

## **Enquête publique unique**

**- préalable à la délivrance d'une autorisation de recherche d'un gîte géothermique basse température sur un périmètre portant pour partie sur les 18<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> arrondissements de Paris (75) et sur les communes de Saint-Denis et d'Aubervilliers (93)**

**- et préalable à la délivrance d'une autorisation d'ouverture de travaux miniers de recherche et d'exploitation d'un gîte géothermique sur le site de la ZAC de la Gare des Mines-Fillettes, Paris 18<sup>ème</sup>**

**Enquête publique du lundi 17 janvier 2022 à 8h30 au mardi 15 février 2022 à 17h**

## **Rapport du commissaire enquêteur**

**Sylviane Dubail  
Commissaire enquêteur  
14 mars 2022**

## Enquête publique unique

préalable à la délivrance d'une autorisation de recherche d'un gîte géothermique basse température sur un périmètre portant pour partie sur les 18<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> arrondissements de Paris (75) et sur les communes de Saint-Denis et d'Aubervilliers (93) et préalable à la délivrance d'une autorisation d'ouverture de travaux miniers de recherche et d'exploitation d'un gîte géothermique sur le site de la ZAC de la gare des Mines-Fillettes, Paris 18<sup>ème</sup>

Le présent document est destiné à informer le public sur les modalités de l'enquête publique unique et sur les documents qui y sont attachés. Il est accessible sur le site internet de la Direction Départementale des Territoires de la Seine-Saint-Denis.

Le présent document est accessible sur le site internet de la Direction Départementale des Territoires de la Seine-Saint-Denis.

## Documents de consultation

## Table des matières

<b>1. Objet et cadre général de l'enquête publique</b> .....	5
1.1. Contexte et objectifs du projet.....	5
1.2. Maître d'ouvrage .....	7
1.3. Modalités d'autorisation de recherche et d'exploitation de gîtes géothermique et de travaux miniers .....	8
1.4. Place de l'enquête publique dans le processus de délivrance des autorisations .....	8
1.5. Composition du dossier d'enquête publique .....	11
<b>2. Organisation de l'enquête publique</b> .....	12
2.1. Désignation du commissaire enquêteur .....	12
2.2. Préparation de l'enquête publique .....	13
2.2.1. Réunions préparatoires .....	13
2.2.2. Visite du site .....	13
2.3. Modalités de l'enquête publique.....	13
<b>3. Présentation du projet</b> .....	16
3.1. Ressource géothermique.....	16
3.2. Phase travaux .....	17
3.3. Phase exploitation.....	17
3.4. Impact sur l'environnement.....	18
<b>4. Avis émis avant l'enquête publique</b> .....	20
4.1. Avis de l'Autorité environnementale .....	20
4.2. Avis sollicités en application du code minier .....	21
<b>5. Place de la géothermie dans les politiques publiques</b> .....	23
<b>6. Déroulement de l'enquête publique</b> .....	24
6.1. Publicité de l'enquête publique .....	24
6.2. Permanences du commissaire enquêteur.....	24
6.3. Personnes rencontrées.....	25
6.4. Clôture de l'enquête et recueil des registres d'enquête .....	25
<b>7. Analyse des observations du public</b> .....	26
7.1. Inscriptions aux registres d'enquête.....	26
7.2. Remise du procès-verbal de synthèse et réponses de Climespace.....	26
7.3. Procès-verbal de synthèse et réponses du maître d'ouvrage.....	28

Enquête publique unique préalable à la délivrance d'une autorisation de recherche d'un gîte géothermique basse température sur un périmètre portant pour partie sur les 18<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> arrondissements de Paris (75) et sur les communes de Saint-Denis et d'Aubervilliers (93) et préalable à la délivrance d'une autorisation d'ouverture de travaux miniers de recherche et d'exploitation d'un gîte géothermique sur le site de la ZAC de la gare des Mines-Fillettes, Paris 18<sup>ème</sup>

<b>Thème 1. Etude d'impact environnemental</b> .....	28
<b>Thème 2. Impacts en phase travaux et en phase exploitation</b> .....	29
<b>Thème 3. Impacts économiques</b> .....	32
<b>Thème 4. Information des propriétaires riverains</b> .....	32
<b>Thème 5. Prise en compte des réserves de l'inspection générale des carrières</b> .....	33
<b>Thème 6. Politique menée et valorisation de la géothermie</b> .....	35
<b>Thème 7. Manque d'intérêt du public pour le projet géothermique</b> .....	37
<b>8. Appréciation du projet</b> .....	38
<b>Annexes</b> .....	39
Annexe 1. Décision du tribunal administratif de Paris désignant le commissaire enquêteur ...	41
Annexe 2. Arrêté interpréfectoral n° IDF-2021-12-7-00023 prescrivant l'enquête publique.....	43
Annexe 3. Avis d'enquête publique. ....	51
Annexe 4. Observations du public.....	53
Annexe 5. Avis de l'inspection générale des carrières.....	55
Annexe 5.1. Avis de l'IGC du 1er décembre 2021. ....	55
Annexe 5.2. Compte rendu de la réunion du 9 juin 2021 (IGC/BRGM/Climespace/StratéGéo). .	57
Annexe 5.3. Avis de l'IGC du 19 mai 2021. ....	67

Le projet soumis à la présente enquête publique fait partie intégrante d'une ambition plus large. Il s'intègre dans la dynamique engagée dans le cadre du Grand Paris pour l'aménagement de la ZAC de la Gare des Mines-Fillettes, au Nord de Paris, de part et d'autre du boulevard périphérique, dans une logique de complémentarité avec les territoires du Nord Est francilien.

La ville de Paris a choisi d'y implanter l'ARENA 2, salle omnisports destinée à accueillir les épreuves sportives des jeux olympiques et paralympiques 2024. L'opportunité foncière créée par le projet ARENA 2 a été saisie pour implanter un site de production d'énergie fondée sur la géothermie, permettant d'alimenter en énergie renouvelable le projet ARENA et une partie de la ZAC Gare des Mines-Fillettes.

## 1. Objet et cadre général de l'enquête publique

### 1.1. Contexte et objectifs du projet

En 2007, le Conseil de Paris et le Conseil de la communauté d'agglomération de Plaine Commune ont adopté un protocole relatif au projet d'aménagement intercommunal « Gare des Mines-Fillettes » afin d'établir une continuité urbaine entre Paris et le Nord Est de l'Île-de-France.

A la suite des études et de la première phase de concertation (2015-2016), la ville de Paris a proposé le quartier Porte de la Chapelle, Gare des Mines-Fillettes (18<sup>ème</sup> arrondissement) au comité international olympique (CIO) pour les jeux olympiques et paralympiques 2024 pour accueillir l'ARENA 2, salle polyvalente d'une capacité de 8 000 places. Après les jeux olympiques, cette salle pourra accueillir des compétitions sportives de haut niveau, mais aussi des spectacles et concerts, tout en étant ouverte aux habitants du quartier. Ainsi, l'ARENA s'accompagnera d'un total réaménagement du quartier.

Ce projet d'aménagement est inscrit dans une stratégie de développement durable appuyée sur des objectifs d'excellence et d'exemplarité. L'ARENA 2 doit être un des symboles du développement durable, notamment par l'utilisation des énergies renouvelables. L'ARENA 2 et la ZAC gare des Mines-Fillettes pourront ainsi disposer de réseaux de chaud et froid fondés sur la géothermie.

La ville de Paris a confié à son concessionnaire de service public de production et de distribution d'énergie frigorifique, Climespace, la création d'une centrale de production d'énergie frigorifique au sein de l'ARENA.

Afin d'atteindre l'objectif de 80% d'énergie renouvelable sur la ZAC, Climespace a fait le choix d'un réseau de chauffage et de rafraîchissement alimenté par la géothermie basse énergie assistée par pompe à chaleur. La chaleur produite en hiver par la géothermie sera cédée au réseau de chaleur urbain de la ville de Paris (CPCU) pour une fourniture à l'échelle du quartier.

L'aquifère concerné par le projet de géothermie est celui des calcaires grossiers du Lutétien situé vers 46 mètres de profondeur au droit du site sur 17 mètres d'épaisseur. La température de l'eau de cet aquifère est de 13°C.

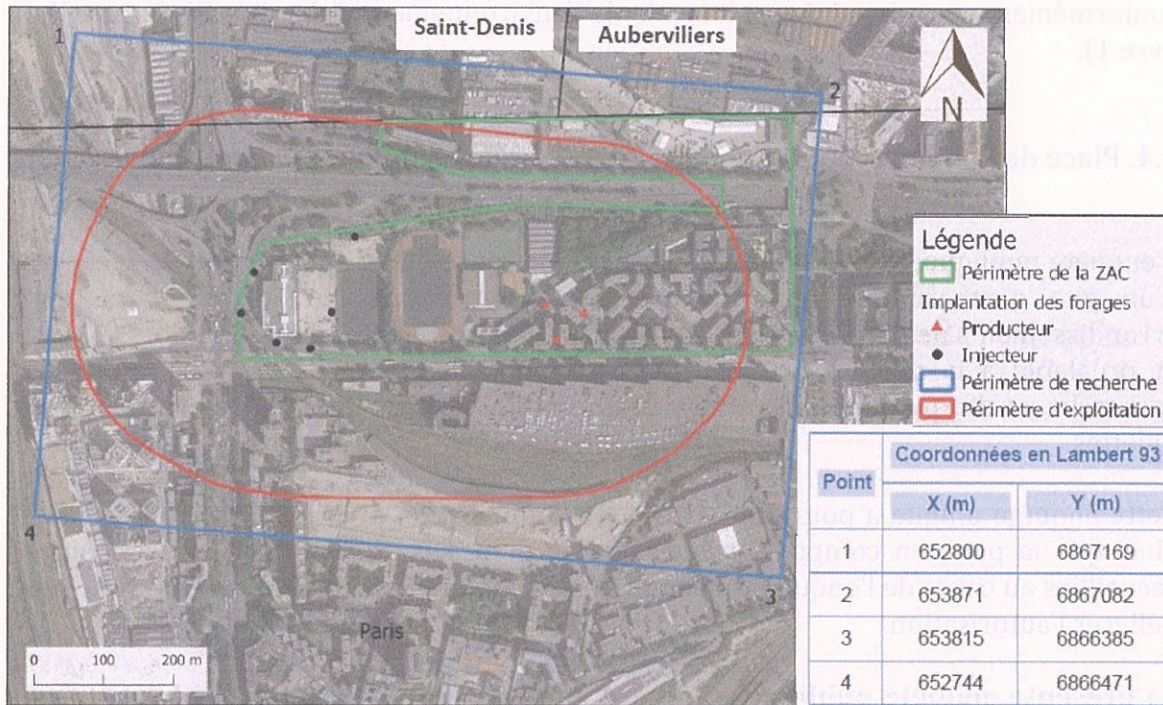
L'eau de la nappe sera prélevée par l'intermédiaire de trois forages de pompage avant d'être acheminée vers une centrale géothermique située dans l'ARENA 2. Là, des échangeurs à plaques et des pompes à chaleur permettront de prélever ou fournir de l'énergie. L'eau sera ensuite réinjectée dans le même aquifère par six forages de réinjection. La totalité du volume d'eau prélevé sera restituée dans la même nappe.

Climespace, maître d'ouvrage, a déposé une demande d'autorisation de recherche d'un gîte géothermique basse température sur un périmètre portant pour partie sur les 18<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> arrondissements de Paris (75) et sur les communes de Saint-Denis et d'Aubervilliers (93) et une demande d'autorisation d'ouverture de travaux miniers de recherche et d'exploitation d'un gîte géothermique sur le site de la ZAC de la Gare des Mines-Fillettes, Paris 18<sup>ème</sup>.

Le périmètre de recherche est assimilable à un polygone de 3 550 m de périmètre et d'une surface de 0,752 km<sup>2</sup> et porte pour partie sur le 18<sup>ème</sup> et le 19<sup>ème</sup> arrondissements de Paris ainsi que les communes de Saint-Denis et d'Aubervilliers (93). L'autorisation de recherche de gîte géothermique est sollicitée pour une durée de trois ans.

Le 26 février 2022, la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie (DRIEE) d'Île-de-France a jugé que les éléments fournis par Climespace à l'appui de sa demande étaient « *en adéquation avec l'importance de l'opération projetée.* »

## Schéma du périmètre de recherche et d'exploitation envisagé



*Représentation du périmètre de recherche et d'exploitation envisagé*

### 1.2. Maître d'ouvrage

Filiale du groupe Engie, Climespace est concessionnaire de la ville de Paris depuis 1991. Climespace exploite et développe à Paris le premier réseau de froid urbain en Europe et dessert plus de 700 clients.

Grâce à dix sites de production et quatre sites de stockage d'énergie, Climespace participe au rafraîchissement de 6 millions de m<sup>2</sup>, distribuant 500 Gh/an d'énergie frigorifique. Il compte plus de 150 collaborateurs pour un chiffre d'affaires de 90 M €.

Il s'agit donc d'un prestataire de service regroupant les compétences techniques, juridiques et financières essentielles pour réaliser des opérations de géothermie basse énergie

Enquête publique unique préalable à la délivrance d'une autorisation de recherche d'un gîte géothermique basse température sur un périmètre portant pour partie sur les 18<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> arrondissements de Paris (75) et sur les communes de Saint-Denis et d'Aubervilliers (93) et préalable à la délivrance d'une autorisation d'ouverture de travaux miniers de recherche et d'exploitation d'un gîte géothermique sur le site de la ZAC de la gare des Mines-Fillettes, Paris 18<sup>ème</sup>

### 1.3. Modalités d'autorisation de recherche et d'exploitation de gîtes géothermique et de travaux miniers

Pour la réalisation de ce projet, Climespace sollicite à la fois une autorisation de recherche d'un gîte géothermique basse température et une autorisation d'ouverture de travaux miniers de recherche et d'exploitation d'un gîte géothermique

Ces demandes sont soumises à autorisations préfectorales après enquête publique, conformément au code minier et au code de l'environnement (chapitre III du titre 2 du livre 1).

### 1.4. Place de l'enquête publique dans le processus de délivrance des autorisations

L'enquête publique unique est préalable à la délivrance d'une autorisation de recherche d'un gîte géothermique basse température pour partie sur les 18<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> arrondissements de Paris et sur les communes de Saint-Denis et d'Aubervilliers (93), et préalable à la délivrance d'une autorisation d'ouverture de travaux miniers de recherche et d'exploitation d'un gîte géothermique situé sur la ZAC Gare des Mines Fillettes.

Cette enquête unique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers. Les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête seront prises en compte par l'autorité compétente pour délivrer l'autorisation.

**La présente enquête publique s'intègre dans un ensemble de procédures liées à l'aménagement de la ZAC de la Gare des Mines-Fillettes.**

#### **1.4.1. Concertations préalables sur l'ensemble du projet**

La création de la ZAC Gare des Mines-Fillettes a fait l'objet d'une concertation associant, pendant toute la durée de l'élaboration du projet, les habitants, les associations et autres personnes concernées.

Une première phase de concertation a été lancée par délibération du Conseil de Paris des 17, 18 et 19 novembre 2014 avec l'organisation de six événements de concertation en 2015.

A la suite de la programmation de l'ARENA 2, une nouvelle concertation a été lancée par délibération du Conseil de Paris des 20, 21 et 22 mars 2018 et le bilan de la concertation a été tiré par délibération du Conseil de Paris en avril 2019 (Pièce G du dossier d'enquête).



L'arrivée de l'ARENA 2 porte de la Chapelle a été perçue comme un signe extrêmement positif pour améliorer l'image et l'attractivité du secteur. Le programme de la ZAC s'est donc enrichi, notamment par la création d'espaces culturels et sportifs, d'espaces publics qualitatifs et par le réaménagement d'espaces verts. La concertation a également permis d'identifier des objectifs sur la densité et la hauteur des nouveaux immeubles, nécessitant une modification du plan local d'urbanisme (PLU) de Paris.

Une procédure de participation du public par voie électronique (PPVE) a donc été organisée du 16 septembre 2019 au 18 octobre 2019 pour la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme de Paris par déclaration de projet.

Préalablement à la construction de l'ARENA2, une PPVE a été menée du 26 avril 2021 au 30 mai 2021.

#### **1.4.2. Evaluation environnementale de la ZAC**

En application de l'article L 122-1 du code de l'environnement, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics ou privés, qui par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine sont précédés d'une étude d'impact.

L'étude d'impact de 2019 sur le projet d'aménagement de la ZAC de la Gare des Mines-Fillettes a été actualisée en 2020 à l'occasion de la demande de permis de construire de l'ARENA 2 dans le contexte lié aux jeux olympiques et paralympiques 2024.

L'Autorité environnement (AE) du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) a rendu un premier avis le 15 mai 2019, puis l'a complété en février 2021 pour tenir compte des modifications apportées par l'étude d'impact actualisée.

Une synthèse des recommandations de l'AE et les réponses du maître d'ouvrage figurent au chapitre 4.1. du présent rapport.

#### **1.4.3. Dossier d'enregistrement ICPE**

La centrale de production d'énergie associée aux ouvrages de géothermie met en œuvre des tours aéroréfrigérantes ouvertes totalisant une puissance totale de 7200 kWf. Un arrêté d'enregistrement au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) a été délivré le 21 juillet 2021.

#### **1.4.4. Autorisations liées au projet d'exploitation géothermique**

L'objectif du projet étant l'échange de calories avec le sous-sol, assimilée à une substance minérale qualifiée de « gîte géothermique », le code minier s'applique.

En application de l'article L 124-6 du code minier, la demande d'autorisation de recherches est soumise à enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre 1<sup>er</sup> du code de l'environnement. L'article 13 du décret n°2006-649 soumet également la demande d'ouverture de travaux de recherche et d'exploitation de gîtes géothermiques à enquête publique.

En application du code minier, un projet d'exploitation géothermique est soumis à l'obtention successive de permis de recherche de gîte géothermique, d'ouverture de travaux et de permis d'exploitation.

La durée des permis est la suivante :

- Permis de recherche : 3 ans
- Permis d'ouverture de travaux miniers : 3 ans après la délivrance de l'autorisation préfectorale d'ouverture des travaux, durée sujette à prolongation ou renouvellement
- Permis d'exploitation : à l'issue des travaux de forage, en cas de succès de forage, une demande de permis d'exploitation sera formulée pour une durée initiale de 30 ans. Cette durée peut être prolongée par plusieurs périodes ne pouvant excéder 15 ans.

#### **1.4.5. Demandes concurrentes**

Les demandes concurrentes portant sur tout ou partie du même périmètre sont présentées et adressées sous les mêmes formes que celles prévues aux articles 7 à 7-3 du décret n°78-498 du 28 mars 1978 modifié par le décret n°2019-1518 du 30 décembre 2019, auprès de la direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports (DRIEAT) d'Île-de-France.

Un avis de mise en concurrence est publié dans deux journaux régionaux ou locaux dont la diffusion s'étend sur toute la zone couverte par la demande d'autorisation de recherche. Le délai pour déposer une demande concurrente est de trente jours à compter de la date de publication dans les journaux.

## 1.5. Composition du dossier d'enquête publique

- **0. Guide de lecture.**
  
- **Pièce A. Informations juridiques et administratives.**
  - Préambule.
  - Le demandeur.
  - Objet et conditions de l'enquête.
  - Présentation du projet.
  - Insertion de l'enquête publique dans la procédure administrative.
  - Mise en œuvre de la procédure d'enquête publique.
  - Autres procédures administratives mises en œuvre dans le cadre du projet.
  
- **Pièce B. Résumé non technique.**
  - Description du projet.
  - Description des installations de géothermie.
  - Description des travaux de géothermie à réaliser.
  - Description de la phase exploitation.
  - Synthèse des études d'impact.
  - Synthèse des éléments de santé et sécurité.
  
- **Pièce C. Etude d'impact initiale 2019 relative à la création de la ZAC de la Gare des Mines-Fillettes. Avis de l'autorité environnementale sur l'EI (n°2019-35 du 15 mai 2019). Mémoire en réponse à l'avis de l'autorité environnementale n°2019-35.**
  
- **Pièce D. Etude d'impact actualisée d'octobre 2020 relative à la demande de permis de construire de l'ARENA 2. Avis de l'autorité environnementale sur l'étude d'impact actualisée (n°2020-107 du 10 février 2021). Mémoire en réponse à l'avis de l'AE n° 2020-107 (mars 2021).**
  
- **Pièce E. Dossier de demande au titre du code minier.**
  - Généralités.
  - Résumé non technique.
  - Contexte du projet de géothermie dans le cadre du réaménagement du site.
  - Présentation du projet d'exploitation géothermique.
  - Caractéristiques des installations envisagées.
  - Travaux à réaliser.
  - Etude d'impact.
  - Documents de santé et de sécurité.

- **Pièce F. Rapport de recevabilité du 26 février 2021 du service en charge de la police des mines de la DRIEE d'Île-de-France.**
  - Caractérisation de la demande au vu du dossier.
  - Présentation et analyse de l'impact du projet sur l'environnement et des mesures prises pour le réduire.
  - Périmètre d'exploitation sollicité en cas de succès.
  - Avis et propositions du service de police des mines.
  
- **Pièce G. Bilan des précédentes concertations.**
  - Compte rendu de la réunion de lancement du 16 septembre 2019 pour la concertation relative à la création de la ZAC de la Gare des Mines-Fillettes et à la mise en compatibilité du PLU de Paris.
  - Synthèse de la participation du public par voie électronique (16 septembre 2019 au 18 octobre 2019) pour la création de la ZAC de la Gare des Mines-Fillettes et à la mise en compatibilité du PLU de Paris.
  - Synthèse de la participation du public par voie électronique (26 avril 2021 au 30 mai 2021) pour le projet d'ARENA 2 -ZAC de la Gare des Mines-Fillettes

## 2. Organisation de l'enquête publique

L'enquête publique est prescrite en application du code minier, notamment l'article L124-6, et en application du code de l'environnement, notamment le chapitre III du titre II du livre 1<sup>er</sup> et les articles L 123-1 à L 123-18, R 122-9, R 123-1 à R 123-27.

L'article L 123-1 du code de l'environnement précise les objectifs de l'enquête publique :  
« *L'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement mentionnées à l'article L 123-2. Les observations et propositions parvenues pendant le délai de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision.* »

### 2.1. Désignation du commissaire enquêteur

Par décision n° E21000002/75 du 7 avril 2021, M. le président du tribunal administratif de Paris a désigné Mme Sylviane DUBAIL en qualité de commissaire enquêteur pour l'enquête publique unique préalable à la délivrance d'une autorisation de recherche de gîte géothermique et d'une autorisation d'ouverture de travaux miniers, ZAC de la gare des Mines-Fillettes, Paris 18<sup>ème</sup> (annexe 1).

## 2.2. Préparation de l'enquête publique

### 2.2.1. Réunions préparatoires

Dès la désignation du commissaire enquêteur, des réunions de travail se sont tenues avec l'autorité organisatrice de l'enquête, la maîtrise d'ouvrage, le commissaire enquêteur et la direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports d'Île-de-France.

Une première séquence de réunions a eu lieu en avril et en mai 2021. Après réception de l'avis défavorable de l'inspection générale des carrières (IGC) du 19 mai 2021 (annexe 5.3), il a été décidé de reporter l'enquête publique, dans l'attente d'études complémentaires permettant de répondre aux demandes de l'IGC.

Ces études, ainsi que les échanges de la maîtrise d'ouvrage et de l'IGC, ont permis de relancer la procédure et les réunions engagées au printemps se sont poursuivies à compter de novembre 2021, dans l'objectif d'ouvrir l'enquête publique dès le mois de janvier 2022.

Compte tenu du contexte sanitaire, les réunions ont été organisées en visio.

### 2.2.2. Visite du site

Une visite a été organisée le 8 décembre 2021 par Climespace, sur le site d'exploitation de la géothermie, à proximité de l'ARENA 2, Paris 18<sup>ème</sup>.

## 2.3. Modalités de l'enquête publique

Par arrêté interpréfectoral n° IDF-2021-12-07-00023 du 7 décembre 2021, le préfet de la région d'Île-de-France, préfet de Paris, et le préfet du département de Seine-Saint-Denis (annexe 2) ont prescrit l'ouverture d'une enquête publique unique préalable à la délivrance d'une autorisation de recherche d'un gîte géothermique basse température sur un périmètre portant pour partie sur les 18<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> arrondissements de Paris (75) et sur les communes de Saint-Denis et d'Aubervilliers (93) et préalable à la délivrance d'une autorisation d'ouverture de travaux miniers de recherche et d'exploitation d'un gîte géothermique sur le site de la ZAC de la Gare des Mines-Fillettes, Paris 18<sup>ème</sup>.

Cet arrêté indique les modalités de l'enquête :

- L'enquête se déroulera du lundi 17 janvier 2022 à 8h30 au mardi 15 février 2022 à 17h, soit pendant 30 jours consécutifs.

- Le siège de l'enquête est fixé à la préfecture de la région d'Île-de-France, préfecture de Paris (unité départementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports de Paris–Service utilité publique et équilibres territoriaux), 5 rue Leblanc, 75911 Paris cedex 15.
- Le public sera informé de l'ouverture de l'enquête par un avis publié quinze jours au moins avant le début de l'enquête et rappelé dans les huit premiers jours de celle-ci, dans au moins deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans les départements concernés.

Ce même avis sera adressé par lettre aux propriétaires des habitations dans le rayon de 50 mètres autour des points de forage.

Cet avis sera également publié par voie d'affichage, quinze jours au moins avant le début de l'enquête et pendant toute la durée de celle-ci, dans les mairies des 18<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> arrondissements de Paris, ainsi que dans les mairies des communes de Saint-Denis et d'Aubervilliers. Il sera affiché, dans les mêmes conditions de délai et de durée, à la préfecture de région Île-de-France, préfecture de Paris, et à la préfecture de Seine-Saint-Denis.

Dans les mêmes conditions de délai et de durée, cet avis sera affiché sur le lieu de l'opération et au voisinage du site.

L'avis sera également publié sur le site internet de la préfecture de la région Île-de-France, préfecture de Paris.

- Pendant toute la durée de l'enquête, le public pourra consulter le dossier d'enquête sous forme dématérialisée via :
  - le site internet dédié à l'enquête publique  
<http://geothermie-arena.enquetepublique.net>
  - le site internet de la préfecture de Paris et d'Île-de-France.  
<http://www.prefectures-region.gouv.fr/ile-de-France/documents-publications>  
(thème Enquêtes publiques)

Un poste informatique sera mis à disposition du public au siège de l'enquête et à la préfecture de Seine-Saint-Denis.

- Pendant toute la durée de l'enquête, un exemplaire papier du dossier d'enquête sera mis à la disposition du public dans les lieux d'enquête aux jours et heures habituels d'ouverture au public : préfecture d'Île-de-France, préfecture de Paris ; préfecture de Saint-Denis ; mairie du 18<sup>ème</sup> ; mairie du 19<sup>ème</sup> ; mairie de Saint-Denis ; mairie d'Aubervilliers.
- Dans les lieux ouverts au public, un registre d'enquête à feuillets non mobiles, coté et paraphé par le commissaire enquêteur, sera mis à disposition du public qui pourra y consigner ses observations et ses propositions.

Enquête publique unique préalable à la délivrance d'une autorisation de recherche d'un gîte géothermique basse température sur un périmètre portant pour partie sur les 18<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> arrondissements de Paris (75) et sur les communes de Saint-Denis et d'Aubervilliers (93) et préalable à la délivrance d'une autorisation d'ouverture de travaux miniers de recherche et d'exploitation d'un gîte géothermique sur le site de la ZAC de la gare des Mines-Fillettes, Paris 18<sup>ème</sup>

Les observations et propositions pourront également être déposées par le public de manière électronique, sur un registre dématérialisé, du lundi 17 janvier 2022 à 8h30 au mardi 15 février 2022 à 17 h. via :

-le site internet dédié à l'enquête : <http://geothermie-arena.enquetepublique.net>

- l'adresse de courriel : [geothermie-arena@enquetepublique.net](mailto:geothermie-arena@enquetepublique.net)

Ces observations et propositions déposées de manière électronique seront consultables par le public sur le registre dématérialisé, durant toute la durée de l'enquête.

Les observations pourront également être adressées par courrier au commissaire enquêteur, au siège de l'enquête. Elles seront annexées au registre d'enquête publique ouvert au siège de l'enquête et seront consultables sur place pendant toute la durée de l'enquête. Les observations du public déposées sur les registres d'enquête publiques sont consultables et communicables aux frais de la personne qui en fait la demande pendant toute la durée de l'enquête.

- Le commissaire enquêteur se tiendra à la disposition du public lors de permanences. Toutes les mesures sanitaires seront prises pour assurer la réception du public. Si les mesures sanitaires le justifient, une permanence physique pourra être remplacée par une permanence téléphonique. Le changement sera communiqué au public, au plus tard 24 heures avant sur le site internet dédié à l'enquête.

Permanences en présentiel :

- mairie du 18<sup>ème</sup> : 20 janvier 2022 de 14h à 17h et 14 février 2022 de 14h à 17h ;
- mairie du 19<sup>ème</sup> : 28 janvier 2022 de 12h à 15h et 9 février 2022 de 11h à 14h ;
- mairie de Saint-Denis : 7 février 2022 de 14h à 17h.

Permanences téléphoniques :

- 25 janvier 2022 de 14h à 17h ;
- 31 janvier 2022 de 10h à 13h ;
- 10 février 2022 de 9h à 12h.

- Toute demande d'information sur le projet soumis à l'enquête pourra être adressée au maître d'ouvrage, la société Climespace, à l'attention de Maxime Boucaud.
- A la clôture de l'enquête, les registres d'enquête seront transmis sans délai au commissaire enquêteur qui devra les clore et les signer. Dans la huitaine, le commissaire enquêteur rencontrera le responsable du projet et lui communiquera les observations écrites et orales consignées dans un procès-verbal de synthèse. Le responsable du projet disposera d'un délai de quinze jours pour produire ses observations éventuelles.

- Dans un délai de trente jours à compter de la date de réception des registres, le commissaire enquêteur remettra le rapport et ses conclusions motivées à l'autorité organisatrice de l'enquête, le préfet de la région Île-de-France, préfet de Paris.
- Le préfet de la région Île-de-France, préfet de Paris, adressera copie du rapport et des conclusions motivées du commissaire enquêteur à la société Climespace, au président du tribunal administratif de Paris, ainsi qu'au préfet de Seine-Saint-Denis et aux maires des communes et/ou arrondissements concernés par l'enquête afin qu'il soit tenu à la disposition du public pendant un an à compter de la clôture de l'enquête. Ces mêmes documents seront mis en ligne sur le portail internet de la préfecture de région.
- A la suite de l'enquête publique, et sous réserve des résultats de celle-ci, le préfet de la région Île-de-France, préfet de Paris, prendra par arrêté une décision d'autorisation ou de refus aux demandes présentées par la société Climespace relatives à la recherche d'un gîte géothermique et aux travaux miniers.

### 3. Présentation du projet

La ZAC de la Gare des Mines-Fillettes s'étend sur environ 20 ha au sein d'une zone urbanisée, de part et d'autre du boulevard périphérique, jusqu'à la limite administrative de Paris.

Afin d'alimenter en énergie renouvelable le programme d'aménagement de la ZAC, le maître d'ouvrage et la ville de Paris ont décidé de recourir à la géothermie qui répondra également à une partie des besoins de chauffage de la ZAC.

L'exploitation de la géothermie basse énergie sur nappe, raccordée aux réseaux de froid et de chaleur urbains existants, a été choisie à la suite d'un diagnostic énergétique réalisé en 2018, complété par une étude de faisabilité en 2019.

#### 3.1. Ressource géothermique

L'aquifère concerné pour la production d'énergie par géothermie est celui des calcaires grossiers du Lutétien situé vers 46 mètres de profondeur sur 17 mètres d'épaisseur. La température de l'eau de cet aquifère est de 13°C.

L'eau de la nappe sera prélevée par l'intermédiaire de trois forages de pompage avant d'être acheminée vers la centrale géothermique dans laquelle des échangeurs à plaques

Enquête publique unique préalable à la délivrance d'une autorisation de recherche d'un gîte géothermique basse température sur un périmètre portant pour partie sur les 18<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> arrondissements de Paris (75) et sur les communes de Saint-Denis et d'Aubervilliers (93) et préalable à la délivrance d'une autorisation d'ouverture de travaux miniers de recherche et d'exploitation d'un gîte géothermique sur le site de la ZAC de la gare des Mines-Fillettes, Paris 18<sup>ème</sup>



et des pompes à chaleur permettront de prélever ou fournir de l'énergie. L'eau sera ensuite réinjectée dans le même aquifère par six forages de réinjection. La totalité du volume d'eau prélevé sera restituée dans la même nappe.

### 3.2. Phase travaux

Les travaux sont décrits avec précision dans le dossier d'enquête publique (pièce B).

Les forages seront réalisés suivant la méthode de foration de type rotary à la boue, permettant de détruire la roche grâce au poids des tiges et au mouvement de rotation et de translation verticale. La boue de forage ne présentera aucun risque pour l'environnement. La boue et les déblais de foration seront décantés et séparés dans des bacs étanches avant d'être acheminés vers des centres de traitement.

L'aquifère supérieur sera foré puis équipé d'un tube en acier. Du ciment sera injecté dans l'espace annulaire entre le tubage et les parois du forage. Il permettra de garantir une étanchéité totale et d'empêcher toute infiltration d'eau provenant de l'aquifère supérieur dans le forage.

Les têtes de forages seront conçues de façon d'éviter l'infiltration des eaux de surface dans les ouvrages. Elles seront localisées dans des caves d'avant-puits étanches permettant les interventions nécessaires à l'entretien des forages. Seul le personnel autorisé aura accès aux caves d'avant-puits et des dispositifs de sécurité interdiront l'accès au public.

Les travaux comprennent aussi la mise en œuvre d'une centrale géothermique comprenant des thermofrigopompes, des échangeurs, des tours aéroréfrigérantes et la réalisation de réseaux enterrés : le réseau géothermique reliant les forages à la centrale, le réseau de distribution d'eau glacée et le réseau de distribution de chaleur.

La durée des travaux de forages et des essais est évaluée à 40 semaines en tenant compte des éventuels aléas.

### 3.3. Phase exploitation

Les eaux seront prélevées dans la nappe du Lutétien à partir de trois forages de production situés dans la partie Est de la ZAC puis réinjectées dans la même nappe, au droit de six forages de réinjection situés dans la partie Ouest de la ZAC.

Les besoins énergétiques du projet s'élèvent à 4,2 GWh ep en chaud dont 2,5 GWh grâce à la géothermie et à 2,7 GWh ep en froid dont 2,2 GWh grâce à la géothermie.

Les ouvrages de captage sont dimensionnés afin de répondre aux besoins de chauffage et de climatisation du projet pour un débit de pointe de 225 m<sup>3</sup>/h.

La chaleur produite sera distribuée à l'ARENA pour ses besoins et le surplus sera cédé au concessionnaire du réseau de chaud urbain qui en fera la distribution et assurera l'appoint nécessaire pour couvrir une partie des besoins de la ZAC.

La durée d'exploitation sollicitée est de 30 ans, soit la durée maximum proposée par la réglementation.

### 3.4. Impact sur l'environnement

L'impact sur l'environnement a fait l'objet d'une première étude d'impact pour la ZAC de la Gare des Mines-Fillettes en février 2019, avec avis de l'autorité environnementale (mai 2019) et un mémoire en réponse (août 2019). Cette première étude d'impact a été actualisée à l'occasion de la demande de permis de construire de l'ARENA et l'autorité environnementale a formulé son avis en février 2021.

Principaux impacts du projet de géothermie :

- **Impacts paysagers et urbains.**

L'impact visuel d'un chantier de forage est proche d'un impact paysager généré par un chantier habituel de travaux publics. De plus, il sera limité dans le temps et l'espace.

En phase exploitation, les forages seront enterrés et localisés dans des caves d'avant-puits ; les trappes et les grilles d'aération seront les seuls éléments visibles. Quant à la centrale géothermique, elle sera intégrée à l'ARENA 2 et les réseaux seront enterrés.

- **Impacts sonores.**

Les bruits émis lors des forages ne dépasseront pas 80 dB, ce qui correspond à un chantier habituel de travaux publics. En phase exploitation, les émissions sonores des installations de production d'énergie ne seront pas perceptibles à l'extérieur de l'ARENA 2.

- **Impacts sur l'air.**

En phase travaux, l'impact se limitera aux rejets atmosphériques liés aux gaz

Enquête publique unique préalable à la délivrance d'une autorisation de recherche d'un gîte géothermique basse température sur un périmètre portant pour partie sur les 18<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> arrondissements de Paris (75) et sur les communes de Saint-Denis et d'Aubervilliers (93) et préalable à la délivrance d'une autorisation d'ouverture de travaux miniers de recherche et d'exploitation d'un gîte géothermique sur le site de la ZAC de la Gare des Mines-Fillettes, Paris 18<sup>ème</sup>

d'échappement des moteurs thermiques alimentant l'atelier de forage et aux véhicules d'approvisionnement de chantier. Elles sont ponctuelles et limitées dans le temps.

L'utilisation de la géothermie permettra de minimiser le rejet de CO<sub>2</sub> et d'améliorer la qualité de l'air par rapport à d'autres solutions énergétiques.

- **Déchets**

En phase travaux comme en phase exploitation, les déchets seront stockés, traités, évacués et éliminés conformément à la réglementation en vigueur et n'auront aucun impact sur l'environnement.

- **Impacts sur les eaux souterraines**

En phase travaux, les entreprises intervenant sur le site seront équipés de dispositifs de dépollution en cas de déversement accidentel.

En phase exploitation, les forages seront réalisés de façon à éviter toute contamination de la nappe depuis la surface. Une cimentation annulaire sera réalisée sur toute la hauteur du tubage en acier afin d'éviter les terrains traversés. Notons que, d'un point de vue thermique, l'exploitation géothermique de la nappe du Lutétien provoquera localement une modification de la température de la nappe (+ 0,5° C par rapport à l'état initial). Enfin, l'intégralité du volume pompé dans la nappe du Lutétien sera réinjectée dans la même nappe.

- **Impacts sur les eaux superficielles**

En phase travaux et en phase exploitation, le projet n'aura aucun impact sur les eaux superficielles.

- **Impacts sur les milieux naturels**

Aucun impact, le projet étant situé hors des zones Natura 2000, des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) et du schéma régional de continuité écologique (SRCE).

- **Impacts du fluide frigorigène**

Des contrôles d'étanchéité périodiques seront conduits pour éviter toute pollution par le fluide frigorigène utilisé dans les pompes à chaleur.

## 4. Avis émis avant l'enquête publique

### 4.1. Avis de l'Autorité environnementale

En application de l'article L 122-1 du code de l'environnement, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics ou privés, qui par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine sont précédés d'une étude d'impact.

Une première étude d'impact a été réalisée pour la ZAC de la Gare des Mines-Fillettes en février 2019. L'Autorité environnement (AE) du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) a rendu son avis le 15 mai 2019 en recommandant notamment « *de procéder à une première estimation quantifiée des perspectives offertes par chacun des scénarios de mobilisation d'énergies renouvelables et, de manière plus générale, de préciser les termes de la stratégie énergétique visée pour le projet.* »

Dans son mémoire en réponse, le maître d'ouvrage a précisé que « *l'étude des ressources en énergies renouvelables (...) fait ressortir que l'exploitation du potentiel géothermique (sur nappe superficielle) semble intéressante dans le secteur d'étude pour le projet et permettrait de répondre au besoin de chauffage et/ou de climatisation. Les potentiels de solaires thermique et photovoltaïque en toiture sont à valider en fonction de la programmation des bâtiments (...). C'est à partir de l'automne 2019 que le projet urbain sera précisé. La stratégie énergétique de l'opération devrait ainsi être stabilisée dans le courant de l'année 2020.* »

L'étude d'impact de 2019 sur le projet d'aménagement de la ZAC de la gare des Mines-Fillettes a été actualisée en 2020 à l'occasion de la demande de permis de construire de l'ARENA 2 dans le contexte lié aux jeux olympiques et paralympiques 2024.

Dans son avis délibéré du 10 février 2021 sur la ZAC, l'autorité environnementale formule un avis sur les travaux de géothermie. Elle relève notamment que « *les trois forages de production seront implantés à proximité immédiate des immeubles existants de la cité Charles Hermite (de l'ordre d'une dizaine de mètres), chacun requérant une emprise de chantier de 27 m x 10 m ; la source de nuisance ainsi générée, en phase chantier (...) ainsi qu'en phase exploitation est qualifiée de faible et temporaire.* »

L'AE a recommandé de :

- reconsidérer la localisation des forages de prélèvement et de proposer des mesures d'évitement de la proximité des zones habitées ;
- procéder à une estimation précise des nuisances induites et de mettre en place des mesures de réduction et de compensation.
- compléter l'étude d'impact avec une synthèse des investigations géothermiques menées pour l'ARENA et l'indication des travaux de consolidation nécessaires, et de préciser l'état des investigations similaires sur les autres secteurs.

En ce qui concerne la localisation des forages producteurs, le maître d'ouvrage précise que, dans le cadre d'une géothermie sur nappe, la localisation des ouvrages est soumise à de nombreuses contraintes techniques et, « au regard de ces contraintes, l'implantation retenue préserve la possibilité d'adapter le plan programme en fonction des études urbaines en cours. »

Quant aux nuisances induites par la localisation des forages, le maître d'ouvrage estime que les nuisances « seront limitées dans le temps et dans l'espace durant la phase chantier (8 semaines par forage) et la phase exploitation (opération de maintenance pendant 2 semaines tous les 5 à 10 ans, par forage). » Hors interventions de contrôle ou de maintenance, les forages géothermiques ne seront pas source de nuisance.

Enfin, dans l'étude d'impact, le pétitionnaire démontre que le projet de géothermie ne cumule pas les impacts avec ceux du projet d'aménagement de la ZAC.

#### 4.2. Avis sollicités en application du code minier

En application des dispositions du code minier et des décrets n°78-498 du 28 mars 1978 relatifs aux titres de recherches et d'exploitation de géothermie et n°2006-649 du 2 juin 2006 (article 12) relatifs aux travaux miniers, la direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports (DRIEAT) d'Île-de-France a, par lettre du 4 mai 2021, sollicité l'avis des maires et des services concernés par le dossier de demande d'autorisation de recherche d'un gîte géothermique (sur les 18<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> arrondissements de Paris, ainsi que sur les communes de Saint-Denis et d'Aubervilliers) et d'autorisation d'ouverture de travaux miniers sur le site de la ZAC de la Gare des Mines-Fillettes dans le 18<sup>ème</sup> arrondissement de Paris. Les avis étaient attendus dans un délai d'un mois.

Ont été saisis de cette demande d'avis sur le projet : le maire du 18<sup>ème</sup> arrondissement de Paris, le maire du 19<sup>ème</sup> arrondissement de Paris, le maire de Saint-Denis, le maire d'Aubervilliers, l'agence régionale de santé (ARS), l'unité départementale de

l'architecture et du patrimoine, la brigade des sapeurs pompiers de Paris (BSPP), l'état major de la zone de défense de Paris, la direction de la sécurité de l'aviation civile, l'inspection générale des carrières, l'unité départementale de l'équipement et de l'aménagement de Paris (DRIEA-UDEA 75), l'unité départementale de l'équipement et de l'aménagement de Paris (DRIEA-UDEA93). Seule l'inspection générale des carrières a formulé un avis sur le projet.

Ainsi, le 19 mai 2021, l'inspection générale des carrières a formulé un « *avis défavorable sur ce projet qui conduit à modifier significativement les écoulements de la nappe du Lutétien dans un secteur particulièrement sensible aux risques de mouvements de terrain liés à la dissolution du gypse antéludien* » (annexe 5.3.).

A la suite de cet avis, des études complémentaires ont été réalisées en juin 2021 (annexe 5.2.). Elles mettent notamment en évidence :

- que les forages n'exploitent pas les aquifères dans les formations où le risque est présent,
- que les deux nappes Marnes et Caillasses et Calcaires grossiers sont distinctes ;
- qu'il y a du gypse dans la zone,
- que l'impact sur la nappe est nul, toute l'eau pompée étant réinjectée 300 mètres plus loin,
- qu'il n'y a pas d'impact de la chimie sur le gypse,
- que les forages sont bien cimentés et font l'objet de nombreux contrôles,
- que sont organisés des programmes de reconnaissance et qu'il n'y a pas d'impact du pompage dans les calcaires grossiers sur la nappe des Marnes et Caillasses.

Le 1<sup>er</sup> décembre 2021, au vu des éléments apportés par Climespace et StratéGéo (maîtrise d'œuvre géothermie), l'inspection générale des carrières a levé son avis défavorable (annexe 5.1.) « *sous réserve du respect des prescriptions suivantes* :

*Les échanges avec la nappe seront limités :*

- *au plus haut à 3 mètres sous le toit du Calcaire Grossier*
- *au plus bas au mur du Calcaire Grossier moyen.*

*Les cotes correspondantes seront déterminées à partir de sondages carottés.*

*Un contrôle du niveau piézométrique au sein des Marnes et Caillasses sera mis en place par le pétitionnaire :*

- *dans la zone de pompage (1 piézomètre minimum)*
- *dans la zone de réinjection (1 piézomètre minimum).*

*Ces piézomètres devront notamment respecter les caractéristiques suivantes :*

- *diamètre intérieur de 0,64 mètre minimum*
- *bouchon d'argile*
- *échange par filtre (pas de chaussette)*
- *implantation en dehors de la zone ayant fait l'objet de travaux d'injection des poches de dissolution du gypse antéludien sous le projet Arena 2.*

*L'impact du fonctionnement de l'installation de géothermie ne devra pas générer une variation de plus d'un mètre mesuré par l'un ou l'autre de ces piézomètres. »*

## 5. Place de la géothermie dans les politiques publiques

La géothermie basse énergie présente de nombreux avantages. Tout d'abord, elle est indépendante des conditions atmosphérique et très peu émettrice de gaz à effet de serre. Ensuite, elle permet de produire à la fois de la chaleur et du froid, compte tenu de la température de la nappe du Lutétien (environ 13° C).

Selon une « Etude de filière » fournie par l'Association française des professionnels de la géothermie (AFPG), la France fut l'un des pays pionniers dans le développement de la géothermie et en demeure un leader. Le Bassin parisien présente la plus grande densité d'opérations de géothermie profonde au monde.

Extrait de « L'étude de filière » de l'AFPG :

*« Si aujourd'hui la géothermie ne représente que 4 % de la production de chaleur renouvelable en France métropolitaine, notre pays recèle un potentiel largement sous-exploité. Aujourd'hui, la chaleur représente près de 50 % de la demande énergétique nationale. Cependant, elle demeure très majoritairement d'origine fossile et constitue donc une part importante de nos émissions de gaz à effet de serre.*

*La Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV) prévoyait que 33 % de la chaleur consommée en France en 2020 soit d'origine renouvelable. On n'a de loin pas atteint cet objectif. Afin de tenir nos engagements pour 2030, il est donc essentiel d'inverser la tendance et de développer massivement des moyens de production décarbonés. La géothermie fait partie du bouquet énergétique qui permettra de répondre à cet enjeu. »*

L'urgence écologique et climatique rend impératif le choix des énergies renouvelables dans la réalisation des projets publics ou privés. Ainsi, la loi Energie-Climat de 2019 vise la neutralité carbone à l'horizon 2050.

Pour réduire ses émissions de gaz à effet de serre, la France s'est fixé pour objectif d'être moins dépendante des énergies fossiles, en diminuant leur consommation de 40 % d'ici à 2030 par rapport à 2012. Les énergies renouvelables seront développées et le recours à la géothermie est un des axes permettant de progresser vers une réduction d'émission de gaz à effet de serre.

## 6. Déroulement de l'enquête publique

### 6.1. Publicité de l'enquête publique

L'avis d'enquête publique a été publié dans la presse quinze jours avant l'ouverture de l'enquête :

- Le 28 décembre 2021 : Le Parisien (75 et 93) ; Les Echos.

Le second avis a été publié dans les huit premiers jours de l'enquête :

- Le 18 janvier 2022 : Le Parisien (75 et 93) ; Les Echos.

Ce même avis a été affiché, quinze jours avant le début de l'enquête et pendant toute sa durée, à la préfecture d'Île-de-France, préfecture de Paris, à la préfecture de Seine Saint-Denis, dans les mairies des 18<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> arrondissements de Paris, ainsi que dans les mairies de Saint-Denis et d'Aubervilliers.

Dans les mêmes conditions de durée, l'avis a été affiché sur les lieux concernés par le projet ou situés à proximité (62 affiches : 32 dans le 18<sup>ème</sup> arrondissement de Paris, 9 dans le 19<sup>ème</sup> arrondissement, 14 à Saint-Denis et 7 à Aubervilliers).

La société Publilégal, mandatée par la maîtrise d'ouvrage, a assuré la mise en place des avis d'enquête publique. Elle en a également assuré le suivi et le contrôle (constats d'huissier). Aucun problème n'a été signalé.

### 6.2. Permanences du commissaire enquêteur

Afin de permettre au public de pouvoir obtenir toute explication nécessaire, huit permanences ont été organisées : cinq permanences en présentiel (deux en mairies des 18<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> arrondissements de Paris, une en mairie de Saint-Denis) et trois permanences téléphoniques.

Au cours de ces permanences, deux personnes se sont manifestées : une association lors de la permanence téléphonique du 31 janvier 2022 et une habitante du 18<sup>ème</sup> lors de la permanence du 14 février 2022 à la mairie du 18<sup>ème</sup>.



### 6.3. Personnes rencontrées

Au cours des réunions de travail, le commissaire enquêteur a rencontré l'autorité organisatrice de l'enquête, la maîtrise d'ouvrage et la direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports d'Île-de-France.

Le commissaire enquêteur a également rencontré :

- Jean-Jacques Graff, président de l'association française des professionnels de la géothermie (AFPG) ;
- Baptiste Lorenzi, chef adjoint du service énergie climat à la direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports d'Île-de-France.

Le 4 mai 2021, la direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports (DRIEAT) d'Île-de-France a soumis le projet pour avis aux services concernés ainsi qu'aux maires des 18<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> arrondissements de Paris, aux maires de Saint-Denis et d'Aubervilliers. Les maires n'ayant pas répondu dans le délai d'un mois, leur avis est réputé favorable et, de ce fait, le commissaire enquêteur n'a pas jugé opportun de solliciter de rendez-vous.

Le Conseil de Paris s'est prononcé par délibération de mars 2021 sur l'étude d'impact environnementale actualisée de la ZAC de la Gare des Mines-Fillettes. Dans sa délibération, le principe de l'exploitation de la géothermie a été choisi car il « *s'inscrit dans une stratégie de développement durable appuyée sur des objectifs d'excellence et d'exemplarité.* »

### 6.4. Clôture de l'enquête et recueil des registres d'enquête

Les registres d'enquête déposés dans les mairies des 18<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> arrondissements de Paris, dans les mairies de Saint-Denis et d'Aubervilliers ainsi qu'en préfecture de la région Île-de-France, préfecture de Paris et en préfecture de Seine-Saint-Denis ont été recueillis le mercredi 16 février 2022 par la société Publégal qui les a remis au commissaire enquêteur le jeudi 17 février 2022.

Le registre électronique s'est clos automatiquement le 15 février 2022 à 17h.

## 7. Analyse des observations du public

### 7.1. Inscriptions aux registres d'enquête

Durant l'enquête publique, seules deux observations ont été enregistrées. La première a été déposée le 1<sup>er</sup> février 2022 sur le registre électronique par le président de l'association pour le suivi de l'aménagement Paris Nord-Est (ASA PNE), après un échange téléphonique avec le commissaire enquêteur. La seconde observation a été recueillie lors de la permanence du 14 février 2022 à la mairie du 18<sup>ème</sup> arrondissement.

Ces deux observations sont favorables au projet.

Notons que le dossier d'enquête mis en ligne a été consulté à plusieurs reprises. Ainsi, les données de PubliLégal montrent que le nombre total de téléchargements des pièces du dossier est de 120, dont 24 pour le résumé non technique, 23 pour l'étude d'impact actualisée et 14 pour le bilan des précédentes concertations.

### 7.2. Remise du procès-verbal de synthèse et réponses de Climespace

Le lundi 21 février 2022, le commissaire enquêteur a remis le procès-verbal de synthèse au maître d'ouvrage, Climespace représenté par Maxime Boucaud, chef de projets, pôle développement.

Le procès-verbal comprenait les deux observations du public ainsi que les questions complémentaires du commissaire enquêteur.

Sept thèmes ont été retenus :

- Etude d'impact environnemental.
- Impacts en phase travaux et en phase exploitation.
- Impacts économiques.
- Information des propriétaires riverains.
- Prise en compte des réserves de l'inspection générale des carrières.
- Politique menée et valorisation de la géothermie.
- Manque d'intérêt du public pour le projet géothermique.

En application de l'article 8 de l'arrêté interpréfectoral n° IDF-2021-12-07-00023, le commissaire enquêteur a invité le maître d'ouvrage à apporter des réponses aux questions posées, dans un délai maximum de quinze jours à compter de la remise du procès-verbal de synthèse.

Le 28 février 2022, le représentant du maître d'ouvrage a remis le mémoire en réponse au procès-verbal de synthèse (format numérique), complété le 3 mars 2022.

Des réponses précises et éclairantes ont été apportées par le maître d'ouvrage, Climespace :

- **Observations du public.** Climespace a apporté des réponses claires aux questions posées.
- **Impacts économiques.** « *Le projet de géothermie de l'ARENA est inscrit au plan pluriannuel d'investissement, validé par la Ville de Paris* » et les tarifs sont réglementés sur l'ensemble du périmètre de la concession. Climespace donne également des informations sur les coûts d'investissement.
- **Information du public,** via des lettres d'information, un affichage de chantier, etc.
- **Prise en compte des réserves de l'inspection générale des carrières.** Les engagements de Climespace sont précisés dans le mémoire en réponse.
- **Politique menée et valorisation de la géothermie.**  
La réponse de Climespace permet de bien comprendre les raisons qui expliquent le faible développement de la géothermie en France : une réglementation complexe à laquelle s'ajoutent des aides de l'Etat elles-mêmes « *complexes et peu incitatives devant le surcoût que représente à l'instant t0 la géothermie* », etc. S'ajoutent à cela des impératifs techniques et les montants d'investissements importants pour la création d'une installation de géothermie.

Climespace confirme l'ambition de la Ville de Paris de « *démontrer le caractère vertueux de la conception même de l'ARENA qui intègre en son sein une « pile » énergétique pour son fonctionnement et plus largement pour le quartier.* »

Quant à Climespace, il est engagé dans des actions de formation et de sensibilisation.

- **Manque d'intérêt du public** ou, plus précisément, comme l'explique Climespace, le témoignage « *d'une certaine confiance des citoyens* » pour le projet.

### 7.3. Procès-verbal de synthèse et réponses du maître d'ouvrage

Durant l'enquête publique, seules deux observations ont été enregistrées. La première a été déposée le 1<sup>er</sup> février 2022 sur le registre électronique par le président de l'association pour le suivi de l'aménagement Paris Nord-Est (ASA PNE), après un échange téléphonique avec le commissaire enquêteur lors de la permanence du 31 janvier 2022. La seconde observation a été recueillie lors de la permanence du 14 février 2022 à la mairie du 18<sup>ème</sup> arrondissement.

Ces deux observations sont favorables au projet.

Compte tenu de la faible participation du public, le commissaire enquêteur a complété les questions au maître d'ouvrage par un certain nombre de thèmes jugés importants (thèmes 3 à 7).

### Thème 1. Etude d'impact environnemental

La contribution du président de l'association pour le suivi de l'aménagement Paris Nord-Est (ASA PNE), favorable au projet, est intégralement reproduite ci-dessous :

*« L' ASA PNE (Association pour le Suivi de l'Aménagement Paris Nord-Est) est favorable à l'autorisation de recherche d'un gîte géothermique "basse température" et de travaux miniers sur le site de la gare des Mines-Fillettes (Paris 18e) qui va accueillir dans un premier temps le grand équipement omnisport ARENA et ensuite le projet urbain de la ZAC. La géothermie est une source d'énergie renouvelable.*

*Son impact environnemental est donc positif pour réduire l'empreinte carbone et ainsi contribuer à la lutte contre le dérèglement climatique.*

*Nous avons noté que la Société CLIMESPACE, concessionnaire de la Ville de Paris, assurera la maîtrise d'ouvrage du projet.*

*Toutefois, il nous semble que les forages qui seront faits dans le cadre des travaux miniers pour permettre l'implantation d'une centrale de production d'énergie de froid urbain devront être soumis à une étude d'impact environnemental (décret n°78.498 du 28.3.1978 relatif au titre de recherche et d'exploitation de géothermie).*

*O. Ansart, pour ASA PNE - <https://asa-pne.over-blog.com/> »*

**Question.** Pouvez-vous apporter confirmation à l'ASA PNE que les travaux envisagés ont bien fait l'objet d'une étude d'impact environnemental ?

### Réponse du maitre d'ouvrage

CLIMESPACE s'est conformé à ses obligations légales. L'étude d'impact environnemental portant sur la géothermie a été intégrée à l'étude d'impact globale de la ZAC lors de l'actualisation de 2020 (voir pièce D du dossier d'enquête). Les éléments nouveaux relatifs à la géothermie sont mis en évidence en violet dans cette version.

## Thème 2. Impacts en phase travaux et en phase exploitation

Une habitante du 18<sup>ème</sup> arrondissement estime que « *le projet est très intéressant* », mais elle s'interroge sur les nuisances engendrées en phase chantier et en phase exploitation.

### Questions :

- Pendant les travaux, quelles routes utiliseront les camions et engins de chantier ? Les voies bitumées que l'on voit sous le pont Riquet serviront-elles à ce chantier ?
- L'eau qui est pompée, vient-elle de la nappe phréatique ? Est-elle en communication avec l'eau de source qui est puisée au square de La Madone ?

### Réponse du maitre d'ouvrage.

Les engins de chantier circuleront sur le boulevard Ney puis emprunteront les voies Gaston Tissandier, Emile Bertin et Charles Hermite. Les voies bitumées sous le pont Riquet ne sont pas liées à ce chantier.

Le projet de géothermie Arena est un projet de très basse énergie (profondeur <200 mètres et température de la nappe <30°C) qui s'appuie sur la nappe des calcaires grossiers. Les puits seront d'une profondeur d'environ 70 mètres.

Le jardin du square de la madone comporte un puits artésien de 719 mètres de profondeur, il s'agit donc de la nappe de l'Albien et non des Calcaires Grossiers.

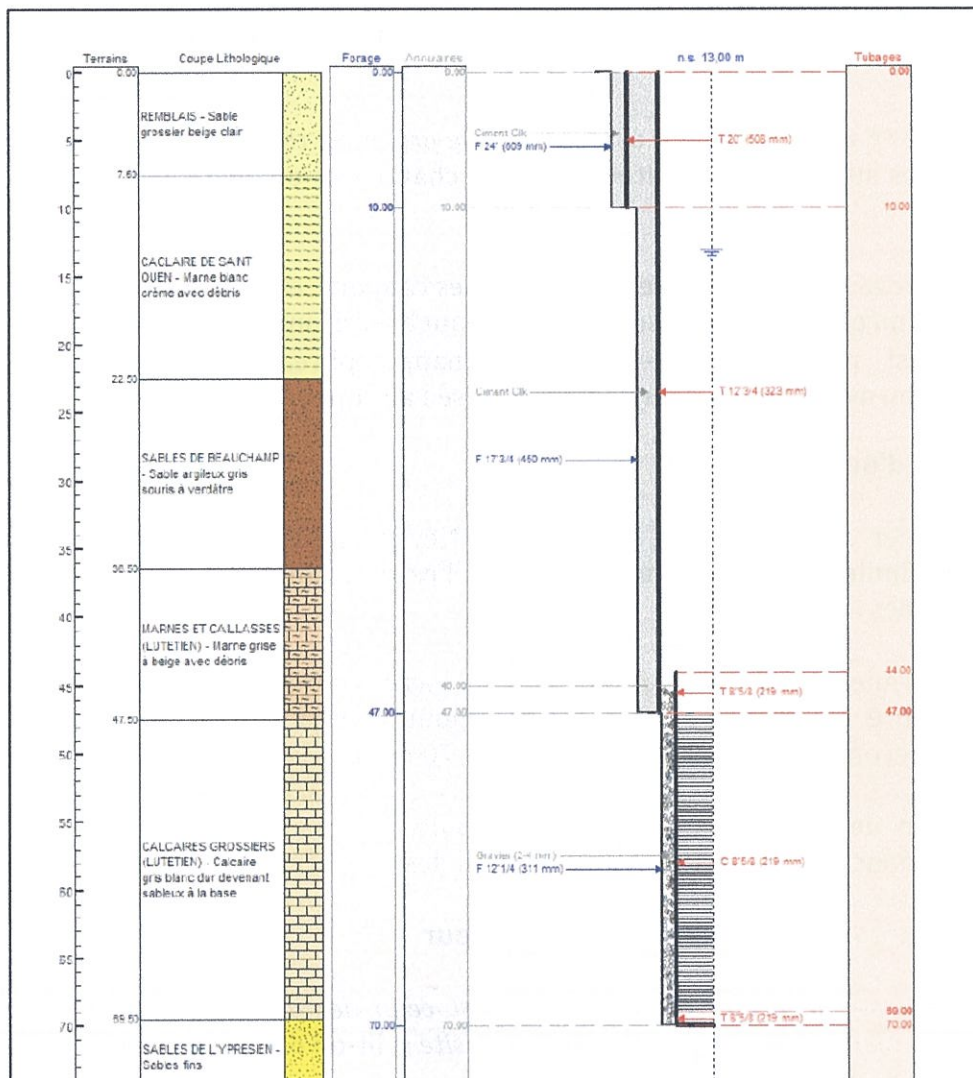
### Question complémentaire du commissaire enquêteur

« *L'aquifère concerné par le projet de géothermie est celui des calcaires grossiers du Lutétien situé vers 46 mètres de profondeur au droit du site* », lit-on dans la pièce F, p2.

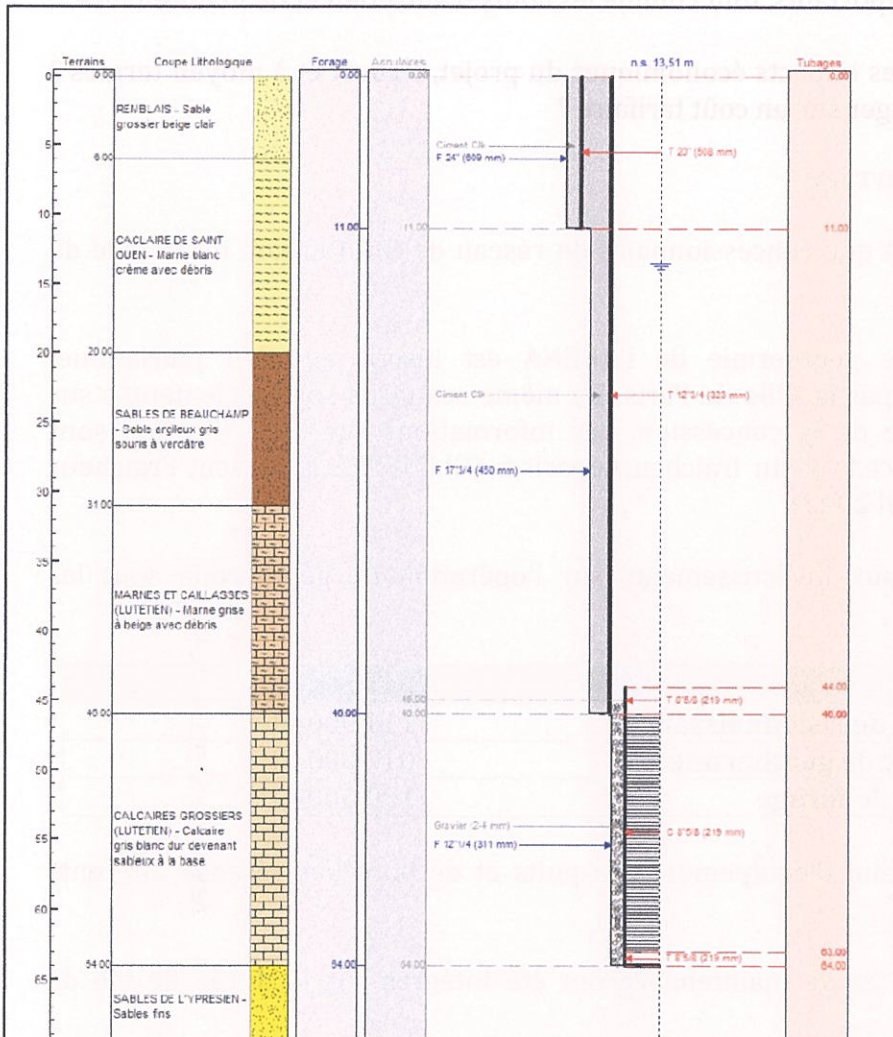
Afin d'éviter toute ambiguïté, il est demandé au maître d'ouvrage de préciser que la profondeur des puits ira au-delà des 46 mètres où se trouvent les calcaires.

## Réponse du maître d'ouvrage.

Vous trouverez ci-dessous des coupes prévisionnelles des ouvrages producteurs et injecteurs datant du dépôt du dossier de demande d'autorisation. On constate que le système d'échange (crépines) sera posé en dessous du toit des calcaires grossiers, identifié autour de 46mètres de profondeur.



Enquête publique unique préalable à la délivrance d'une autorisation de recherche d'un gîte géothermique basse température sur un périmètre portant pour partie sur les 18<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> arrondissements de Paris (75) et sur les communes de Saint-Denis et d'Aubervilliers (93) et préalable à la délivrance d'une autorisation d'ouverture de travaux miniers de recherche et d'exploitation d'un gîte géothermique sur le site de la ZAC de la gare des Mines-Fillettes, Paris 18<sup>ème</sup>



Deux facteurs viendront faire évoluer ces coupes. Tout d'abord les côtes des couches vont être précisées grâce aux reconnaissances complémentaires comprenant des sondages carottés (réalisation prévue pour avril/mai 2022). Ensuite sera prise en compte la demande émise par l'IGC dans son avis du 1<sup>er</sup> décembre 2021 à savoir de limiter les échanges avec les calcaires grossiers « au plus haut à 3 mètres sous le toit du Calcaire Grossier ».

Les crépines seront installées entre -49 mètres et -70 mètres environ.

Enquête publique unique préalable à la délivrance d'une autorisation de recherche d'un gîte géothermique basse température sur un périmètre portant pour partie sur les 18<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> arrondissements de Paris (75) et sur les communes de Saint-Denis et d'Aubervilliers (93) et préalable à la délivrance d'une autorisation d'ouverture de travaux miniers de recherche et d'exploitation d'un gîte géothermique sur le site de la ZAC de la gare des Mines-Fillettes, Paris 18<sup>ème</sup>

### Thème 3. Impacts économiques

En matière de géothermie, les coûts d'investissement, de mobilisation de la ressource, voire d'assurance sont importants, tout comme les coûts d'entretien et de maintenance.

**Question.** Quels seront les impacts économiques du projet, à court et à moyen termes ? Climespace peut-il s'engager sur un coût tarifaire ?

#### Réponse du maître d'ouvrage.

CLIMESPACE agit en tant que concessionnaire du réseau de froid urbain de la Ville de Paris.

À ce titre le projet de géothermie de l'ARENA est inscrit au plan pluriannuel d'investissement, validé par la Ville de Paris. De même ses tarifs sont réglementés sur l'ensemble du périmètre de la concession. Les informations sur la tarification sont disponibles sur [climespace.fr](http://climespace.fr) et sur [fraicheurdeparis.fr](http://fraicheurdeparis.fr) (CLIMESPACE devient Fraicheur de Paris à partir du 4 avril 2022).

À ce stade, les principaux investissements sur l'opération de géothermie sont les suivants :

Poste	Budget
Réalisation d'un forage de reconnaissance	114 000 €HT
Réalisation de 5 forages de géothermie	617 000 €HT
Création des chambres de forage	130 000 €HT

A ces coûts s'ajoutent celui d'équipement des puits et de pose des réseaux afférents (secs et humides).

Des coûts d'exploitation et de maintenance ont été intégrés sur la durée de vie de l'exploitation.

#### Commentaire du commissaire enquêteur

La réponse du maître d'ouvrage est précise et sa capacité financière est bien adaptée à l'importance du projet.

### Thème 4. Information des propriétaires riverains

En application de l'article 124-6 du code minier, l'avis d'enquête a été adressé aux propriétaires des habitations dans le rayon de 50 mètres autour des points de forage.

**Question.** Avez-vous enregistré des réactions des propriétaires concernés ?

Enquête publique unique préalable à la délivrance d'une autorisation de recherche d'un gîte géothermique basse température sur un périmètre portant pour partie sur les 18<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> arrondissements de Paris (75) et sur les communes de Saint-Denis et d'Aubervilliers (93) et préalable à la délivrance d'une autorisation d'ouverture de travaux miniers de recherche et d'exploitation d'un gîte géothermique sur le site de la ZAC de la gare des Mines-Fillettes, Paris 18<sup>ème</sup>



**Question.** Lors des travaux, comment sera faite l'information du public ?

**Réponse du maître d'ouvrage.**

Au cours du projet plusieurs échanges ont eu lieu avec Paris Habitat, chargé de la gestion de la cité Charles Hermite. Le principal enjeu pour Paris Habitat réside dans la bonne communication auprès des résidents des rues Emile Bertin et Gaston Tissandier pendant la durée des travaux.

Concernant l'information du public CLIMESPACE dispose d'une forte expérience de travaux en milieu urbain. Plusieurs actions seront mises en œuvre :

- distribution de lettres d'information aux riverains ;
- un affichage de chantier clair ;
- la mise en place d'une application spécialisée permettant au public de se tenir informé de l'avancée des travaux ;

**Commentaire du commissaire enquêteur**

La réponse du maître d'ouvrage est tout à fait satisfaisante.

## **Thème 5. Prise en compte des réserves de l'inspection générale des carrières**

Le 1<sup>er</sup> décembre 2021, au vu des éléments apportés par Climespace et StratéGéo, maître d'œuvre géothermie, l'inspection générale des carrières a levé son avis défavorable « sous réserve du respect des prescriptions suivantes :

*Les échanges avec la nappe seront limités :*

- au plus haut à 3 mètres sous le toit du Calcaire Grossier
- au plus bas au mur du Calcaire Grossier moyen.

*Les cotes correspondantes seront déterminées à partir des sondages carottés.*

*Un contrôle du niveau piézométrique au sein des Marnes et Caillasses sera mis en place par le pétitionnaire :*

- dans la zone de pompage (1 piézomètre minimum)
- dans la zone de réinjection (1 piézomètre minimum)

*Ces piézomètres devront notamment respecter les caractéristiques suivantes :*

- diamètre intérieur de 0,64 mètre minimum
- bouchon d'argile
- échange par filtre (pas de chaussette)
- implantation en dehors de la zone ayant fait l'objet de travaux d'injection des poches de dissolution du gypse antéludien sous le projet Arena 2.

*L'impact du fonctionnement de l'installation de géothermie ne devra pas générer une variation de plus d'un mètre mesuré par l'un ou l'autre de ces piézomètres. »*

**Question.** Comment seront prises en compte les réserves de l'inspection générale des carrières ?

**Réponse du maître d'ouvrage.**

Un programme de reconnaissances géotechniques complémentaires sera réalisé d'ici la fin du mois de mai 2022 conformément aux préconisations de l'IGC et avec validation préalable du programme par la DRIEAT.

Ce programme est composé de deux sondages carottés : un en zone forage producteurs et un en zone forages injecteurs. Ces sondages permettront de préciser les côtes des couches lithographiques avant la réalisation des puits. Ensuite ces forages seront transformés en piézomètres aux Marnes et Caillasses pour permettre de suivre l'évolution du niveau de la nappe et le respect des engagements de CLIMESPACE concernant son niveau de rabattement maximum.

Le détail du programme est le suivant :

- Réalisation de deux sondages carottés en diamètre 110 mm de 50 m de profondeur avec une première phase en destructif jusqu'à 31 m ;
- Réalisation d'une diagraphie gamma ray par ouvrage ;
- Rebouchage par injection de ciment sur toute la hauteur des Calcaires Grossiers du Lutétien (environ 5 à 7 m) ;
- Équipement des deux sondages en tube piézométriques 64/75 mm crépinés sur la hauteur de Marnes et Caillasses identifiées dans les carottées (environ de 31 à 43 m) ;
- Mise en place d'un massif filtrant des 2 piézomètres sur la hauteur de crépine avec bouchon d'argile et cimentation de l'annulaire ;
- Émission d'un rapport de fin de travaux avec description des caisses à carotte.

**Commentaire du commissaire enquêteur**

Il s'agit d'un point important et le maître d'ouvrage s'engage à prendre en compte les réserves de l'inspection générale des carrières.

## Thème 6. Politique menée et valorisation de la géothermie

La France a été pionnière en matière de développement de la géothermie, mais il semble que notre potentiel soit aujourd'hui largement sous-exploité.

**Question.** Comment expliquez-vous ce phénomène ? Quelle est la politique menée aujourd'hui en France et en Île-de-France ?

### Réponse du maître d'ouvrage.

Face à l'urgence climatique, la France s'est fixé un objectif fort de neutralité carbone à l'horizon 2050 avec l'ambition de réduire de 50% sa consommation d'énergie et de développer les énergies renouvelables à hauteur de 33% de la consommation d'énergie en 2030 (avec une contribution majeure de la chaleur renouvelable).

Ces orientations majeures nous obligent à revoir dès à présent la conception de nos bâtiments et les moyens de production énergétique associés.

Toutefois, on constate que la géothermie dite de surface ne se développe pas en France comme chez certains voisins européens (Allemagne, Pays-Bas, Suisse, Belgique...).

Pour la filière géothermie en France cette difficulté de développement peut être liée à plusieurs faits :

- Une réglementation du Code Minier complexe avec des contraintes importantes, des seuils de régime bas, des cartographies qui viennent alourdir les phases de conception et d'instruction des dossiers en comparaison à d'autres sources de production comme par exemple la Biomasse qui voit un seuil réglementaire à partir de 1MW de puissance installée, là où la géothermie bascule en Permis minier dès les 0,5 MW.
- Une réglementation thermique/environnementale, mettant peu en valeur cette source EnR efficiente et surtout résiliente face aux changements climatiques.
- Des aides de l'Etat au travers du Fonds chaleur, la Prime Rénov et les CEE, pouvant être complexes et peu incitatives devant le surcoût que représente à l'instant t0 la géothermie, malgré une baisse importante des charges d'exploitation et de la dépendance aux énergies fossiles de notre pays à nos voisins européens ou non.
- L'absence de programme de développement et de R&D pour cette technologie portée par le gouvernement contrairement au développement de l'hydrogène dans le plan d'investissement prévu par le gouvernement. Il est à noter qu'une récente étude de l'AFPG et une de la métropole du Grand Paris montrent que la géothermie de surface pourrait couvrir jusqu'à 50 % des besoins en chauffage et en rafraîchissement de nos bâtiments en France.

En outre la géothermie très basse énergie nécessite, pour être employée à l'échelle d'un

Enquête publique unique préalable à la délivrance d'une autorisation de recherche d'un gîte géothermique basse température sur un périmètre portant pour partie sur les 18<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> arrondissements de Paris (75) et sur les communes de Saint-Denis et d'Aubervilliers (93) et préalable à la délivrance d'une autorisation d'ouverture de travaux miniers de recherche et d'exploitation d'un gîte géothermique sur le site de la ZAC de la gare des Mines-Fillettes, Paris 18<sup>ème</sup>

réseau de chaleur tel que celui de CLIMESPACE :

- Des besoins en chaleur et en refroidissement dans des volumes comparables afin de garantir l'équilibre thermique de la nappe
- Des espaces permettant la création d'un nombre suffisant de puits et la pose des réseaux afférents.

Ces contraintes laissent peu d'opportunités à Paris en dehors des projets de ZAC.

À souligner également les montants d'investissement importants associés à la création d'une installation de géothermie.

Le contexte des jeux olympiques et paralympiques et la volonté de faire de la ZAC de la Gare des Mines-Fillettes un site emblématique de développement des énergies durables pourrait être un excellent vecteur de valorisation de la géothermie.

**Question.** Serait-il envisageable de valoriser la géothermie et de communiquer sur ce thème via le projet et l'écho donné, notamment par les jeux olympiques et paralympiques ? Avec la ville de Paris, le maître d'ouvrage pourrait-il porter l'ambition de faire du projet une vitrine de la géothermie ? Avec quels partenariats ?

#### **Réponse du maître d'ouvrage.**

La Ville de Paris a bien pour ambition de valoriser la géothermie afin de démontrer le caractère vertueux de la conception même de l'Aréna qui intègre en son sein une « pile » énergétique pour son fonctionnement et plus largement pour le quartier.

Elle l'a d'ailleurs déjà fait comme en témoigne les articles parus sur Paris.fr :  
<https://www.paris.fr/pages/jeux-de-2024-une-arena-a-la-porte-de-la-chapelle-7569> ou  
<https://www.paris.fr/pages/decouvrez-la-future-arena-porte-de-la-chapelle-7833>

Par ailleurs ce projet de géothermie a permis à la Ville de Paris de solliciter et d'obtenir des fonds au fonds innovation de la SOLIDEO.

En outre la géothermie est une véritable force du projet qui sera soulignée dans les actions de communication sur différents supports tout au long de la construction et lors des visites sur site des délégations (françaises ou étrangères).

Enfin CLIMESPACE étant engagé dans la formation d'étudiants, via la dispense de formations et l'organisation de visites, le site de production de l'Arena permettra de présenter concrètement la géothermie au cours de ces actions de formation et sensibilisation.

#### **Commentaire du commissaire enquêteur**

Les propositions faites par la maîtrise d'ouvrage sont intéressantes et elles devront être mises en œuvre avec une ferme volonté de valoriser la géothermie sur le site de la ZAC de la Gare des Mines-Fillettes.

Enquête publique unique préalable à la délivrance d'une autorisation de recherche d'un gîte géothermique basse température sur un périmètre portant pour partie sur les 18<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> arrondissements de Paris (75) et sur les communes de Saint-Denis et d'Aubervilliers (93) et préalable à la délivrance d'une autorisation d'ouverture de travaux miniers de recherche et d'exploitation d'un gîte géothermique sur le site de la ZAC de la gare des Mines-Fillettes, Paris 18<sup>ème</sup>

## Thème 7. Manque d'intérêt du public pour le projet géothermique

Au cours de cette enquête publique, seules deux observations du public ont été enregistrées alors que les mesures d'information et de publicité ont été correctement menées.

**Question.** Comment expliquez-vous le manque d'intérêt du public pour ce projet de recherche et d'exploitation de gîtes géothermiques ?

### Réponse du maître d'ouvrage.

Comme en témoignent les observations formulées sur les différentes phases de consultation du public, le projet de ZAC et celui de la centrale de production d'énergie ne sont pas sujets à controverse. Ces opérations visent à embellir le quartier, aujourd'hui peu attrayant et n'impactent pas de zone naturelle protégée.

En outre ce manque de participation témoigne d'une certaine confiance des citoyens en les services instructeurs qui les représentent.

### Commentaire du commissaire enquêteur

Cette faible participation du public peut en effet s'expliquer par une adhésion à un mode de production d'énergie durable, le faible impact du projet sur l'environnement, tant en phase travaux qu'en phase exploitation, ainsi que par l'opportunité offerte en 2019 et 2021 de s'exprimer via deux participations du public par voie électronique (PPVE) sur des projets structurants : l'aménagement de la ZAC de la Gare des Mines-Fillette et la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme de Paris ; la construction de l'ARENA 2.

L'enquête publique relative au projet géothermie vient se rajouter à ces deux procédures de participation et peut apparaître comme un simple projet d'aménagement technique n'incitant pas à des propositions ou observations. C'est manifestement le cas de grand nombre d'enquête sur la géothermie, sauf s'il y a des risques manifestes (géologie profonde et risques sismiques).

## 8. Appréciation du projet

Le projet de recherche d'un gîte géothermique basse température pour partie sur les 18<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> arrondissements de Paris et sur les communes de Saint-Denis et d'Aubervilliers (93) et d'ouverture de travaux miniers de recherche et d'exploitation d'un gîte géothermique situé sur la ZAC Gare des Mines Fillettes est un projet qui est en totale cohérence avec les objectifs de développement durable.

La géothermie basse énergie présente en effet de nombreux avantages. Tout d'abord, elle est indépendante des conditions atmosphérique et très peu émettrice de gaz à effet de serre. Ensuite, elle permet de produire à la fois de la chaleur et du froid, compte tenu de la température de la nappe du Lutétien (environ 13° C).

Le projet soumis à l'enquête publique participe à l'ambition de la Ville de Paris de faire de la ZAC et de l'ARENA 2 un exemple en matière de développement durable et de protection de l'environnement. Il participe également à l'objectif fixé par la loi Energie-Climat de 2019 qui vise la neutralité carbone à l'horizon 2050.

L'urgence écologique et climatique rend impératif le choix des énergies renouvelables et le recours à la géothermie est un des axes permettant de progresser vers une réduction d'émission de gaz à effet de serre.

Le commissaire enquêteur

Sylviane DUBAIL

## Annexes

Annexe 1. Décision du tribunal administratif de Paris désignant le commissaire enquêteur.

Annexe 2. Arrêté interpréfectoral n° IDF-2021-12-7-00023 prescrivant l'enquête publique.

Annexe 3. Avis d'enquête publique.

Annexe 4. Observations du public.

Annexe 5. Avis de l'inspection générale des carrières.

- Annexe 5.1. Avis de l'IGC du 1er décembre 2021.
- Annexe 5.2. Compte rendu de la réunion du 9 juin 2021 (IGC/BRGM/Climespace/StratéGéo).
- Annexe 5.3. Avis de l'IGC du 19 mai 2021.





DECISION DU

TRIBUNAL ADMINISTRATIF DE PARIS

7 avril 2021

N° E21000002 /75

LE PRÉSIDENT DU TRIBUNAL ADMINISTRATIF

**Décision désignation commission ou commissaire**

Par un courrier enregistré le 18 mars 2021, M. le préfet de la région d'Île-de-France, préfet de Paris, demande au tribunal de désigner un commissaire enquêteur en vue de procéder à une enquête publique préalable à la délivrance d'une autorisation de recherche de gîte géothermique et d'une autorisation d'ouverture de travaux miniers - ZAC Gare des mines-Fillettes Paris 18<sup>ème</sup>.

Vu les autres pièces du dossier ;

Vu le code de l'environnement et notamment ses articles L. 123-1 et suivants ;

Vu le code de l'urbanisme ;

Vu le code de l'expropriation, et notamment son article L. 11-1 ;

Vu les listes départementales d'aptitude aux fonctions de commissaire enquêteur établies au titre de l'année 2021 ;

**DÉCIDE :**

Article 1<sup>er</sup> : Mme Sylviane Dubail est désigné en qualité de commissaire enquêteur pour l'enquête publique mentionnée ci-dessus.

Article 2 : Pour les besoins de l'enquête publique, le commissaire enquêteur est autorisé à utiliser son véhicule, sous réserve de satisfaire aux conditions prévues en matière d'assurance, par la législation en vigueur.

Article 3 : La présente décision sera notifiée à M. le préfet de la région d'Île-de-France, préfet de Paris, à la société CLIMESPACE et à Mme Sylviane Dubail.

Fait à Paris, le 7 avril 2021

Le Président,

  
J-C DUCHON-DORIS





**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
D'ÎLE-DE-FRANCE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Direction régionale et interdépartementale  
de l'environnement, de l'aménagement  
et des transports d'Île-de-France**

Unité départementale de Paris  
Service utilité publique et équilibres territoriaux  
Pôle urbanisme d'utilité publique

**Arrêté interpréfectoral n° IDF-2021-12-07-00023  
prescrivant l'ouverture d'une enquête publique unique  
préalable à la délivrance d'une autorisation de recherche  
d'un gîte géothermique basse température**

sur un périmètre portant pour partie sur les 18<sup>e</sup> et 19<sup>e</sup> arrondissements de Paris (75)  
et sur les communes de Saint-Denis et d'Aubervilliers (93)  
et préalable à la délivrance d'une autorisation d'ouverture de travaux miniers  
de recherche et d'exploitation d'un gîte géothermique  
sur le site de la ZAC de la Gare des Mines-Fillettes Paris 18<sup>e</sup>

Vu le code minier notamment l'article L.124-6 ;

Vu le code de l'environnement notamment le chapitre III du titre II du livre 1<sup>er</sup> et les articles L.123-1 à L.123-18, R.122-9, R.123-1 à R.123-27 ;

Vu le décret n°78-498 du 28 mars 1978 modifié relatif aux titres de recherches et d'exploitation de géothermie ;

Vu le décret n°2006-649 du 2 juin 2006 modifié relatif aux travaux miniers, aux travaux de stockage souterrain et à la police des mines et des stockages souterrains ;

Vu l'arrêté du ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement du 9 septembre 2021 fixant les caractéristiques et dimensions de l'affichage de l'avis d'enquête publique mentionné à l'article R.123-11 du code de l'environnement ;

Vu l'avis n° 2019-35 émis le 15 mai 2019 par l'Autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) relatif à l'étude d'impact initiale portant sur la demande de création de la zone d'aménagement concerté (ZAC) « Gare des Mines Fillettes » (75) portée par la Ville de Paris et son concessionnaire Paris & Métropole Aménagement ;

Vu l'étude d'impact actualisée à l'occasion de la demande de permis de construire de l'Aréna, salle événementielle et omnisports située au cœur de la ZAC « Gare des Mines-Fillettes » et des demandes d'autorisation de recherche d'un gîte géothermique et d'autorisation d'ouverture de travaux minier pour permettre l'implantation, au sein de l'équipement, d'une usine de production de froid urbain ;

Vu l'avis n° 2020-107 adopté le 10 février 2021 par l'Autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) sur l'étude d'impact actualisée susvisée et le mémoire en réponse du maître d'ouvrage ;

Vu le dossier de demande d'autorisations de la société CLIMESPACE réceptionné complet le 25 février 2021 par la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie d'Île-de-France (DRIEE) et portant à la fois sur une autorisation de recherche d'un gîte géothermique basse température pour une durée de 3 ans, situé pour partie sur les 18<sup>e</sup> et 19<sup>e</sup> arrondissements de Paris ainsi que sur les communes de Saint-Denis et Aubervilliers, et sur une autorisation d'ouverture de travaux miniers, prévoyant notamment la réalisation de trois forages de production et six forages de réinjection ;

Tél : 01 82 52 51 96  
Mél : didier.lot@developpement-durable.gouv.fr  
5, rue Leblanc 75011 PARIS cedex 15  
www.drieeat.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr

Vu le rapport du 26 février 2021 du service en charge de la police des mines de la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie (DRIEE) d'Île-de-France, déclarant le dossier complet et recevable et proposant de soumettre la demande d'autorisations émanant de la société CLIMESPACE à enquête publique ;

Vu l'avis 2021 DU 32-1 du Conseil de Paris des 9, 10 et 11 mars 2021 portant sur l'étude d'impact actualisée du projet de la ZAC Gare des Mines-Fillettes susvisée ;

Vu la décision du 7 avril 2021 du président du tribunal administratif de Paris portant désignation du commissaire enquêteur chargé de diligenter l'enquête ;

Vu le dossier d'enquête publique relatif aux demandes d'autorisation de recherche et d'autorisation d'ouverture de travaux miniers susvisées, comprenant notamment une étude d'impact actualisée et son résumé non technique ;

Considérant que le dossier comporte l'ensemble des pièces et documents prévus par l'article 6 du décret n°2006-649 du 2 juin 2006 modifié et qu'il y a lieu de soumettre les demandes à enquête publique unique conformément aux dispositions de l'article 10-5 du décret n°78-498 du 28 mars 1978 modifié susvisé ;

Considérant que la crise sanitaire liée à l'épidémie de Covid-19 impose des contraintes particulières en matière d'enquête publique notamment pour l'accueil du public ;

Sur proposition du préfet de la région d'Île-de-France, préfet de Paris, et du préfet de Seine-Saint-Denis ;

## **ARRETEMENT :**

**ARTICLE 1 – Objet :** Il sera procédé du **lundi 17 janvier** à 8h30 au **mardi 15 février 2022** à 17 h soit pendant 30 jours consécutifs, à une **enquête publique unique** portant sur les **demandes d'autorisation de recherche de gîte géothermique et d'autorisation de travaux miniers** présentées par la société CLIMESPACE. L'exploitation du gîte géothermique, accompagnée de la création d'une centrale de production d'énergie frigorifique au sein de l'ARÉNA de la porte de la Chapelle (18<sup>e</sup>), vise, dans un premier temps, à couvrir une partie des besoins énergétiques du site dans le cadre des Jeux Olympiques et Paralympique 2024, puis à terme, à alimenter la ZAC « Gare des Mines-Fillettes » et diversifier la production sur le réseau de froid de la ville de Paris.

Le maître d'ouvrage du projet est la société CLIMESPACE, représentée par Monsieur Jean-Charles BOURLIER, directeur général, domiciliée 3-5 boulevard Diderot, 75012 PARIS, filiale du groupe ENGIE et concessionnaire de la Ville de Paris.

L'enquête publique se déroulera sur les 18<sup>e</sup> et 19<sup>e</sup> arrondissements de Paris (75) et sur les communes de Saint-Denis et d'Aubervilliers (93).

**ARTICLE 2 – Siège de l'enquête publique :** Le siège de l'enquête est fixé à la préfecture de la région d'Île-de-France, préfecture de Paris (Unité départementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports de Paris – Service utilité publique et équilibres territoriaux – Pôle urbanisme d'utilité publique) située 5 rue Leblanc, 75911 Paris cedex 15.

**ARTICLE 3 – Commissaire enquêteur :** Madame Sylviane DUBAIL, inspectrice de l'administration du développement durable au ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, retraitée, est chargée des fonctions de commissaire enquêteur.

Pendant la durée de l'enquête, elle peut auditionner toute personne ou service qu'il lui paraît utile de consulter pour compléter son information sur le projet soumis à enquête publique.

**ARTICLE 4 – Publicité :** Le public sera informé de l'ouverture de l'enquête par un avis comprenant les indications mentionnées à l'article R.123-9 du code de l'environnement, publié en caractères apparents, quinze jours au moins avant le début de l'enquête, et sera rappelé dans les huit premiers jours de celle-ci dans au moins **deux journaux régionaux ou locaux** diffusés dans les départements concernés.

Conformément à l'article 124-6 du code minier, ce même avis d'enquête publique sera adressé par lettre aux propriétaires des habitations dans le rayon de 50 mètres autour des points de forage.

Cet avis sera également publié par voie d'affichage, aux endroits habituels d'affichage administratif, quinze jours au moins avant le début de l'enquête et pendant toute la durée de celle-ci dans les mairies des 18<sup>e</sup> et 19<sup>e</sup> arrondissements de Paris, ainsi que dans les mairies des communes de Saint-Denis et Aubervilliers ;

Cet avis d'enquête sera aussi affiché dans les mêmes conditions de délai et de durée à la préfecture de la région d'Île-de-France, préfecture de Paris, siège de l'enquête, ainsi qu'à la préfecture de Seine-Saint-Denis.

L'accomplissement de cette mesure incombera aux maires des 18<sup>e</sup> et 19<sup>e</sup> arrondissements de Paris et des communes de Saint-Denis et Aubervilliers (93), ainsi qu'au préfet de la région d'Île-de-France, préfet de Paris, et au préfet de Seine-Saint-Denis et sera certifié par eux.

En outre, dans les mêmes conditions de délai et de durée et sauf impossibilité matérielle justifiée, il sera procédé, par les soins de la société CLIMESPACE, maître d'ouvrage, à l'affichage du même avis, sur le lieu de l'opération et au voisinage du site. Les affiches devront être visibles et lisibles de la voie publique.

En application de l'article R.123-11 du code de l'environnement, cet avis sera également publié sur le site internet de la préfecture de la région d'Île-de-France, préfecture de Paris :

<http://www.prefectures-regions.gouv.fr/ile-de-france/documents-publications> (thème Enquêtes publiques).

**ARTICLE 5 – Consultation du dossier et observations :** Le dossier d'enquête publique comprenant notamment l'étude d'impact actualisée du projet et l'avis de l'Autorité environnementale sera mis à disposition du public, au plus tard à la date d'ouverture de l'enquête publique, **sous forme dématérialisée** via :

- le site internet dédié à l'enquête publique :  
<http://geothermie-arena.enquetepublique.net>
- Le site internet de la préfecture de Paris et d'Île-de-France :  
<http://www.prefectures-regions.gouv.fr/ile-de-france/documents-publications> (thème Enquêtes publiques).

Un **poste informatique** permettant un accès gratuit au dossier d'enquête sur le site internet dédié, sera mis à disposition du public au siège de l'enquête et à la préfecture de Seine-Saint-Denis (pour la Préfecture de Seine-Saint-Denis, consultation du lundi au vendredi de 9 h à 16 h **sur rendez-vous**, en appelant préalablement le 01.84.21.27.60).

Pendant toute la durée de l'enquête publique, un **exemplaire papier du dossier** d'enquête, sera déposé et mis à la disposition du public dans les lieux d'enquête suivants, aux jours et heures habituels d'ouverture au public (éventuellement adaptés pour tenir compte de la situation sanitaire liée à l'épidémie de Covid-19) :

- **Préfecture d'Île-de-France – Préfecture de Paris (siège de l'enquête)**  
Unité départementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports de Paris  
5, rue Leblanc – 75015 Paris
- **Préfecture de Seine-Saint-Denis**  
1, Esplanade Jean Moulin  
93000 Bobigny  
de 9h à 16h (prendre préalablement RDV au 01.84.21.27.60)
- **Mairie du 18<sup>e</sup> arrondissement**  
Bureau des affaires générales  
1 place Jules Joffrin  
75877 Paris cedex 18
- **Mairie du 19<sup>e</sup> arrondissement**  
Bureau des affaires gles et élections  
5-7 Place Armand Carrel  
75935 Paris cedex 19

- **Mairie de Saint-Denis**  
Service Unité Santé Environnementale (3<sup>e</sup> étage)  
Immeuble Saint-Jean  
6, rue de Strasbourg  
93200 Saint-Denis
- **Mairie d'Aubervilliers**  
Direction de L'Habitat  
Service Hygiène  
31 – 33, rue de la Commune de Paris  
93300 Aubervilliers

Dans chaque lieu précité, un registre d'enquête à feuillets non mobiles, côté et paraphé par le commissaire enquêteur, sera mis à la disposition du public, qui pourra y consigner ses observations et ses propositions.

De plus, **les observations et propositions pourront être déposées par le public, de manière électronique**, sur un registre dématérialisé du **lundi 17 janvier à 8h30** au **mardi 15 février 2022 à 17h00** via :

- le site internet dédié à l'enquête : <http://geothermie-arena.enquetepublique.net>
- l'adresse de courriel : [geothermie-arena@enquetepublique.net](mailto:geothermie-arena@enquetepublique.net)

Ces observations et propositions déposées de manière électronique seront consultables par le public sur le registre dématérialisé pendant toute la durée de l'enquête.

**Les observations et propositions pourront également être adressées par courrier** pendant toute la durée de l'enquête, au siège de l'enquête, à l'attention de Madame Sylviane DUBAIL, commissaire enquêteur, Préfecture de Paris et d'Île-de-France, UDEAT 75 – SUPET, 5 rue Leblanc, 75911 Paris Cedex 15.

Les observations adressées par courrier seront annexées au registre d'enquête publique ouvert au siège de l'enquête et seront consultables sur place pendant toute la durée de l'enquête. Les observations du public déposées sur les registres d'enquête publique, sont consultables et communicables aux frais de la personne qui en fait la demande pendant toute la durée de l'enquête.

Par ailleurs, et conformément aux dispositions du dernier alinéa de l'article R.123-9 du code de l'environnement, dès la publication du présent arrêté préfectoral, toute personne peut, sur sa demande et à ses frais, obtenir communication du dossier d'enquête publique auprès de la préfecture de la région d'Île-de-France, préfecture de Paris, (Unité départementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports de Paris – Service utilité publique et équilibres territoriaux – Pôle urbanisme d'utilité publique) située 5 rue Leblanc 75911 Paris cedex 15.

**ARTICLE 6 – Permanences** : Le commissaire enquêteur se tiendra à la disposition du public dans les lieux mentionnés ci-dessous, aux jours et heures suivants. Toutes les mesures sanitaires seront prises pour assurer la réception du public.

Si les mesures sanitaires le justifient, une permanence physique pourra être remplacée par une permanence téléphonique. Le changement sera communiqué au public, au plus tard 24 heures avant, sur le site internet dédié à l'enquête <http://geothermie-arena.enquetepublique.net>

#### **PERMANENCES EN PRÉSENTIEL :**

##### **Mairie du 18<sup>e</sup> arrondissement de Paris**

- le jeudi 20 janvier 2022 de 14 h à 17 h
- le lundi 14 février 2022 de 14 h à 17 h

##### **Mairie du 19<sup>e</sup> arrondissements de Paris**

- le vendredi 28 janvier 2022 de 12 h à 15 h
- le mercredi 9 février 2022 de 11 h à 14 h

##### **Mairie de Saint-Denis**

- le lundi 7 février 2022 de 14 h à 17 h

## **PERMANENCES TÉLÉPHONIQUES :**

De plus, le commissaire enquêteur se tiendra à la disposition du public pour échanger par audioconférence, sur rendez-vous, à réserver, au minimum 24h avant, dans les créneaux indiqués ci-dessous, par le biais du site dédié à l'enquête publique <http://geothermie-arena.enquetepublique.net> ou par téléphone au 01 83 62 45 74 (joignable du lundi au vendredi de 9 h à 12 h et de 14 h à 17 h).

- le mardi 25 janvier 2022 de 14 h à 17 h
- le lundi 31 janvier 2022 de 10 h à 13 h
- le jeudi 10 février 2022 de 9 h à 12 h

**ARTICLE 7 – Personne responsable du projet :** Toute demande d'information sur le projet soumis à enquête pourra être adressée au maître d'ouvrage, la société CLIMESPACE, à l'attention de Maxime BOUCAUD – [maxime.boucaud@climespace.fr](mailto:maxime.boucaud@climespace.fr)

**ARTICLE 8 – Clôture de l'enquête :** Conformément à l'article R.123-18 du code de l'environnement, à l'expiration du délai d'enquête, les registres d'enquête seront transmis, sans délai au commissaire enquêteur qui devra les clore et les signer.

Dès réception des registres et des documents annexés, le commissaire enquêteur rencontrera dans la huitaine, le responsable du projet et lui communiquera les observations écrites et orales consignées dans un procès-verbal de synthèse. Le responsable du projet disposera d'un délai de quinze jours pour produire ses observations éventuelles.

**ARTICLE 9 – Rapport d'enquête :** Le commissaire enquêteur établira un rapport qui relatara le déroulement de l'enquête et examinera les observations consignées ou éventuellement annexées aux registres d'enquête. Le rapport d'enquête comportera le rappel de l'objet du projet, la liste de l'ensemble des pièces figurant dans le dossier d'enquête, une synthèse des observations du public, une analyse des propositions produites durant l'enquête et, le cas échéant, les observations du responsable du projet, en réponse aux observations du public.

Le commissaire enquêteur consignera, dans un document séparé, ses conclusions motivées au titre de chacune des enquêtes publiques requises, en précisant si elles sont favorables, favorables sous réserves ou défavorables au projet précité.

Le commissaire enquêteur remet à l'autorité organisatrice de l'enquête, le préfet de la région d'Île-de-France, préfet de Paris, (Unité départementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports de Paris – 5, rue Leblanc – 75911 Paris Cedex 15), le rapport et ses conclusions motivées dans un délai de trente jours à compter de la date de réception des registres. À défaut, il sera fait application des dispositions prévues à l'article L.123-15 du code de l'environnement. Si ce délai ne peut être respecté, un délai supplémentaire peut être accordé à la demande motivée du commissaire enquêteur, par l'autorité compétente pour organiser l'enquête, après avis du responsable du projet. Le rapport et ses conclusions motivées seront accompagnés des registres d'enquête et des pièces annexées à ces registres.

**ARTICLE 10 – Diffusion et publication du rapport d'enquête :** Conformément à l'article R.123-7 du code de l'environnement, **et en tant qu'autorité organisatrice**, le préfet de la région d'Île-de-France, préfet de Paris adressera copie du rapport et les conclusions motivées du commissaire enquêteur à la société CLIMESPACE, au tribunal administratif, ainsi qu'au préfet de Seine-Saint-Denis et aux mairies des communes et/ou arrondissements concernées par l'enquête afin qu'il soit tenu à la disposition du public pendant un an à compter de la clôture de l'enquête.

Pendant la même durée, ces documents seront également mis à la disposition du public à préfecture de la région d'Île-de-France, préfecture de Paris et mis en ligne sur son portail internet à l'adresse suivante : <http://www.prefectures-regions.gouv.fr/ile-de-france/documents-publications> (thème Enquêtes publiques).

Toute personne physique ou morale concernée pourra demander communication du rapport et des conclusions de la commission d'enquête à la préfecture de la région d'Île-de-France, préfecture de Paris.

**ARTICLE 11 – Frais d'enquête :** La société CLIMESPACE, maître d'ouvrage prend en charge les frais d'enquête, notamment les frais d'affichage, de publication et l'indemnité allouée au commissaire enquêteur.

**ARTICLE 12 – Demandes en concurrence :** Les demandes concurrentes portant sur tout ou partie du même périmètre sont présentées et adressées sous les mêmes formes que celles prévues aux articles 7 à 7-3 du décret n°78-498 du 28 mars 1978 modifié par le décret n°2019-1518 du 30 décembre 2019, auprès de la Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports d'Île-de-France (DRIEAT) – Service Energie, Bâtiment – 12, cours Louis Lumière – CS 70027 – 94307 Vincennes.

Un avis de mise en concurrence est, par les soins du préfet, publié aux frais du maître d'ouvrage, dans deux journaux régionaux ou locaux dont la diffusion s'étend sur toute la zone couverte par la demande d'autorisation de recherches. Le délai pour déposer une demande concurrente est de trente jours à compter de la date de publication dans les journaux.

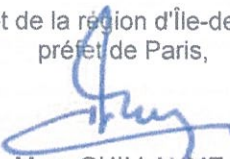
**ARTICLE 13 – Suite de la procédure et décision d'autorisations :** À l'issue de l'enquête publique et sous réserve des résultats de celle-ci, le préfet de la région d'Île-de-France, préfet de Paris prendra par arrêté une décision d'autorisations ou de refus aux demandes présentées par la société CLIMESPACE relatives à la recherche d'un gîte géothermique et aux travaux miniers.

**ARTICLE 14 – Exécution de l'arrêté :** Le préfet de la région d'Île-de-France, préfet de Paris, le préfet de Seine-Saint-Denis, la maire de Paris, le maire de Saint-Denis, le maire d'Aubervilliers, le directeur régional et interdépartemental adjoint de l'environnement, de l'aménagement et des transports de la région Île-de-France, directeur de l'unité départementale de Paris, le représentant du maître d'ouvrage et le commissaire enquêteur sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de la région d'Île-de-France, préfecture de Paris, accessible sur le site internet <http://www.prefectures-regions.gouv.fr/ile-de-france/documents-publications>.

Fait à Paris le 07 DEC. 2021

Le préfet de  
Seine-Saint-Denis

Le préfet de la région d'Île-de-France,  
préfet de Paris,



Marc GUILLAUME



**ARTICLE 12 – Demandes en concurrence :** Les demandes concurrentes portant sur tout ou partie du même périmètre sont présentées et adressées sous les mêmes formes que celles prévues aux articles 7 à 7-3 du décret n°78-498 du 28 mars 1978 modifié par le décret n°2019-1518 du 30 décembre 2019, auprès de la Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports d'Ile-de-France (DRIEAT) – Service Energie, Bâtiment – 12, cours Louis Lumière – CS 70027 – 94307 Vincennes.

Un avis de mise en concurrence est, par les soins du préfet, publié aux frais du maître d'ouvrage, dans deux journaux régionaux ou locaux dont la diffusion s'étend sur toute la zone couverte par la demande d'autorisation de recherches. Le délai pour déposer une demande concurrente est de trente jours à compter de la date de publication dans les journaux.

**ARTICLE 13 – Suite de la procédure et décision d'autorisations :** À l'issue de l'enquête publique et sous réserve des résultats de celle-ci, le préfet de la région d'Ile-de-France, préfet de Paris prendra par arrêté une décision d'autorisations ou de refus aux demandes présentées par la société CLIMESPACE relatives à la recherche d'un gîte géothermique et aux travaux miniers.

**ARTICLE 14 – Exécution de l'arrêté :** Le préfet de la région d'Ile-de-France, préfet de Paris, le préfet de Seine-Saint-Denis, la maire de Paris, le maire de Saint-Denis, le maire d'Aubervilliers, le directeur régional et interdépartemental adjoint de l'environnement, de l'aménagement et des transports de la région Ile-de-France, directeur de l'unité départementale de Paris, le représentant du maître d'ouvrage et le commissaire enquêteur sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de la région d'Ile-de-France, préfecture de Paris, accessible sur le site internet <http://www.prefectures-regions.gouv.fr/ile-de-france/documents-publications>.

Fait à Paris le

Le préfet de   
Seine-Saint-Denis

  
Jacques WITKOWSKI

Le préfet de la région d'Ile-de-France,  
préfet de Paris,

Marc GUILLAUME





**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
D'ÎLE-DE-FRANCE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**AVIS D'ENQUETE PUBLIQUE**

En exécution de l'arrêté inter-préfectoral N°IDF-2021-12-07-00023 du 07/12/2021 de Messieurs les préfets de la région d'Ile-de-France, préfet de Paris et de Seine-Saint-Denis, une enquête publique unique préalable à la délivrance d'une autorisation de recherche d'un gîte géothermique basse température sur un périmètre portant pour partie sur les 18<sup>e</sup> et 19<sup>e</sup> arrondissements de Paris (75) et sur les communes de Saint-Denis et d'Aubervilliers (93) et préalable à la délivrance d'une autorisation d'ouverture de travaux miniers de recherche et d'exploitation d'un gîte géothermique sur le site de la ZAC de la Gare des Mines-Fillettes, Paris 18<sup>e</sup> sera ouverte du **lundi 17 janvier 2022 à 08h30 au mardi 15 février 2022 à 17h00, soit 30 jours consécutifs.**

**Le dossier d'enquête**, comprenant notamment un guide de lecture, une note de présentation juridique et administrative du projet de la ZAC Gare des Mines-Fillettes (pièce A), un résumé non technique du projet (pièce B), les études d'impact initiale (pièce C) et actualisée (pièce D) accompagnées des avis de l'Autorité Environnementale et mémoires en réponse correspondants pour chacune d'elles, le dossier de demande d'autorisation de recherche d'un gîte géothermique et d'ouverture de travaux miniers (pièce E), le rapport rendu par le service en charge des mines (pièce F) et les concertations et avis précédemment rendus (pièce G) ainsi qu'un registre d'enquête publique, seront déposés dans **les lieux d'enquête** suivants, où ils pourront être consultés aux jours et heures habituels d'ouverture au public, pendant toute la durée de l'enquête publique :

- **Préfecture d'Île-de-France – Préfecture de Paris (siège de l'enquête)** - Unité départementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports de Paris- 5, rue Leblanc – 75015 Paris
- **Préfecture de Seine-Saint-Denis** – 1, Esplanade Jean Moulin – 93000 Bobigny
- **Mairie du 18<sup>e</sup> arrondissement** - Bureau des affaires générales - 1 place Jules Joffrin - 75877 Paris cedex 18
- **Mairie du 19<sup>e</sup> arrondissement** - Bureau des affaires générales et élections - 5-7 Place Armand Carrel - 75935 Paris cedex 19
- **Mairie de Saint-Denis** – Service Unité Santé Environnementale – Immeuble St Jean – 6, rue de Strasbourg – 93200 Saint-Denis
- **Mairie d'Aubervilliers** - Direction de l'Habitat - Service Hygiène - 31-33, rue de la Commune de Paris - 93300 Aubervilliers

et sous une forme dématérialisée via :

- **le site internet dédié à l'enquête publique** : <http://geothermie-arena.enquetepublique.net>
- le site internet de la préfecture de Paris et d'Île-de-France : <http://prefectures-regions.gouv.fr/ile-de-france/documents-publications> (thème : enquêtes publiques).

De plus, **un poste informatique**, permettant un accès gratuit au dossier d'enquête, sera mis également à la disposition du public au siège de l'enquête, ainsi qu'à la préfecture de Seine-Saint-Denis (pour la préfecture de Seine-Saint-Denis, consultation du lundi au vendredi de 9h00 à 16h00, **sur rendez-vous**, en appelant préalablement le 01.84.21.27.60)

Cette enquête sera conduite par un commissaire enquêteur, Madame Sylviane DUBAIL, Inspectrice de l'administration du développement durable au ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, retraitée.

Toute personne qui aurait à formuler des **observations et propositions** pourra les faire connaître pendant la durée de l'enquête publique :

- en les consignnant sur le registre d'enquête prévu à cet effet dans les lieux d'enquête cités ci-dessus ou sur le **registre dématérialisé via** :
  - le **site internet dédié à l'enquête publique** : <http://geothermie-arena.enquetepublique.net>
  - l'adresse de courriel : [geothermie-arena@enquetepublique.net](mailto:geothermie-arena@enquetepublique.net)
  - en les adressant par écrit au siège de l'enquête :  
à l'attention de Madame Sylviane DUBAIL, commissaire enquêteur / Projet Géothermie ARENA  
Préfecture de Paris et d'Île-de-France - Unité départementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports de Paris - 5, rue Leblanc - 75911 Paris cedex 15

Le commissaire enquêteur se tiendra à la disposition du public pour recevoir ses observations lors **des permanences** organisées aux jours, heures et lieux ci-dessous mentionnés.

Si les mesures sanitaires le justifient, une permanence physique pourra être remplacée par une permanence téléphonique. Le changement sera communiqué au public, au plus tard 24 heures avant, sur le site internet dédié à l'enquête <http://geothermie-arena.enquetepublique.net>

- **Mairie du 18<sup>e</sup> arrondissement de Paris**  
le jeudi 20 janvier 2022 de 14h00 à 17h00  
le lundi 14 février 2022 de 14h00 à 17h00
- **Mairie du 19<sup>e</sup> arrondissements de Paris**  
le vendredi 28 janvier 2022 de 12h00 à 15h00  
le mercredi 9 février 2022 de 11h00 à 14h00
- **Mairie de Saint-Denis**  
le lundi 7 février 2022 de 14h00 à 17h00

De plus, le commissaire enquêteur se tiendra à la disposition du public pour échanger par audioconférence, sur rendez-vous, à réserver au maximum 24h avant, dans les créneaux indiqués ci-dessous, par le biais du site dédié à l'enquête publique <http://geothermie-arena.enquetepublique.net> ou par téléphone au 01 83 62 45 74 (joignable du lundi au vendredi de 9 h à 12 h et de 14 h à 17 h).

- le mardi 25 janvier 2022 de 14h00 à 17h00
- le lundi 31 janvier 2022 de 10h00 à 13h00
- le jeudi 10 février 2022 de 9h00 à 12h00

Pendant la durée de l'enquête publique, toute demande d'informations sur le projet pourra être effectuée auprès de la société CLIMESPACE, maître d'ouvrage, à l'attention de Monsieur Maxime BOUCAUD, – 3 à 5, Boulevard Diderot – 75012 Paris ou à l'adresse courriel : [maxime.boucaud@climespace.fr](mailto:maxime.boucaud@climespace.fr)

À l'issue de l'enquête, le commissaire enquêteur établira **son rapport** et consignera dans un document séparé ses conclusions motivées au titre de chacune des enquêtes publiques initialement requises, dans un délai d'un mois maximum à compter de la clôture de l'enquête. Le rapport et les conclusions motivées du commissaire enquêteur seront tenus à la disposition du public pendant un an, au sein des mairies des communes et mairies des arrondissements de Paris concernées par l'enquête, ainsi qu'à la préfecture de Seine-Saint-Denis et à la Préfecture de Paris et d'Île-de-France, siège de l'enquête.

Ces documents seront également consultables sur le site internet de la préfecture de la région d'Île-de-France : <http://prefectures-regions.gouv.fr/ile-de-france/documents-publications> (thème : enquêtes publiques).

À l'issue de l'enquête publique et sous réserve des résultats de celle-ci, le préfet de la région d'Île-de-France, préfet de Paris prendra par arrêté les décisions d'autorisation ou de refus aux demandes présentées par la société CLIMESPACE relatives à la recherche d'un gîte géothermique et aux travaux miniers.

## Observations du public

### Observation déposée le 1<sup>er</sup> février 2022 sur le registre électronique

L' ASA PNE (Association pour le Suivi de l'Aménagement Paris Nord-Est) est favorable à l'autorisation de recherche d'un gîte géothermique "basse température" et de travaux miniers sur le site de la gare des Mines-Fillettes (Paris 18e) qui va accueillir dans un premier temps le grand équipement omnisport ARENA et ensuite le projet urbain de la ZAC.

La géothermie est une source d'énergie renouvelable.

Son impact environnemental est donc positif pour réduire l'empreinte carbone et ainsi contribuer à la lutte contre le dérèglement climatique.

Nous avons noté que la Société CLIMESPACE, concessionnaire de la Ville de Paris, assurera la maîtrise d'ouvrage du projet.

Toutefois, il nous semble que les forages qui seront faits dans le cadre des travaux miniers pour permettre l'implantation d'une centrale de production d'énergie de froid urbain devront être soumis à une étude d'impact environnemental (décret n°78.498 du 28.3.1978 relatif au titre de recherche et d'exploitation de géothermie).

O.Ansart, pour ASA PNE - <https://asa-pne.over-blog.com/>

### Observation déposée le 14 février 2022 sur le registre de la mairie du 18<sup>ème</sup> arrondissement de Paris

Projet très intéressant.

Espérons qu'il verra le jour pour les JO.

Questions :

- Les camions et engins de chantier utiliseront quelles routes pour les travaux ? Les voies bitumées que l'on voit sous le pont Riquet serviront-elles à ce chantier ?
- L'eau qui est pompée, vient-elle de la nappe phréatique ? Est-elle en communication avec l'eau de source qui est puisée au square de La Madone ?

Une habitante du 18<sup>ème</sup> arrondissement





**Direction de la voirie et des déplacements**

Inspection générale des carrières

Votre référence : SEB/2021-61

Paris, le **01 DEC. 2021**  
A21DVD-007251

Note à l'attention de

**DRIEAT IDF**  
**Service Énergie Bâtiment**  
**12 cours Louis Lumière**  
**CS 70027**  
**94307 VINCENNES Cedex**

**Objet :** PARIS 18 – ZAC Gare des Mines – Fillettes - Demandes d'autorisation de recherche d'un gîte géothermique et d'ouverture de travaux miniers

**Références :**

- Votre courrier reçu par l'Inspection générale des carrières le 10 mai 2021
- Mon avis du 19 mai 2021
- Les réunions des 9 et 24 juin 2021 Climespace-Strategeo-BRGM-IGC au cours de laquelle, sur proposition du BRGM, le seuil de 1 mètre maximum a été retenu comme limite acceptable de variation du niveau piézométrique au sein des Marnes et Caillasses.
- Le rapport d'essai Climespace-Strategeo A20120 VI – 22/10/2021

Les éléments apportés par les sociétés Climespace et Strategeo dans le cadre du projet en objet m'amènent à lever mon avis défavorable sous réserve du respect des prescriptions suivantes :

Les échanges avec la nappe seront limités

- Au plus haut à 3 mètres sous le toit du Calcaire Grossier
- Au plus bas au mur du Calcaire Grossier moyen

Les cotes correspondantes seront déterminées à partir de sondages carottés.

Un contrôle du niveau piézométrique au sein des Marnes et Caillasses sera mis en place par le pétitionnaire

- Dans la zone de pompage (1 piézomètre minimum)
- Dans la zone de ré-injection (1 piézomètre minimum)

Ces piézomètres devront notamment respecter les caractéristiques suivantes :

- Diamètre intérieur de 0,64 m minimum
- Bouchon d'argile
- Échange par filtre (pas de chaussette)

- Implantation en dehors de la zone ayant fait l'objet de travaux d'injection des poches de dissolution du gypse antéludien sous le projet d'Arena 2.
- L'impact du fonctionnement de l'installation de géothermie ne devra pas générer une variation de plus d'un mètre mesuré par l'un ou l'autre de ces piézomètres.

**L'Ingénieur des Mines  
Adjoint à l'Inspectrice  
générale des carrières**



**Gilles HENNON**



## ZAC Gare des Mines Fillettes

Réunion avis de l'IGC du 09/06/2021

IGC / BRGM / Climespace / StratéGéo

Date : 09/06/2021 – 16h-17h30

Lieu : En Visio Teams

Participants :

Entreprise	Qualité	Participants
IGC		Marc HANNOYER
BRGM	Réfèrent national	Guillaume BADINIER <i>Sédimentologue (GMI)</i>
		Timothée DUPAIGNE <i>Hydrogéologue (GMI)</i>
		Pierre DURST <i>Réfèrent thématique GMI</i>
		Eric GOMEZ <i>Directeur régional IdF</i>
Climespace	Maître d'ouvrage Centrale géothermique	Maxime BOUCAUD <i>Chef de projet</i>
		Frédérique BRAVIN <i>Responsable développement</i>
StratéGéo	Maître d'œuvre Géothermie	Jean-Loup LACROIX <i>PDG</i>
		Omblin LE MARECHAL <i>Ingénieur d'affaire</i>

Ordre du jour : Point sur l'avis défavorable de l'IGC, quels éléments apporter pour le lever ?

**Prochaine réunion : Jeudi 24 juin 2021 en milieu d'après-midi.**



Point	Questions / Réponses	Resp.
1	<b>Avis défavorable de l'IGC sur le projet (19/05/2021)</b>	
	L'IGC estime que le risque de mouvement de terrain par dissolution de gypse n'a pas été suffisamment pris en compte.	IGC
	<b>Les forages n'exploitent pas les aquifères dans les formations où le risque est présent.</b>  Le gypse est présent au toit des Marnes et Caillasses et dans les formations supérieures (Calcaire de Saint-Ouen et Sables de Beauchamp).  Les forages ne captent et n'exploitent que l'aquifère des Calcaires grossiers (CG) du Lutétien situé plus en profondeur (comme de nombreux projets franciliens).  Les débits de pompage ont été limités de façon à ne pas rabattre l'eau sous le toit des Marnes et Caillasses (M&C) afin de ne pas les dénoyer et éviter d'accentuer le risque de dissolution de gypse.	StratéGéo
	<b>Risque de dissolution de gypse pris en compte dans cartographie réglementaire GMI (zone verte)</b>  Cartographie réglementaire GMI fait foi (signé par le préfet)  Projet situé en zone verte car localement peu de risque de dissolution de gypse.  Voir cartographie en <b>Annexe 2</b> .	BRGM
2	<b>Connexion entre la nappe des Marnes et Caillasses et celle des Calcaires Grossiers</b>	
	<b>Il s'agit d'une même nappe (Marnes et Caillasses et Calcaires Grossiers).</b>  Il n'existe pas de couches imperméables entre ces deux formations, il est donc impossible de distinguer ces deux aquifères, il s'agit de la même nappe.  <b>Pas d'horizons semi-imperméable</b> entre Marnes et Caillasses et Calcaires Grossiers	IGC
	<b>Il s'agit de deux nappes distinctes (Marnes et Caillasses et Calcaires Grossiers).</b>  Le bassin parisien est un millefeuille de couches plus ou moins perméables. On masque les couches les moins perméables.  <u>Ex.</u> : Forage à St Denis : pompage dans les Calcaires Grossiers pendant 72h, pas de rabattement observé dans les Marnes et Caillasses. -> nappes déconnectées  <b>Il existe un horizon semi-imperméable</b> entre Marnes et Caillasses et Calcaires Grossiers	StratéGéo



Point	Questions / Réponses	Resp.
	<p><u>Ex</u> : Travaux Ligne 16 (93) : micromoulinets ont été réalisés et ont montré une grande hétérogénéité (M&amp;C perméabilité de l'ordre de <math>10^{-6}</math> m/s vs CG <math>10^{-3}</math> m/s) ce qui prouve la présence d'un horizon semi-imperméable</p>	
	<p><b>Il existe un horizon semi-perméable, pas de circulation dans les M&amp;C</b></p> <p>Même sans horizon imperméable, en raison de la présence d'un horizon semi-perméable entre les deux formations, le pompage dans les CG n'entraîne pas de circulation dans les M&amp;C.</p> <p><u>Ex</u> : Thèse de Justine BRIAIS</p>	<b>BRGM</b>
<b>3</b>	<b>Présence de gypse dans le secteur</b>	
	<p>Avez-vous un <b>plan de positionnement des forages par rapport au gypse</b> ?</p> <p>Quels éléments de l'IGC permettent d'avoir une <b>vision plus fine</b> ?</p>	<b>BRGM</b>
	<p>Oui : données issues de la BSS (potentiellement incomplet) (<b>Annexe 1</b>)</p> <p>+ données des études géotechniques réalisées pour l'ARENA</p> <p><b>-&gt; Il y a du gypse dans la zone.</b></p>	<b>Stratégéo</b>
	<p>IGC dispose de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartes géologique de Paris par arrondissement ;</li> <li>- Quelques piézomètres appartenant à l'IGC ;</li> <li>- Etude géotechnique réalisée pour la ZAC ;</li> <li>- Carte de susceptibilité de l'aléa de dissolution du gypse (BRGM, 2000)</li> </ul> <p>Projet se situe en zone de transition entre aléa fort (Ouest) et faible (Est).</p> <p>- REX projet Chapelle Internationale : injections réalisées.</p> <p><b>-&gt; Il y a du gypse dans la zone.</b></p>	<b>IGC</b>
<b>4</b>	<b>Impact du dispositif sur la nappe</b>	
	<p><b>Impact sur la nappe = nul à négligeable</b></p> <p>Toute l'eau pompée est réinjectée 300 m plus loin, les phénomènes s'annulent -&gt; rayon d'action très faible</p> <p>Seule l'eau pompée pour le rétrolavage n'est pas réinjectée : 24 000 m<sup>3</sup>/an = inférieur à un rabattement de nappe en phase chantier pour un projet de construction immobilière -&gt; Négligeable.</p>	<b>Stratégéo</b>



Point	Questions / Réponses	Resp.
<b>5</b>	<b>Impact de la chimie sur le gypse</b>	
	Ex : Sevrans Pluviométrie provoque grands battements de la nappe, eau de pluie très agressive -> chimie provoque dissolution de gypse	<b>StratéGéo</b>
	VS projet: <b>eau pompée et réinjectée possède la même chimie -&gt; pas de dissolution</b>	
	<b>Si la chimie est identique et qu'il n'y a pas de circulation, il n'y a pas de risque.</b>	<b>BRGM</b>
<b>6</b>	<b>Risque forage mal cimenté</b>	
	<b>Dans les évaporites : crainte forage mal cimenté qui agit comme un drain et vidange la nappe</b>	<b>BRGM</b>
	<b>La cimentation fait l'objet de nombreux contrôles, risque nul.</b>	
	Calcul du volume théorique de ciment nécessaire, mesure de la densité du ciment, cimentation sous pression, mesure du volume réel injecté, contrôle CBL, mesure de l'épaisseur du ciment, foreurs qualifiés, respect de l'ensemble des normes.	<b>StratéGéo</b>
<b>7</b>	<b>Programme de reconnaissance</b>	
	<b>Programme de reconnaissance résultats prévus pour mi-juillet 2021.</b>	
	Comprend sondages destructifs avec profils gamma ray au niveau des zones de forages afin de reconnaître les zones gypseuses. Comprend également la mise en place d'un piézomètre afin de confirmer les hypothèses d'écoulement.	<b>StratéGéo</b>
	Gamma-ray réalisé tubé vs résistivité en trou nu. A priori impossible de rajouter résistivité (à confirmer)	
	<b>Gamma-ray permet de bien observer la limite entre M&amp;C et CG.</b>	
	Si possible rajouter profil de résistivité pour confirmation de la limite.	<b>BRGM</b>
<b>8</b>	<b>Impact du pompage dans les Calcaires Grossiers sur la nappe des Marnes et Caillasses</b>	
	Quel rabattement dans les Marnes et Caillasses lors du pompage dans les Calcaires Grossiers ?	<b>IGC</b>
	Débit de pointe 225 m <sup>3</sup> /h (3 producteurs à 75 m <sup>3</sup> /h et 6 injecteurs à 38 m <sup>3</sup> /h).	
	Rabattement sera à vérifier et à joindre à la note de synthèse.	<b>StratéGéo</b>
	Rayon d'action du projet très limité (car réinjection de la totalité de l'eau pompée).	



Point	Questions / Réponses	Resp.
9	Que faire pour lever l'avis défavorable de l'IGC ?	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prouver la déconnexion des nappes (note de synthèse avec données L16)</li> <li>2. IGC fait un retour rapide sur la note transmise (suffisant ou nécessité d'apporter d'autres éléments)</li> <li>3. IGC propose des préconisations et mesures préventives pour la phase de reconnaissance et définitive</li> </ol>	<p><b>IGC</b> <b>BRGM</b> <b>StratéGéo</b></p>

**Actions à mener :**

Action	A réaliser par	A envoyer à	Echéance
Transmettre le CR de la réunion par mail à l'ensemble des participants	StratéGéo	TLM	11/06/2021
Rédiger et transmettre une note de synthèse des projets du secteur confirmant la déconnexion des nappes des M&C et des CG	StratéGéo + BRGM	TLM	24/06/2021

**Prochaine réunion : le jeudi 24 juin 2021 (milieu d'après-midi)**

*Invitation à transmettre par Climespace*

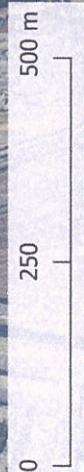
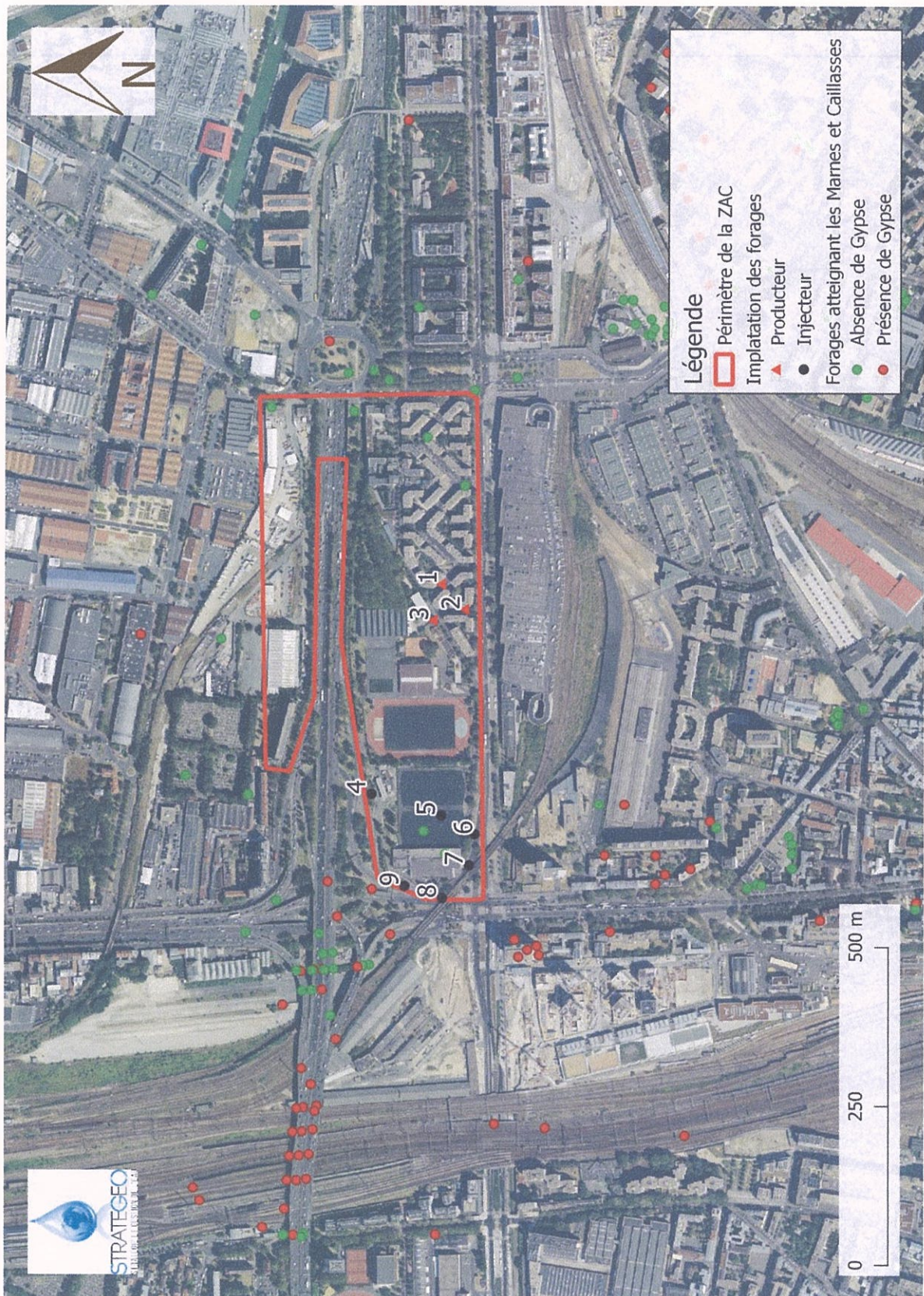
*Participants : IGC, BRGM, Climespace, StratéGéo*



**ANNEXE 1 : FORAGES PAR RAPPORT AU GYPSE (BSS)**

---





**ANNEXE 2 : CARTOGRAPHIE RÉGLEMENTAIRE GMI**

---











## Direction de la voirie et des déplacements

### Inspection générale des carrières

Votre référence : SEB/2021-61

Paris, le 19 mai 2021

AZ1DVD-007251

Note à l'attention de

**DRIEAT IDF**  
**Service Énergie Bâtiment**  
**12 cours Louis Lumière**  
**CS 70027**  
**94307 VINCENNES Cedex**

**Objet :** PARIS 18 – ZAC Gare des Mines – Fillettes - Demandes d'autorisation de recherche d'un gîte géothermique et d'ouverture de travaux miniers

**Réf. :** Votre courrier reçu par l'Inspection générale des carrières le 10 mai 2021

Par courrier du 4 mai 2021, vous me demandez mon avis sur le dossier en référence.

Le projet est situé :

- en dehors des zones d'anciennes carrières connues
- à l'intérieur du périmètre de risque naturel (affaissements dus à des poches de dissolution du gypse) défini par l'arrêté interpréfectoral du 25 février 1977 et valant aujourd'hui plan de prévention des risques naturels.

Le projet prévoit d'exploiter la nappe du Lutétien au travers de la réalisation de :

- Trois pompages de production à l'est
- Cinq pompages d'injection à l'ouest

Selon le pétitionnaire, le niveau piézométrique de la nappe connaîtra les variations suivantes

- Jusqu'à -11,5 mètres au niveau des forages de production
- Jusqu'à +6,5 mètres au niveau des forages de réinjection

Le pétitionnaire indique également qu'il y aura une élévation de la température qui sera encore de 0,5°C à plus de 400 mètres du site. Il précise également que l'eau prélevée est en général réinjectée dans la nappe, mais que 24 000 mètres cubes par an seront prélevés sans réinjection pour le lavage de l'installation.

Le projet présenté conduit ainsi à modifier significativement les conditions d'écoulement de la nappe baignant les Marnes et Caillasses, horizon particulièrement sensible aux mouvements de terrain liés à la dissolution du gypse.

Or le dossier soumis pour avis n'évalue pas l'impact de ces modifications sur les risques en résultant.

Le pétitionnaire met en avant deux études géotechniques :

- L'étude G1 menée par BS Consultants pour la ZAC : à aucun moment cette étude ne mentionne l'existence ni ne se prononce sur la faisabilité d'un projet de géothermie.
- Une étude G2AVP réalisée par BS Consultants en 2019, au sujet de laquelle le pétitionnaire précise lui-même qu'elle a été réalisée « pour un autre projet »


Qui plus est, dans ses conclusions reprises par le pétitionnaire, ce géotechnicien précise que « des anomalies liées à la dissolution du gypse antéludien ont été rencontrées dans le Calcaire de Saint-Ouen et dans les Marnes et Caillasses. (...) Dans les Marnes et Caillasses, les dissolutions sont relativement importantes puisque leur épaisseur varie de 0,5 à 5,4 mètres avec des passages très décomprimés à vides. » (page 221/448 du dossier)

Le pétitionnaire a fait par ailleurs réaliser une modélisation de la nappe pour évaluer l'impact de son projet sur la température. J'observe qu'il s'agit d'un modèle très simplifié, qui ne tient pas compte des variations des caractéristiques des formations géologiques à l'échelle de la ZAC, et qui s'appuie sur des valeurs différentes de celles déterminées par le géotechnicien.

Au mieux, le pétitionnaire renvoie à des études géotechniques « en phase chantier » pour décider de la réalisation de travaux de consolidation sensés « réduire l'impact sur le risque naturel », (page 41/448 du dossier), semblant toutefois ne considérer cet impact qu'au droit de ses forages (page 353/448) et pas sur les ouvrages et bâtiments du secteur.

Aussi, j'émet un avis défavorable sur ce projet qui conduit à modifier significativement les écoulements de la nappe du Lutétien dans un secteur particulièrement sensible aux risques de mouvements de terrain liés à la dissolution du gypse antéludien.

**L'Ingénieur des Mines  
Adjoint à l'Inspectrice  
générale des carrières**

  
Adjoint à l'Inspectrice Générale des Carrières

**Colas HENNION**