puissance souscrite.

Les candidats devront démontrer dans leur offre que les tarifs proposés sont commercialisables auprès de chaque abonné.

L'autorité délégante sera attentive à ce que les proportions R1 et R2 dans le chiffre d'affaires soient représentatives de la structure des coûts.

#### **Différenciations tarifaires :**

Les candidats pourront proposer une grille tarifaire prenant en compte les différentes catégories d'usagers et les incitations à la maîtrise de l'énergie, sous réserve que les différences de tarif soient justifiées par l'existence entre les usagers de différences de situations appréciables. Ces différenciations tarifaires ne pourront s'appliquer que sur le terme R2. Elles devront être clairement expliquées et justifiées par les candidats.

Par ailleurs, les candidats pourront proposer une structure tarifaire permettant d'encourager les abonnés à favoriser les régimes de température secondaire bas et/ou à réaliser une exploitation optimisée des installations secondaires permettant un épuisement maximal de la température fournie. Les candidats pourront proposer un dispositif (sous forme de ristourne, de bonus/malus par ex.) pour les abonnés vertueux dans le respect du principe d'égalité devant le service public.

#### **Droits de raccordement et leur facturation :**

En complément des recettes R1/R2, le Concessionnaire sera autorisé à percevoir auprès des abonnés des droits de raccordement au Réseau de Chaleur.

Ces droits de raccordement devront être déterminés selon le mécanisme suivant :

- Partie forfaitaire non nulle : ce forfait dépend de la puissance souscrite. Ce forfait sera valable jusqu'à une distance du réseau (à déterminer par les candidats) ;
- Partie proportionnelle non nulle en fonction de la distance au-delà du forfait.

Selon la typologie des abonnés (public ou privé), le GAC souhaiterait que soit laissée la possibilité aux abonnés d'opter soit pour un paiement intégral des droits de raccordement au moment de la réalisation des travaux de branchement, soit de manière étalée sur toute la durée de la Concession / de l'abonnement, sous la forme d'un élément tarifaire spécifique R3.

## **8. LISTE DES ANNEXES**

---

### **ANNEXE 1. Etude de faisabilité**

- Annexe 1.1 Extrait du rapport de la mise à jour de l'étude de faisabilité
- Annexe 1.2 Liste du patrimoine identifié
- Annexe 1.3 Tracé prévisionnel du réseau

### **ANNEXE 2. La Renardière – CDC Habitat**

- Annexe 2.1 Audit des installations La Renardière

### **ANNEXE 3. OAP Plein Sud – Nexity**

- Annexe 3.1 Planning du phasage de livraisons des différents lots

### **ANNEXE 4. OAP La Louvetière – Nexity**

- Annexe 4.1 Plan du projet
- Annexe 4.2 Planning du phasage de livraisons des différents lots

### **ANNEXE 5. Projets neufs**

- Annexe 5.1 Liste des permis de construire déposés - Plessis-Tréville
- Annexe 5.2 Plan des permis de construire déposés - Roissy-en-Brie
- Annexe 5.3 Plan des permis de construire déposés - Pontault-Combault

### **ANNEXE 6. Protocole d'accords au raccordement des abonnés**

- Annexe 6.1 Protocole signé par CDC Habitat
- Annexe 6.2 Protocole signé par SEQENS
- Annexe 6.3 Protocole signé par I3F
- Annexe 6.4 Protocole signé par Emmaüs Habitat

### **ANNEXE 7. Sous-sol**

- Annexe 7.1 Rapport d'étude hydrogéologique - 2021
- Annexe 7.2 Rapport d'étude hydrogéologique - 2023

### **ANNEXE 8. Terrain**

- Annexe 8.1 Parcelle cadastrale
- Annexe 8.2 Schéma d'implantation en phase travaux
- Annexe 8.3 Schéma d'implantation en phase exploitation
- Annexe 8.4 Etude géotechnique G2 PRO - à fournir au cours de la consultation
- Annexe 8.5 Diagnostic pollution - à fournir au cours de la consultation

### **ANNEXE 9. Voiries**

- Annexe 9.1 Programme de renouvellement des voiries – Pontault-Combault
- Annexe 9.2 DOE du pont rue Brunet – Pontault-Combault
- Annexe 9.3 Plan prévisionnel de l'élargissement de la francilienne (format DWG)



#### **Annexe 9.4Diagnostics amiante - Plessis-Trévisé**