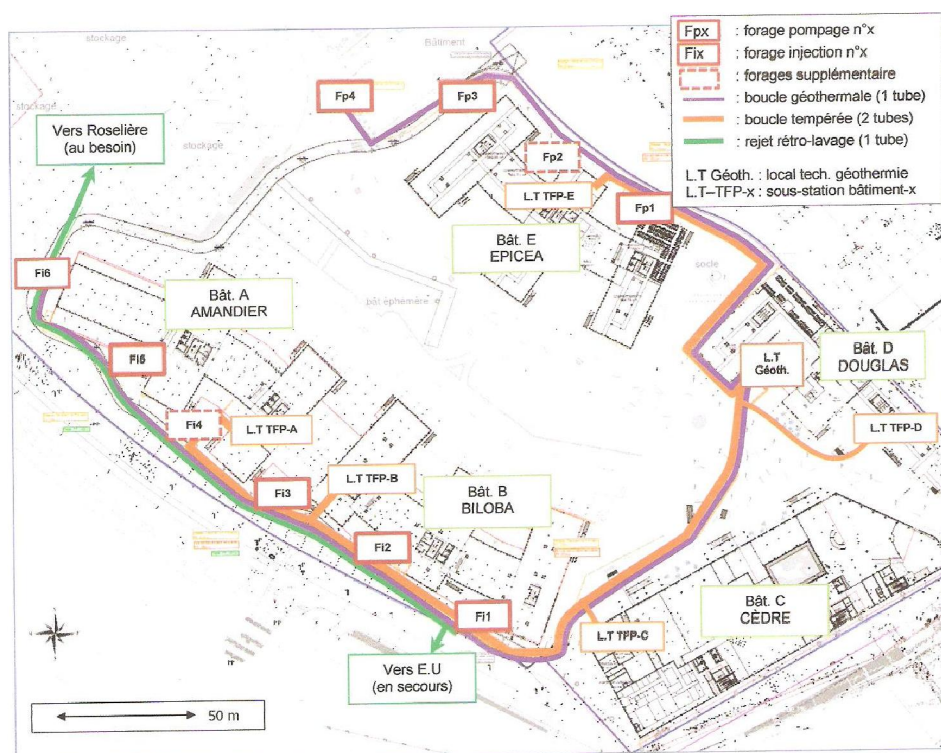


PREFECTURE DES HAUTS DE SEINE

ENQUETE PUBLIQUE RELATIVE AUX DEMANDES D'AUTORISATION DE RECHERCHE D'UN GITE GEOTHERMIQUE A BASSE TEMPERATURE ET D'OUVERTURE DE TRAVAUX MINIERES SUR LA COMMUNE DE NANTERRE

DOCUMENT 1 : RAPPORT DU COMMISSAIRE ENQUETEUR

DOCUMENT 2 : CONCLUSIONS ET AVIS DU COMMISSAIRE ENQUETEUR



Enquête Publique du 4 octobre 2021 au 5 novembre 2021
Commissaire Enquêteur : Adrian BOROS

DOCUMENT N° 1

RAPPORT DU COMMISSAIRE ENQUETEUR

SOMMAIRE

1. PRESENTATION DES OPERATIONS DE GEOTHERMIE.....	page 04
1.1. <u>La géothermie – préambule liminaire.....</u>	page 04
1.1.1 La géothermie : contexte général et objectifs.....	page 04
1.1.2 Les catégories de géothermie.....	Page 04
1.1.3 Contraintes physiques et schémas de forage.....	page 05
1.2. <u>Législation et procédures administratives.....</u>	page 06
1.2.1 La propriété de la ressource.....	Page 06
1.2.2 Les nouvelles dispositions du Code Minier.....	Page 07
1.2.3 La mise en concurrence.....	page 07
1.2.4 Exploitation de la ressource : les étapes administratives...	page 08
1.3. <u>Environnement et énergies : lois, schémas et organismes.....</u>	Page 10
2. LA PRESENTE ENQUETE PUBLIQUE.....	page 12
2.1. <u>Le contexte local.....</u>	page 12
2.2. <u>Objet de l'enquête.....</u>	page 14
2.3. <u>Le cadre juridique et réglementaire.....</u>	page 16
2.4. <u>Acteurs et intervenants.....</u>	Page 17
2.5. <u>Chronologie des étapes de l'opération.....</u>	page 18
3. LE DOSSIER DE L'ENQUETE PUBLIQUE.....	page 19
3.1. <u>Composition du dossier.....</u>	page 19
3.2. <u>Contenu et analyse des pièces.....</u>	page 19

4. ORGANISATION ET DEROULEMENT DE L’ENQUETE.....	page 25
4.1. <u>Désignation du commissaire enquêteur.....</u>	page 25
4.2. <u>Information du public et concertation préalable.....</u>	page 25
4.2.1 Concertation préalable.....	page 25
4.2.2 Publicité dans la presse écrite.....	page 26
4.2.3 Affichage public.....	page 26
4.2.4 Information dématérialisée.....	page 26
4.2.5 Consultation du dossier dématérialisé.....	page 26
4.2.6 Consultation du dossier en format papier.....	page 28
4.2.7 Formulation des observations.....	page 28
4.2.8 Autres sources documentaires.....	page 28
4.3. <u>Réunions et entretiens.....</u>	page 29
4.4. <u>Visite du site.....</u>	page 30
4.5. <u>Déroulement de l’enquête.....</u>	page 30
5. PARTICIPATION DU PUBLIC ET AVIS DES COMMUNES.....	page 32
5.1. <u>Participation du public.....</u>	page 32
5.2. <u>Avis de la commune.....</u>	page 33
6. PV DE SYNTHESE, MEMOIRE EN REPONSE ET ANALYSE	page 33
7. CONSTAT DE VALIDITE DE L’ENQUETE.....	page 41

1. PRESENTATION DES OPERATIONS DE GEOTHERMIE

1.1. LA GEOTHERMIE - PREAMBULE LIMINAIRE

Pour les besoins de cette enquête il est utile au préalable d'exposer le contexte général des opérations de géothermie, les objectifs poursuivis, et ensuite considérer les moyens et les techniques disponibles pour y parvenir.

1.1.1. La géothermie : contexte général et objectifs

La construction de bureaux et de logements dans le respect des normes, de plus en plus strictes en matière d'environnement et de la préservation des ressources, induit la résolution de nombreux problèmes techniques et de fonctionnement dont notamment ceux liés aux consommations énergétiques de ces ensembles bâtis. Une recherche permanente de solutions innovantes et respectueuses de l'environnement, est effectuée systématiquement. A cette problématique on fournit aujourd'hui plusieurs réponses en termes d'énergies renouvelables et de récupération (EnR&R), dont le solaire, l'éolien et la géothermie.

Les avantages de la géothermie : Parmi les EnR&R, la géothermie comporte au moins 2 avantages non négligeables : l'absence de risque d'intermittence comme dans le cas de l'éolien et le solaire, et la possibilité d'une double valorisation, thermique et électrique.

Les paramètres de l'étude : En ce qui concerne cette ressource, plusieurs techniques sont actuellement disponibles, elles-mêmes liées :

- Aux potentiels géologiques et géothermiques du site (température, débit, profondeur de l'aquifère)
- Aux techniques de forage et de valorisation thermique utilisées
- A l'approche économique : le rapport entre l'investissement et l'importance du nombre de « consommateurs » potentiels

1.1.2. Les catégories de géothermie

La géothermie désigne, d'une part, la science qui étudie la thermique de la Terre et, d'autre part, les technologies qui utilisent les phénomènes thermiques et notamment les flux géothermiques se propageant de l'intérieur vers la surface terrestre ainsi que le potentiel des réservoirs géocalorifiques. Il s'agit, dans ce dernier cas, de « puiser » la chaleur naturelle de la terre ou des roches (par les techniques des échangeurs horizontaux et verticaux), ou

des nappes phréatiques chaudes (géothermie sur aquifère), pour la transférer par le biais d'un fluide caloporteur qui fournira une énergie thermique utilisée directement (chauffage), ou transformée (électricité). Dans le cas de la géothermie sur nappe, après pompage, grâce à un ou plusieurs forages et l'utilisation d'une pompe à chaleur (PAC), pour prélever les calories, l'eau sera réinjectée ensuite dans l'aquifère. Enfin, il peut être envisagé également d'utiliser les calories du fluide caloporteur dans un système de climatisation/rafraîchissement.

On peut distinguer plusieurs types de géothermie :

- La géothermie très basse énergie (ou géothermie de minime importance GIM) : exploitée à < 200 m de profondeur, elle fournit une chaleur de 25°C maximum et est utilisée, à l'aide de pompes à chaleur (PAC), pour le chauffage des maisons individuelles ou pour des opérations de moyenne importance. Cependant, sont exclus du régime légal des mines, les installations tels que les puits canadiens, les géostructures thermiques et les échangeurs ouverts ou fermés dont la profondeur ne dépassent pas 10 mètres.
- La géothermie basse énergie (ou basse enthalpie) : elle est exploitée à des profondeurs inférieures à 2000m et permet d'obtenir des températures de 25°C à 90°C. Cette technique est utilisée pour alimenter des réseaux de chauffage urbain.
- La géothermie moyenne énergie : exploitée en général entre 2000 m et 4000 m de profondeur, elle permet d'obtenir un fluide caloporteur entre 90°C et 150°C qui peut être utilisé pour le chauffage ou éventuellement pour produire de l'électricité.
- La géothermie haute température (ou haute enthalpie) : exploitée à des profondeurs équivalentes à la catégorie précédente mais permettant d'obtenir des températures supérieures à 150°C.
- La géothermie profonde assistée, technique expérimentale, qui, exploitée à > 4000 mètres de profondeur permettrait d'extraire la chaleur des roches chaudes fissurées (fracturation hydraulique).

1.1.3. Contraintes physiques et schémas de forage

Pour analyser les capacités d'exploitation des nappes il est nécessaire de s'appuyer sur des connaissances notamment en hydrologie et géologie. Par ailleurs, la faisabilité d'une opération de géothermie est dépendante de certaines contraintes de surface comme la disponibilité foncière et l'accessibilité du site.

Selon les articles L.112-1 et L.112-2 du code minier, les gîtes géothermiques relèvent du régime légal des mines. Sont dits « gîtes géothermiques » les gîtes renfermés dans le sein de la terre dont on peut extraire de l'énergie sous forme thermique, notamment par l'intermédiaire des eaux chaudes et des vapeurs souterraines qu'ils contiennent.

Quant à « l'architecture » des forages, elle consiste le plus souvent en la réalisation d'un « doublet » : pour exploiter un gisement géothermique, il s'agit souvent de réaliser 2 puits : un pour puiser l'eau de l'aquifère, et un autre pour la réinjecter, après avoir récupéré une partie de ses calories. Le 2^{ème} puits se justifie pour plusieurs motifs : d'une part, le rejet en surface de l'eau puisée, qui est fortement chargée en général en sels minéraux, n'est pas compatible avec les normes environnementales et, d'autre part, la réinjection permet le maintien d'une pression constante dans l'aquifère, sans création de déséquilibre. De plus, pour éviter le refroidissement de la ressource lors des réinjections, il est souvent fait appel à des techniques de « puits déviés » comme le montre les schémas joints.

Cependant, et malgré les précautions prises en utilisant la technique des puits déviés, la densité des opérations de géothermie peut provoquer à terme une baisse de la température de l'aquifère qui conduira au refroidissement progressif de la ressource pouvant mettre en cause l'exploitation. L'évaluation de ce risque est prise en compte et fait partie des études préalables au lancement d'une opération.

1.2. LEGISLATION ET PROCEDURES ADMINISTRATIVES

1.2.1. La propriété de la ressource

Exploiter les ressources du sous-sol pose la question de la propriété des gisements.

Le sous-sol appartient au propriétaire du sol, théoriquement sans limite de profondeur, sauf s'il recèle des « substances de mine », celles-ci appartenant à l'Etat : Code Civil, article 552 : « La propriété du sol emporte la propriété du dessus et du dessous.... sauf les modifications résultant des lois et règlements relatifs aux mines.... ».

Dans l'appellation « substances de mine », à côté des métaux et des matières fossiles, on inclut également les sources géothermiques mais pas les produits des carrières (sable, calcaire) qui eux, appartiennent au propriétaire du sol qui peut les exploiter après autorisation de l'Etat.

1.2.2 Les nouvelles dispositions du Code Minier

La réglementation relative aux demandes de titres d'exploration et d'exploitation de gîtes géothermiques a été modifiée par un décret publié le 31 décembre 2019. Ce décret est pris en application de l'ordonnance du 24 juillet 2019 modifiant les dispositions du code minier relatives à l'octroi et à la prolongation des titres d'exploration et d'exploitation des gîtes géothermiques. Ce texte instaure un régime simplifié pour les projets en situation géologique connue et ne nécessitant qu'une phase d'exploration limitée, et supprime la distinction basée sur la température, basse ou haute, de la ressource.

1.2.3 La mise en concurrence

La procédure d'attribution du permis de recherche de gîtes géothermiques est encadrée par des textes législatifs précis, mais elle n'est cependant pas soumise à la réglementation concernant la mise en concurrence telle qu'elle est prévue pour les marchés publics. Ainsi le porteur d'un projet de géothermie peut déposer spontanément un dossier de candidature lequel, après analyse de recevabilité par l'autorité administrative, en occurrence le Préfet et la DRIEE, fera l'objet d'une enquête publique.

Cependant, pour respecter néanmoins les principes fondamentaux et notamment la transparence des procédures et l'égalité de traitement des candidats potentiellement intéressés par le sujet, le Code Minier prévoit une mise en concurrence qui est différenciée selon qu'il s'agit :

- D'une demande d'autorisation de recherche de gîte géothermique. Les conditions de cette mise en concurrence sont précisées dans le décret du 28 mars 1978 modifié par le décret du 30 décembre 2019, à l'article 7-4 : l'avis de mise en concurrence est publié par les soins du Préfet du département dans deux journaux régionaux ou locaux et le délai de réponse est de 30 jours après la parution dans ces journaux. Pour la présente procédure les annonces avaient été publiées dans le journal départemental « Seine Saint Denis », le vendredi 26 février 2021, et dans « Le Grand Parisien », le 3 mars 2021 (**pièces jointes n° 16 dans le dossier Pièces Jointes**).
- D'une demande de permis exclusif de recherche (« Le permis exclusif de recherches est accordé, après mise en concurrence, par l'autorité administrative compétente » Code Minier art. L122/3). Les conditions de cette mise en concurrence sont précisées également dans le décret du 28 mars 1978 modifié par le décret du 30 décembre 2019, à l'article 6-3 : l'avis de mise en concurrence est publié par les soins du Ministre chargé des Mines au JO et au JOUE et le délai de réponse est de 30 jours après publication au JOUE.

Si ces candidatures sont jugées recevables par l'autorité administrative, elles feraient l'objet de la même procédure (montage de dossier et enquête publique).

1.2.4. Exploitation de la ressource - les étapes administratives

Dans le cadre d'une opération de géothermie classique on distingue plusieurs étapes :

- La recherche de gîtes géothermiques : cette phase peut être sous divisée en 2 parties : une première démarche consiste d'abord à définir, à partir de connaissances géologiques déjà disponibles (couches géologiques, potentialité des nappes en termes de profondeur, température et débit), un large périmètre d'investigation. Dans un 2^{ème} temps, grâce à des études ou à l'acquisition de données complémentaires, avec ou sans procéder à des sondages exploratoires, il s'agit de cibler avec un maximum de précision, à l'intérieur du périmètre préalablement défini, le ou les sites les plus favorables à l'opération programmée. La procédure administrative prévoit pour cette phase le dépôt d'une demande de permis exclusif de recherche (PER) ou d'une autorisation de recherches.
- Les travaux de forage pour exploration : il s'agit d'interventions effectives sur site pour permettre, à la suite des études ci-dessus et grâce à des sondages ciblés, de valider (ou infirmer), les hypothèses étudiées. Cette phase correspond à une demande d'ouverture de travaux exploratoires (DOTEX), suivie, le cas échéant, par une autorisation d'ouverture de travaux miniers (AOTM). La phase de recherches et la phase travaux de forage peuvent faire l'objet d'une seule demande groupée.
- L'exploitation du gisement géothermal phase qui fera à son tour, l'objet d'une demande auprès des autorités administratives suivie d'un « permis d'exploiter », (PEX).

Quelle que soit l'étape administrative visée, le dossier, accompagné des pièces réglementaires doit être déposé en Préfecture du Département pour instruction. Il sera analysé par les services de la DRIEE qui rédige un rapport et recueille également l'avis d'autres instances (DRAC, BSPP, IGC, service des Armées, ARS, les municipalités sur le territoire desquelles les recherches et exploitations doivent intervenir). L'ensemble est remis au Préfet qui prendra ou non l'arrêté de mise à l'enquête publique laquelle, selon la typologie du dossier, sera éventuellement accompagnée d'une étude d'impact. En parallèle un avis sur le dossier déposé est formulé par la Mission Régionale d'Autorité

environnementale. A l'issue de l'enquête publique le Préfet va statuer pour décider de l'attribution ou non du PER, de l'autorisation de travaux de forage ou du PEX.

Pour les procédures comprenant des prélèvements et rejets dans la nappe ou tout autre impact sur les milieux aquatiques, une évaluation environnementale suivie d'une enquête publique, devra être prévue. Selon l'avancement des études, le niveau de connaissances du site d'exploitation et les données économiques disponibles, ces enquêtes peuvent être regroupées en une seule procédure ou réalisées séparément.

A partir du permis de recherche, s'il était accordé au demandeur, 2 options se présentent : réaliser l'étude technique uniquement à partir de données géologiques existantes ou procéder à des sondages exploratoires. La première hypothèse comprend également plusieurs aspects :

- réaliser une étude technique qui consistera notamment par: l'analyse des données géologiques existantes, afin de déterminer, dans le périmètre préétabli, les zones ayant la meilleure potentialité du point de vue thermique, débit et profondeur, pour recevoir l'implantation des futurs forages et de la centrale géothermique ; étudier également, en cas d'obtention de résultats favorables lors des recherches, le mode opératoire ultérieur pour réduire au maximum les nuisances pendant la durée du chantier de réalisation des puits.
- réaliser en parallèle une étude économique pour estimer le coût de production et ainsi évaluer « l'attractivité commerciale » de l'offre géothermique.
- préparer le montage juridique, qui consiste à créer, d'une part, l'entité chargée de financer, étudier, concevoir, construire et exploiter l'unité de production de chaleur d'origine géothermique, et d'autre part, commercialiser et éventuellement distribuer les calories ainsi obtenues.

Ces études étant longues et onéreuses, la réglementation prévoit, en cas d'accord des autorités administratives, un permis de recherches délivré pour 3 ans (Code Minier L 124/4). D'une part ce délai garantit au titulaire l'exclusivité des recherches pendant cette période de 3 ans et, d'autre part, lui permet, en cas de résultats favorables, de poursuivre l'opération en déposant les demandes d'autorisation de forages et d'exploitation.

Cependant il faut noter que pendant ces 3 années d'exclusivité, et pour vérifier l'investissement réel du titulaire du permis de recherches dans la démarche, l'Administration exige la remise, chaque année, d'un bilan d'étape comportant les avancées et les résultats obtenus.

1.3. ENVIRONNEMENT ET ENERGIES : LOIS, SCHEMAS ET ORGANISMES OPERATIONNELS

L'utilisation des énergies renouvelables, dont la géothermie, s'insère dans un objectif global plus vaste qui est celui de la préservation de l'environnement et la réduction de l'effet de serre au niveau mondial. Au niveau national, de nombreux outils de planification et de suivi ont été mis en place ces dernières années. Ces outils s'appuient à leur tour sur des textes législatifs dont le dernier est la loi de transition énergétique du 17 août 2015.

Ainsi, le projet de géothermie présenté dans le cadre de cette enquête publique, s'inscrit dans la hiérarchie des outils régionaux, départementaux et communaux déjà existants.

En parallèle, diverses entités administratives sont impliquées dans la démarche de réalisation des objectifs de transition énergétique dont le « verdissement » des réseaux.

- La LTE (Loi de Transition Energétique), du 17 août 2015 a introduit l'obligation pour les collectivités propriétaires d'un réseau de chauffage, en service le 1^{er} janvier 2009, de réaliser un Schéma Directeur des Réseaux de Chaleur et de Froid, avant le 31 décembre 2018, l'objectif étant de sensibiliser les organes décisionnaires à la nécessité d'anticiper et de programmer l'évolution des réseaux existants, à l'horizon 2030 (extensions, travaux, modernisation, etc)
- Le SRCAE (Schéma Régional Climat Air Energie) : élaboré par la DRIEE, le Conseil Régional IdF et l'ADEME, il a été approuvé fin 2012. Une des 3 grandes priorités fixée dans ce document correspond au développement du chauffage urbain alimenté par des EnR&R. Document d'orientation, tous plans d'aménagement, d'urbanisme et autres dispositifs communaux doivent être compatibles avec ce schéma.
- Le PCET (Plan Climat Energie Territorial) : élaboré à l'origine au niveau de la Communauté d'Agglomération du Mont Valérien et approuvé en 2015, il a été ensuite décliné dans les 3 villes : Nanterre, Rueil-Malmaison et Suresnes. Un des objectifs affichés dans ce document est celui de 3X20% : il s'agit d'obtenir -20% sur émissions de GES, +20% en efficacité énergétique et +20% de EnR&R dans la consommation finale d'énergie. L'axe n°2 inscrit dans le PCET consiste en la réduction de la dépendance énergétique du territoire.

- Le PCAET (Plan Climat Air Energie Territorial) : son élaboration a été lancée le 29 juin 2017 par l'EPT POLD (Paris Ouest La Défense) qui s'est substitué depuis janvier 2016 à la CAMV et à ce titre il est en charge dorénavant de définir la politique en matière de protection de l'environnement.

- Le Schéma Départemental des Réseaux de chaleur des Hauts de Seine : élaboré par le SIPPAREC (Syndicat Intercommunal de la Périphérie de Paris pour les Energies et les Réseaux de Communication) en partenariat avec le Département des Hauts de Seine, le Conseil Régional IdF et l'ADEME, il a été présenté en janvier 2018. L'objectif affiché de ce schéma est de sensibiliser les collectivités aux potentialités de mobilisation des ressources d'énergie renouvelables dans les Hauts de Seine, dont la géothermie.

- Le SICUDEF (Syndicat Mixte de Chauffage Urbain de La Défense) : assure la production et la distribution de chaleur et de froid sur le périmètre de l'OIN de La Défense (Nanterre, Puteaux et Courbevoie). Une des 2 centrales de production de chaleur, actuellement à dominante gaz et fioul (à 73%), sera transformée pour permettre un fonctionnement en EnR (biomasse bois).

- Le PGRI (Plan de Gestion du Risque Inondation) : pour la région Ile de France il a été approuvé le 22 décembre 2015.

- ADEME : il s'agit d'un EPIC créé en 1991 dont la mission est de promouvoir, coordonner et participer à des opérations dont l'objectif est la protection de l'environnement et la maîtrise de l'énergie. Dans ce cadre, le Fonds Chaleur de l'ADEME est destiné à soutenir les projets de production de chaleur à partir d'énergies renouvelables ou de récupération.
Ainsi, les opérations biomasse, réalisation de doublets géothermie sur aquifère profond et création ou extension de réseaux de chaleur notamment, sont éligibles sous certaines conditions (alimentation d'au moins 50% en EnR&R), au titre du Fonds Chaleur.

- SDAGE : le site du projet est dans le périmètre du bassin de la Seine et doit intégrer le plan de gestion du Schéma Directeur 2010/2015 en vigueur.

2. LA PRESENTE ENQUETE PUBLIQUE

2.1. LE CONTEXTE LOCAL

Le périmètre considéré est celui de l'emprise des anciennes « Papeteries de la Seine » situées sur le territoire de la ville de Nanterre, en bord de Seine, au 109, avenue de la Commune de Paris. Ce foncier a été acheté en 2015 par ECO-CAMPUS SEINE, groupement constitué par BNP Paribas et la société Woodeum. En accord et en collaboration avec la ville de Nanterre une opération d'aménagement est initiée, aboutissant en 2017 à une procédure de ZAC dont les éléments essentiels du programme sont le futur campus tertiaire « Arboretum » et l'espace public constitué de l'extension du Parc du Chemin de l'Île, en bord de Seine.

En ce qui concerne cette opération il faut souligner :

- Qu'elle est conçue dans le sens d'une réutilisation de friches industrielles existantes ce qui évite une imperméabilisation d'une surface foncière équivalente
- Que le projet restitue même, au milieu naturel, une partie du foncier par la création de nouveaux espaces verts privatifs et d'autres, accessibles au public (2ha supplémentaires)
- Que les travaux participent de la démarche de requalification et du désenclavement du site par le biais de la création d'un quartier nouveau, à dominante économique

Au titre du campus « Arboretum » un permis de construire a été obtenu en 2018. Il concerne notamment la construction de 7 bâtiments à usage de bureaux et la réhabilitation de 2 bâtiments existants, l'ensemble totalisant une surface de planchers de plus de 125.000 m².

L'opération s'inscrit dans une démarche respectueuse de l'environnement, présentant un système constructif constitué de panneaux multicouches en bois CLT (Cross Laminated Timber). Ce permis de construire représentant une surface de planchers largement supérieure à 40.000 m² (surface au-delà de laquelle une enquête publique doit être organisée), avait fait l'objet également d'une enquête publique (décembre 2017).



En 2020 une nouvelle entité, la SCCV ASTRE, reprend l’opération. Il s’agit d’une société civile de construction-vente, structure dont la vocation est de construire un bien immobilier pour le revendre, elle-même constituée de plusieurs investisseurs. La SCCV ASTRE délègue sa maîtrise d’ouvrage à la société WO2 qui, à son tour, confie la maîtrise d’œuvre (pour la partie géothermie), au groupe GINGER BURGEAP, bureau d’études techniques et environnementales.

Le Permis de construire de l’opération, obtenu en 2018, indiquait au titre du système d’approvisionnement en énergie retenu, « thermofrigopompes sur nappe combinées avec des pompes à chaleur air/eau réversibles, ainsi que des panneaux photovoltaïques et panneaux solaires thermiques » (formulaire PC 16-1 de la demande). En ce qui concerne ces derniers, le permis de construire modificatif indique leur suppression au bénéfice des PAC qui seront installées en toitures des bâtiments.

La notion de « thermofrigopompes sur nappe » implique donc l’exploitation des ressources géothermales pour satisfaire, partiellement, les besoins énergétiques de l’ensemble immobilier projeté.

2.2. OBJET DE L'ENQUETE PUBLIQUE

L'opération visée par la présente enquête publique constitue donc la conjonction de plusieurs éléments :

- Le respect des engagements pris au titre du permis de construire de l'opération
- La recherche de sources d'énergie renouvelables permettant de satisfaire la demande
- Un potentiel géothermal théoriquement favorable dans le secteur visé.

Le porteur du projet, la SCCV ASTRE souhaite confirmer, à travers cette étude de gîte géothermique, la faisabilité du projet d'approvisionnement en énergie géothermale.

La demande porte donc :

- d'une part sur l'autorisation de recherche et,
- d'autre part, sur l'autorisation d'ouverture de travaux miniers ce qui veut dire l'obtention de l'autorisation de lancer les travaux de mise en place des installations avant le démarrage de l'exploitation, cette dernière phase nécessitant une demande indépendante.

Le périmètre de recherches sollicité dans le cadre de cette enquête porte précisément sur un polygone d'environ 55 ha. Il propose, dans le dossier initial, avant demande de modification, la réalisation de 8 forages dont 3 de pompage et 5 de réinjection. Le volume pompé serait d'environ 400.000m³/an intégralement réinjecté après récupération des calories. Dans le dossier complémentaire joint à la présente enquête mais déposé postérieurement à la première demande, le nombre de forages sollicité est revu à la hausse : 10 forages au lieu des 8 initialement prévus (4 pour le pompage et 6 pour les réinjections).

Du point de vue technique, il s'agit d'utiliser la ressource géothermique :

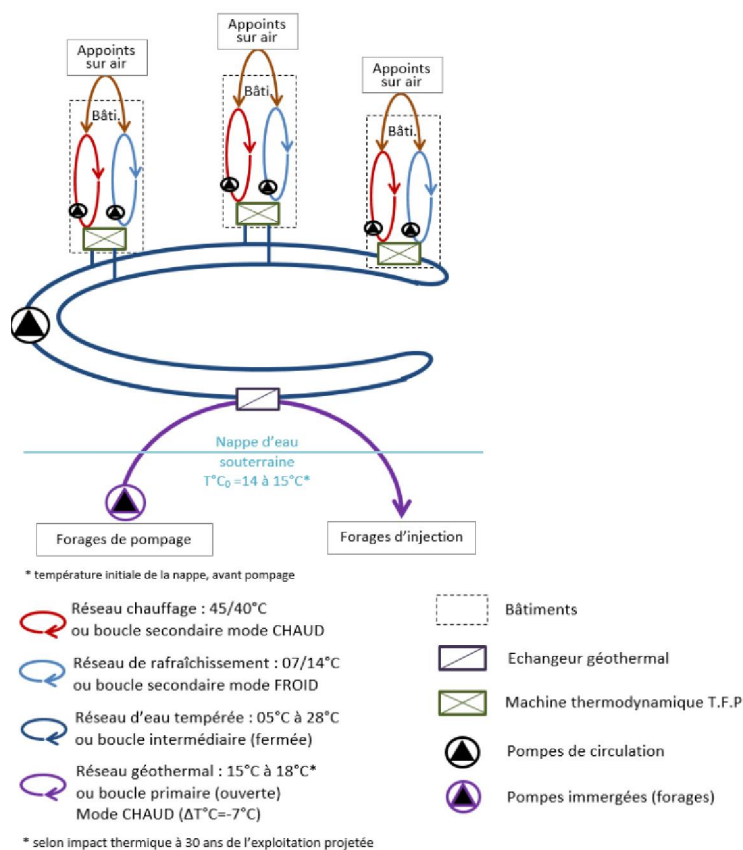
- d'une part, en mode « chauffage » et en mode « rafraîchissement » à l'aide des thermo-frigopompes et des pompes à chaleur réversibles (PAC), installées en sous-sol ou en toiture de chaque bâtiment
- d'autre part, pour le préchauffage de l'eau chaude sanitaire (ECS)

En ce qui concerne le périmètre des demandes successives :

- en 2020 : il s'agissait de 8 forages (3 pour le pompage et 5 pour les réinjections), avec un débit allant jusqu'à 200 m³/h, ceci pour la production chaud et froid des bâtiments A, B, D et E et pour le préchauffage ECS de la cantine (bâtiment C) et des 2 bâtiments réhabilités (Atelier et Fabrique)

- en 2021 : il s’agit dans le projet définitif, de 10 forages (4 pompage et 6 pour les réinjections), avec un débit allant jusqu’à 300 m³/h et ceci pour la production chaud et froid des bâtiments A, B, D, E et C et pour le préchauffage ECS de la cantine commune (bâtiment C). Le projet modifié augmente le nombre de forages et le débit maximum, rajoute en termes de production énergétique le bâtiment C mais n’assure plus le préchauffage ECS des 2 bâtiments réhabilités, tel que cela était prévu dans le projet initial.

Le principe de l’installation envisagée consiste en une boucle primaire (les forages de pompage et d’injection dans la nappe d’eau souterraine), un échangeur thermique à plaques qui assure le lien avec une boucle secondaire horizontale (réseau intermédiaire d’eau tempérée) et enfin, des unités de production thermique dans chaque bâtiment. Ces unités de production thermique sont constituées de thermo-frigo-pompes permettant de produire simultanément du chaud et du froid, selon les besoins (voir schéma ci-dessous).



2.3. CADRE JURIDIQUE ET REGLEMENTAIRE

Cette enquête s'appuie sur plusieurs textes réglementaires dont notamment :

- Le Code Minier, articles L 112-1 à L112-3 qui détermine les catégories de gîtes géotechniques et précise les opérations qui relèvent du Code Minier
- Le Code Minier, article L 122-2 qui indique que ne peuvent obtenir un permis de recherche que les sociétés qui ont les capacités techniques et financières nécessaires
- Le Code Minier, article L 122-4 qui rappelle que les opérations de forage ne peuvent être réalisées qu'après l'obtention d'une autorisation préalable
- Le Code Minier, article L 122-5 qui indique que l'autorisation de forage peut fixer un périmètre de protection interdisant ou réglementant tous autres travaux souterrains susceptibles de contrarier les opérations de forage.
- **Le Code Minier, articles L 124-3 à L 124-9 concernant la procédure liée aux autorisations de recherche de gîtes géothermiques**
- Le Code Minier, article L 124-4 qui précise que le permis de recherche n'est accordé qu'après mise en concurrence et ce, pour une période de 3 ans maximum (un autre article du Code Minier, L122-3, indique une durée de permis de recherche de 5 ans maximum, mais il s'agit de géothermie haute température).
- **Le Code Minier, article L 124-6, qui indique que la procédure d'instruction d'un dossier de demande d'autorisation de recherches de gîtes géotechniques, comporte une phase d'enquête publique réalisée suivant les règles du Code de l'Environnement (en occurrence, la présente enquête publique).**
- le Code de l'Environnement, articles L 123-1 à L123-18 et R 122-9, R 123-1 à R 123-27 qui fournissent les détails de la procédure d'enquête publique environnementale.
- **Le décret 78-498 du 28 mars 1978 modifié par le décret 2015-15 du 8 janvier 2015 relatif aux titres de recherches et d'exploitation de géothermie et modifié à nouveau par l'ordonnance du 24 juillet 2019 et le décret du 31 décembre 2019**
- Le décret 2006- 649 du 2 juin 2006 relatif notamment aux travaux miniers et à la police des mines

2.4. ACTEURS ET INTERVENANTS DANS LA PROCEDURE

Comme pour la majorité des enquêtes publiques et hormis les administrés, qui sont appelés à formuler des avis, et le commissaire enquêteur qui recueille ces avis, les analyse et rédige son rapport, les principaux acteurs sont :

- Le porteur du projet : qui, sur la base du dossier qu'il aura constitué, sollicite un permis de recherche de gîte géothermique et éventuellement en même temps, une autorisation de travaux miniers de forage, dans le cas présent il s'agit de la SCCV Astre qui, avec ses bureaux d'études partenaires (Ginger Burgeap), est maître d'ouvrage, maître d'œuvre, et porteur du projet
- La Préfecture : Monsieur le Préfet et les services de la Préfecture des Hauts de Seine, autorité qui est saisie de la demande, qui sollicite les avis techniques correspondants, qui décide du lancement de l'enquête publique et qui sera ensuite instance décisionnaire quant à la délivrance des autorisations demandées par le porteur du projet
- Le Tribunal Administratif : en occurrence il s'agit du TA de Cergy Pontoise qui a désigné le commissaire enquêteur
- La collectivité : qui héberge les permanences et qui est également invitée à émettre un avis sur l'opération envisagée, en occurrence la ville de Nanterre
- La DRIEAT : en région Ile de France il s'agit de la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement, de l'Aménagement et des Transports qui a été créée le 1^{er} avril 2021 sur la base du décret du 10 mars 2021 et qui représente la fusion des anciennes DRIEE (Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie) et DRIEA (Direction Régionale et Interdépartementale de l'Equipement et de l'Aménagement). Elle rédige, à la demande de Monsieur le Préfet, un rapport qui analyse le caractère complet et réglementaire du dossier déposé.
- Les services consultés en amont de l'enquête publique et à l'initiative de la DRIEE sur la base des dispositions de l'article R 122-7 du Code de l'Environnement (dont ARS, DGAC, BSPP, Etat-major de la zone de défense de Paris, DRAC)
- La MRAe : instance régionale qui émet un avis sur le dossier qui lui est soumis, avis qui est joint au dossier d'enquête publique et en occurrence pour cette opération il s'agit de la Mission Régionale d'Autorité environnementale d'Ile de France.

2.5. CHRONOLOGIE DES DIFFERENTES ETAPES

Sans refaire l'historique complet de cette opération, il est important de rappeler les principales dates :

A/ Concernant les projets d'aménagement du site et le projet de construction :

- Décembre 2016 : transmission de l'étude d'impact de la ZAC des Papeteries à l'Autorité Environnementale
- Janvier 2017 : approbation du dossier de réalisation de la ZAC des Papeteries
- **Mars/avril 2017 : 1^{ère} enquête publique portant sur la déclaration de projet et sur la mise en compatibilité du PLU de Nanterre**
- 19/05/2017 : arrêté préfectoral pour la création de la ZAC des Papeteries
- **Nov./déc. 2017 : 2^{ème} enquête publique relative à la demande du permis de construire du projet Arboretum**
- 06/03/2018 : obtention du permis de construire pour le projet Arboretum
- 17/01/2019 : obtention du PC pour la nouvelle mosquée
- 09/10/2019 : obtention du PC précaire pour le pavillon témoin
- 05/03/2020 : transfert du PC Arboretum d'Eco Campus Seine à SCCV Astre
- 24/08/2020 : arrêté de permis de démolir la cheminée

B/ Concernant les étapes liées directement à l'environnement et à la géothermie :

- Novembre 2017 : Dépôt de la Demande d'Autorisation Environnementale Unique avec le « volet eau » (DAEU)
- **Avril/mai 2018 : 3^{ème} enquête publique portant sur l'autorisation environnementale (volet « loi sur l'eau »)**
- 23/11/2018 : arrêté préfectoral autorisant l'aménagement de la ZAC et qui incluait l'autorisation environnementale avec le « volet Eau »
- 24/11/2020 : dépôt par la SCCV Astre du dossier de demande d'autorisation de recherche de gîte géothermique et de la demande d'autorisation d'ouverture de travaux miniers (réf. lettre du 19/7/2021 adressée à Monsieur le Préfet des Hauts de Seine)
- 14/12/2020 : transmission par le Préfet du dossier pour analyse et demande par la DRIEE, d'éléments complémentaires au maître d'ouvrage
- 03/02/2021 : transmission des éléments complémentaires par la SCCV Astre

- 12/02/2021 : émission du rapport concernant l'opération de recherche d'un gîte géothermique et la demande d'autorisation pour ouverture de travaux miniers, par le service en charge de la Police des Mines à la DRIEE
- 02/04/2021 : rédaction de l'avis de la MRAe sur le projet initial
- 21/07/2021 : transmission à la Préfecture des Hauts de Seine d'éléments modificatifs au projet initial (essentiellement rajout de 2 forages supplémentaires : réf. lettre du 19/7/2021 à Monsieur le Préfet des Hauts de Seine)
- 29/07/2021 : transmission par le Préfet du dossier modifié, pour analyse, à la DRIEAT (ex-DRIEE)
- 13/08/2021 : émission par la DRIEAT du rapport complémentaire qui indique que les modifications apportés au dossier de base de la SCCV Astre ne sont pas de nature à remettre en cause l'avis initial de l'autorité environnementale
- 16/09/2021 : arrêté préfectoral portant ouverture de la présente enquête publique

3. LE DOSSIER DE L'ENQUETE PUBLIQUE

3.1. COMPOSITION DU DOSSIER D'ENQUETE

Le dossier soumis à la présente enquête est constitué de 4 livrets **(658 pages A4 et 35 A3)**:

- **Livret 1** : la demande d'autorisation de recherche et de travaux de forage à la craie
- **Livret 2** : le complément de demande d'autorisation de recherche et travaux
- **Livret 3** : l'avis de la MRAe et le mémoire en réponse
- **Livret 4** : Autres avis (DGAC, Etat-major de la zone de défense de Paris, BSPP)

3.2. CONTENU ET ANALYSE DES PIECES DU DOSSIER

➤ **Le Livret 1**, « la demande d'autorisation de recherche et de travaux de forage à la craie », comporte à son tour de nombreux documents et annexes (514 pages A4 et 17 pages A3) et est daté du 03/02/2021:

- Pièce sans numéro : Résumé non technique (2A4)
- Pièce I : Sommaire du contenu du dossier (3A4)

- Pièce II : Présentation du demandeur et de la demande (7A4)
- Pièce III : Description des travaux de recherche projetés et de l'exploitation envisagée (9A4)
- Pièce IV : Evaluation de l'incidence du dispositif géothermique (étude d'impact) (32 A4 et 12 A3)
- Pièce V : Notice de sécurité et de santé (4A4)
- Pièce VI : Cas de l'arrêt de travaux (2A4)
- Pièce VII : Risque industriel et sécurité publique (2A4)
- Pièce VIII : Planches et Figures (4A4)
- Pièce IX : Annexes (449 A4 + 5 A3 + 3 plans, dimensions diverses A0/A1/A2)

Le Résumé non technique fournit les informations essentielles concernant ce projet : il rappelle les principales dates liées à l'opération de la ZAC des Papeteries ; le contenu du projet ; les nombreux labels environnementaux recherchés dans le cadre de cette opération (NFHQE, BREEAM niveau « excellent », BBCA, E+/C-, CIBI, BBC Effinergie, etc), les principaux acteurs du projet :

- La SPLNA (Société Publique Locale de Nanterre), aménageur de la ZAC
- La SCCV ASTRE, maître d'ouvrage du projet immobilier
- La société WO2, maître d'ouvrage délégué de l'opération
- BNP Paribas Immobilier qui assure l'assistance technique de WO2 (assistance partielle).

Par ailleurs, le « Résumé non technique », indique l'objet de la demande : le projet prévoit l'alimentation en énergie par le biais, d'une part, d'un réseau géothermal basse température en mode thermo-frigopompe (production simultanée chaud et froid) et d'autre part, par un complément avec pompes à chaleur (système réversible, PAC air/eau). Un dessin complète cette présentation montrant schématiquement la partie « forages de pompage » et la partie « forages d'injection » avec les circuits primaire et secondaire.

Présentation du demandeur et de la demande. En complément des acteurs du projet déjà mentionnés dans le « Résumé non technique », ce chapitre présente également :

- GINGER BURGEAP, maître d'œuvre de la partie géothermie
- COTRASOL, entreprise chargée des travaux de forages
- BARBANEL, bureau d'études techniques, en charge des lots Fluides, Energie et CVC (Chauffage, Ventilation, Climatisation).

La partie « Objet de la demande » présente l'implantation du projet, détaille les données techniques du projet à l'aide de plusieurs schémas, explique le principe de production énergétique et chiffre les travaux de forage et leur équipement (2208 k€ HT).

Description des travaux projetés et exploitation envisagée La notice détaille les opérations à venir : 8 forages dans la craie à environ 65m de profondeur dont 3 forages de pompage et 5 forages de réinjection. Le plan joint à ce descriptif permet de constater que les forages de production se trouvent au nord-est du site et que les forages de réinjection au sud-ouest, le premier groupe étant distancé du second d'environ 170m. Il est en outre indiqué que des forages de reconnaissance, entrepris en conformité avec les normes et textes en vigueur, ont déjà été réalisés sur le site. Enfin, sont fournies les données techniques concernant les futurs forages (méthode de foration envisagée, matériel mis en œuvre, sécurisation des puits, diamètre et linéaire des canalisations, etc).

Evaluation de l'incidence du dispositif géothermique (Etude d'impact) Le document présente l'analyse de l'état initial du site essentiellement du point de vue environnemental et industriel, et indique ensuite l'impact prévisible de l'opération de géothermie, notamment en termes de production de déchets, de circulation, de nuisances sonores et sur les eaux souterraines. A l'aide de tableaux récapitulatifs ce chapitre résume ensuite les impacts en phase chantier et en phase exploitation, des forages de pompage et d'injection.

Notice de sécurité et de santé : ce chapitre présente deux parties : en phase chantier les différentes étapes de travaux, l'organisation du chantier et les mesures de prévention applicables en fonction des risques identifiés ; pour la phase exploitation il est rappelé que les principaux éléments seront réunis dans le « Document d'Intervention Ultérieures sur Ouvrage », pièce obligatoire réglementairement pour assurer le suivi technique des travaux de maintenance.

Cas de l'arrêt de travaux : le document définit d'abord les cas qui éventuellement conduiraient à l'arrêt de l'exploitation et présente les modalités techniques de mise en sécurité.

Risque industriel et sécurité publique : il est indiqué que, compte tenu de la nature du projet, celui-ci ne crée pas de risques industriels pouvant être identifiés.

Planches et figures : plusieurs cartes et plans permettent de situer le projet dans la ville de Nanterre, la situation géologique du site, la situation du projet par rapport au PPRI (Plan de Prévention des Risques Inondation) et par rapport aux zones de risques « carrières ».

Annexes : 32 annexes complètent « le livret 1 ». Les sujets de ces annexes sont très variés et la logique de présentation n'est pas indiquée ce qui rend la consultation et les éventuelles recherches particulièrement difficiles et fastidieuses notamment pour des non-initiés. De plus, certaines de ces annexes comportent à leur tour des documents complémentaires appelés « annexes » et qui contiennent leurs propres annexes. Ainsi, sont présentés :

- Annexes 1/2/3 : le résumé non technique (une nouvelle fois), le plan de masse général de l'opération et le sommaire du dossier de l'autorisation environnementale concernant le volet « eau » présenté en 2017 (annexes 1/2/3),
- Annexes 4/5/6 : les capacités techniques et financières des sociétés intervenantes. En effet, le Code Minier (article L 122-2) indique que « nul ne peut obtenir un permis exclusif de recherches s'il ne possède pas les capacités techniques et financières nécessaires »
- Annexe 7 : la Charte « Chantier à faible impact environnemental »,
- Annexes 8/9 : Document sur les investigations hydrogéologiques et un schéma présentant une coupe géologique du site
- Annexe 10 à 18 : plusieurs détails techniques concernant les forages (les installations de chantier, modalités de mesurage du niveau sonore, exemple de fiche sécurité, schémas de principe de production,
- Annexe 19 : la justification du périmètre de recherche sollicité
- Annexe 20 : l'étude d'impact de la ZAC des Papeteries (document datant de 2017 et qui avait fait l'objet d'un arrêté préfectoral en novembre 2018),
- Annexe 21 : les mises à jour de l'opération, intitulées par le porteur du projet « portés à connaissance », et présentées en novembre 2019
- Annexe 22 : document analysant les évolutions du projet par rapport à l'évaluation environnementale, au moment du dépôt du permis de construire modificatif en novembre 2020, document dénommé par le porteur du projet également « porter à connaissance »
- Annexe 23 : document de novembre 2020 intitulé « Demande cas par cas –lot D » qui correspond à un dossier analysant les conséquences sur l'environnement des modifications apportées au projet du Parc d'Activités faisant partie de la ZAC des Papeteries, présenté dans le cadre de l'étude d'impact de 2017
- Annexes 24 à 32 : Attestation de propriété du terrain et les extraits K bis.

- **Le livret 2** correspond au dossier modificatif à la demande initiale d'autorisation concernant l'ouverture de travaux miniers. Ce dossier est daté 5/07/2021 et est complété par la lettre d'accompagnement en date du 19/07/2021. L'ensemble représente 64 A4 et 12 A3.

Ce document se décompose en :

- 7 chapitres
- Une pièce comportant 8 tableaux et 14 figures
- 7 annexes

Le « Livret 2 » reprend des éléments du « Livret 1 » en ce qui concerne notamment la présentation de la demande. Le « Livret 1 » date de février 2021, le « Livret 2 » de juillet 2021. Les porteurs du projet ont souhaité introduire quelques modifications au projet initial. Ainsi, dans la lettre qui accompagne ce livret, la SCCV Astre, porteur du projet, indique qu'elle souhaite raccorder un bâtiment supplémentaire à la ressource géothermique (le bâtiment Cèdre qui se trouve à l'entrée, côté avenue de la Commune de Paris), ce qui conduit à demander le passage de 8 forages (3 pour le pompage et 5 pour les réinjections), à 10 forages (4 pour le pompage et 6 pour les réinjections). Le modificatif sollicité porte également sur le débit de pompage qui serait au maximum de 300m³/h au lieu de 240m³/h, prévus initialement.

- **Le livret 3** est constitué de l'avis de la MRAe (en date du 02/04/2021), et des réponses apportées par le porteur du projet à cet avis (document daté 12/08/2021). Ce livret contient 72 A4 et 6 A3.

Dans son avis la MRAe recommande essentiellement au porteur du projet :

- de compléter l'étude d'impact sur plusieurs points : l'articulation du calendrier des travaux entre ceux liés à la mise en place de la géothermie et les travaux de construction et d'aménagement de la ZAC ; l'évaluation de l'incidence du bruit en phase chantier et les mesures envisagées pour réduire cet impact ;
- De produire le bilan carbone du projet géothermie en prenant en compte l'ACV (analyse cycle de vie), c'est-à-dire la phase réalisation, la phase exploitation et la phase dépose, déconstruction ; de préciser également la consommation énergie de la future installation ;
- De mieux justifier le choix du projet géothermie limité aux seuls bâtiments de l'opération Woodeum sans envisager les possibilités d'une desserte plus large

- De compléter le résumé non technique avec des éléments concernant l'état initial du site et l'analyse ERC (éviter, réduire, compenser) liée aux impacts de l'opération sur l'environnement.

Le dossier élaboré en août 2021 par le porteur du projet comprend des réponses aux questions et recommandations faites par la MRAe. Ainsi :

- Le calendrier travaux géothermie est fourni et il indique que ces derniers sont prévus de mars 2022 à décembre 2022 et qu'en parallèle, fin 2022 est prévue la livraison du Campus Arboretum, du parc et des espaces publics et de tous les bâtiments sauf celui des commerces, côté avenue de la Commune de Paris qui est programmé à partir de 2023 et des bâtiments implantés sur le lot B – Activités.
 - En ce qui concerne l'impact bruit il est indiqué qu'il sera négligeable en phase exploitation et qu'en phase travaux il est évalué à 47dB à 600m mais des contrôles périodiques y seront effectués.
 - En ce qui concerne le bilan carbone en cycle de vie complet, les données fournies semblent démontrer que la solution géothermie est 3 fois plus favorable qu'une solution gaz et pompes à chaleur (TCO2 10400 avec la géothermie pour 33700 pour le gaz).
 - La justification du choix de la solution de géothermie limitée aux besoins du projet est détaillée et expliquée
 - Les données liées à l'état initial du site sont complétées avec notamment des détails liés aux contraintes du terrain (notamment le bruit des infrastructures de transport).
- **Le livret 4** réunit 4 avis : ceux de la DGAC (Direction Générale de l'Aviation Civile), daté 09/04/2021, de l'Etat-major de la zone de défense de Paris, daté 19/04/2021, de l'ARS (Agence Régionale de Santé d'Ile de France), daté 22/04/2021, et de la BSPP (Brigade des Sapeurs-Pompiers de Paris), daté du 02/04/2021 (8 A4).

Aucun des 4 avis formulés dans ce livret 4 n'est défavorable :

- la DGAC indique qu'elle n'a pas de remarques,
- l'Etat-major de la zone de défense de Paris rappelle l'existence de SUP sur le territoire de la ville de Nanterre,
- l'ARS formule quelques observations (information à fournir par le porteur du projet concernant la nature de l'acide qui sera utilisé pour le traitement des forages, la prise en compte de mesures pour réduire les risque de fuite de gaz pendant les opérations d'acidification et de neutralisation, l'adoption de

mesures de réduction des nuisances sonores des PAC dont l'installation est prévue en toitures, la conception des noues d'infiltration de façon à permettre l'évacuation rapide des eaux pluviales susceptibles d'être acheminées et stockées dans ces ouvrages afin de réduire les risques de présence en ces lieux du moustique tigre)

- La BSPP émet un avis favorable tout en rappelant que pendant la durée du chantier il faut assurer le libre accès aux organes de sécurité et aux points d'eau incendie implantés sur la voie publique.

4. ORGANISATION ET DEROULEMENT DE L'ENQUETE

4.1. DESIGNATION DU COMMISSAIRE ENQUETEUR

Pour les besoins de cette enquête publique la Préfecture des Hauts de Seine avait adressé le 20 août 2021 une demande de désignation d'un Commissaire Enquêteur à Madame le Président du Tribunal Administratif de Cergy-Pontoise **(pièce jointe n°1)**.

Par décision n° E 21 000048/95 du 26 août 2021, Monsieur Frédéric Beaufaÿs, 1^{er} vice-président du Tribunal Administratif de Cergy-Pontoise m'a désigné comme Commissaire Enquêteur. **(pièce jointe n° 2)**.

Par Arrêté DCPAT n° 2021-128 du 16 septembre 2021 Monsieur le Préfet des Hauts de Seine a prescrit l'ouverture de l'enquête publique et son déroulement du lundi 4 octobre 2021 au vendredi 5 novembre 2021 inclus. **(pièce jointe n° 3)**.

4.2. INFORMATION DU PUBLIC

4.2.1. Concertation préalable

L'opération n'étant pas soumise réglementairement à une concertation préalable, la présente enquête a pu être engagée sans débat ou concertation publique. Cependant il faut préciser que cette enquête publique est directement liée à l'opération de la ZAC des Papeteries dont l'ensemble « Arboretum » en fait partie et que ces opérations ont fait l'objet d'une procédure de concertation dont le bilan a été diffusé en décembre 2016.

4.2.2. Publicité dans la presse écrite

La présente enquête a fait l'objet d'une insertion réglementaire dans la presse écrite.

- Avant le début de l'enquête, le lundi 20 septembre 2021 :
 - a) Dans LES ECHOS (**pièce jointe n° 4**)
 - b) Dans LE GRAND PARISIEN (**pièce jointe n° 5**)

- Après le début de l'enquête, le : mardi 5 octobre 2021
 - a) Dans LES ECHOS (**pièce jointe n° 6**)
 - b) Dans LE PARISIEN (**pièce jointe n° 7**)

4.2.3. Affichage public

- Affichage administratif : la publicité par affichage de l'avis de l'enquête publique (**pièce jointe n° 8**), a été assurée, ainsi que cela était stipulé à l'article 7 de l'arrêté préfectoral DCPAT n° 2021-128, sur un panneau administratif à l'entrée de l'Hôtel de Ville par les services de la ville de Nanterre et confirmé par un Procès Verbal d'affichage établi par Monsieur Alexis MARTIN Adjoint Délégué de la ville de Nanterre (**pièce jointe n° 9**)
- Affichage sur site : un affichage complémentaire a été assuré à l'initiative de la société ACCV Astre sur 10 points aux abords immédiats du site du projet ; cet affichage a été constaté à 3 reprises : avant le début de l'enquête (le 20 septembre 2021), et après la fin de l'enquête (le 8 novembre 2021), par huissier de justice et confirmé par deux procès verbaux de constat (**pièces jointes n° 10/11**), et lors d'une vérification de l'affichage par la société Publilégal, en charge de la dématérialisation de la procédure (le 26 octobre 2021)

L'affichage réalisé a été constaté aussi par le commissaire enquêteur lors de ses permanences.

4.2.4. Information dématérialisée de la tenue de l'enquête

Une information quant à la tenue de cette enquête publique avait été publiée sur le site de la ville de Nanterre (**copie écran en pièces jointes n° 12**)

4.2.5. Consultation du dossier dématérialisé

Ainsi que cela était indiqué à l'article 3 de l'arrêté préfectoral n° 2021- 128, le dossier d'enquête était consultable de manière dématérialisée:

- Le site dédié : <http://geothermie-arboretum-nanterre.enquetepublique.net> (**page accueil en pièces jointes n° 13**), permettait le téléchargement ou uniquement la consultation du dossier
- En ce qui concerne le site internet de la Préfecture des Hauts de Seine (**saisie page accueil internet, pièce jointe n° 14**) : <https://www.hauts-de-seine.gouv.fr/Publications/Annonces-avis/Enquetes-publiques/Enquetes-publiques-2021-projets/NANTERRE> le dossier n'était pas consultable directement sur ce site mais celui-ci revoyait vers le site « geothermie-arboretum-nanterre » mentionné ci-dessus.
- En ce qui concerne l'indication, sur l'arrêté préfectoral, de la possibilité de consulter le dossier sur la plateforme dédiée du Ministère de la Transition Ecologique : <https://www.projets-environnement.gouv.fr>, cette consultation s'est avérée très malaisée et peu pratique. Le site répertorie plus de 8000 procédures en cours ce qui explique en partie la difficulté d'y accéder et d'entreprendre une recherche (**voir copies écran, pièces jointes n° 15**).
- En ce qui concerne l'accès au dossier dématérialisé dans les locaux de la mairie de Nanterre, l'arrêté préfectoral indiquait que la mise à disposition du public est assurée sur un poste informatique aux jours et heures d'ouverture habituelle. En réalité, 2 postes étaient disponibles (des tablettes), dans le bureau de l'accueil du service Environnement au 6^{ème} étage du Centre Administratif (voir photo ci-dessous).



4.2.6. Consultation du dossier d'enquête en forme papier

Un dossier d'enquête ainsi qu'un registre d'enquête (**pièces jointes n°17/18**) étaient à la disposition du public au Centre Administratif de la Mairie de Nanterre et ce, pendant toute la durée de l'enquête :

- Direction de l'Environnement, Centre Administratif, Tour A, 6^{ème} étage, au 130 rue du 8 mai 1945 : du lundi au vendredi de 9h à 12h et de 13h30 à 17h00.

4.2.7. Formulation des observations

Les personnes souhaitant déposer ou formuler des observations avaient la possibilité de le faire :

- Par écrit, sur le registre papier mis à disposition des administrés au Centre Administratif de la mairie de Nanterre (article 3 de l'arrêté préfectoral du 16 septembre 2021)
- Par écrit, sur le registre dématérialisé à l'adresse geothermie-arboretum-nanterre@enquetepublique.net
- Par courriel, à la Préfecture des Hauts de Seine, à l'adresse : pref-enquetes-publiques-dre@hauts-de-seine.gouv.fr
- Par courrier postal, à l'attention du commissaire enquêteur en mairie de Nanterre
- Oralement, directement auprès du commissaire enquêteur lors de ses 5 permanences, tel que cela était indiqué sur l'arrêté préfectoral du 16 septembre 2021.
- Oralement par téléphone, auprès du commissaire enquêteur qui a tenu une permanence téléphonique durant toute la journée du lundi 18 octobre 2021, de 9h00 à 12h00 et de 15h00 à 18h00. Les RV pouvaient être pris par le biais du site dédié à l'enquête publique.

4.2.8. Autres sources documentaires

Pour une analyse élargie du sujet et du contexte du projet faisant l'objet de la présente enquête publique, le public avait accès également à de nombreux autres documents.

Ainsi, hormis les textes réglementaires de référence du Code Minier (consultable sur le site legifrance.fr), étaient accessibles notamment :

- Le Schéma Directeur des Réseaux de Chaleur des Hauts de Seine présenté par le SIPPAREC sur le site de l'Association des Maires des Hauts de Seine (amd92.fr)
- Le PCAET (Plan Climat Air Energie Territorial) Ile de France (sur le site « driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr »)
- Rapport Développement Durable de Nanterre 2020
- Le Schéma Régional Climat, Air et Energie (SRCAE) de l'Ile de France, sur le site « srcae-idf.fr ».
- Concernant la géothermie, de nombreux documents sur le site « brgm.fr »
- Sur le site « driea.ile-de-france » le « Guide des procédures à suivre pour un projet de création d'un gîte géothermique soumis à autorisation en Ile de France » rédigé par la DRIEE d'Ile de France en juin 2020
- Les permis de construire et démolir successifs liés à la présente opération
- Le PLU de la ville de Nanterre
- Les précédentes enquêtes publiques liées à l'opération Arboretum

4.3. REUNIONS ET ENTRETIENS

1/ Une réunion préparatoire à cette enquête publique a eu lieu le lundi 20 septembre 2021 sur le site de l'opération « Arboretum » à Nanterre, en présence de Monsieur Bastien MAZEAU, Directeur de programme chez WO2 et Constant SEGARD, Responsable de programme, qui m'ont présenté le contexte de l'opération et ont répondu à mes questions concernant certains points techniques de la procédure.

2/ Lors de mes permanences j'ai eu l'occasion d'échanger sur le thème de cette enquête à la mairie de Nanterre, avec Madame Maud ANGONIN, Directrice du Service Environnement

3/ Un échange téléphonique a eu lieu le jeudi 28 octobre 2021, avec Monsieur Didier GORLIER, Chargé de mission géothermie et pétrole à la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie (DRIEE). Lors de cet échange j'ai pu poser de nombreuses questions relatives aux techniques de géothermie ainsi que soulever des points liés aux procédures spécifiques et aux démarches administratives concernant les recherches et les exploitations de géothermie.

Je remercie vivement l'ensemble de mes interlocuteurs qui m'ont aidé par leurs informations et leurs explications à bien appréhender ce dossier d'enquête publique.

4.4. VISITE DU SITE

Lors de ma réunion préparatoire à cette enquête publique, le lundi 20 septembre 2021, j'ai pu visiter le site de l'opération et obtenir, auprès des Messieurs Bastien MAZEAU et Thomas VERINE, toutes informations utiles à ce titre.

4.5. DEROULEMENT DE L'ENQUETE

L'enquête s'est déroulée du lundi 4 octobre 2021 au vendredi 5 novembre 2021 inclus, soit pendant 33 jours consécutifs.

L'enquête s'est tenue au Centre Administratif de la mairie de Nanterre tel que cela avait été stipulé dans l'arrêté préfectoral DCPAT n° 2021- 128. Pendant la durée de l'enquête, j'ai pu vérifier que les agents de l'accueil pouvaient informer et aiguiller correctement les visiteurs éventuels pour faciliter leur accès au dossier de l'enquête.

Le commissaire enquêteur s'est tenu à la disposition du public au cours de 5 permanences préalablement fixées ainsi que pendant la journée de permanence téléphonique :

- une permanence le mercredi 6 octobre 2021 de 9h à 12h,
- une permanence le lundi 11 octobre 2021 de 13h30 à 17h
- une permanence le samedi 23 octobre 2021 de 9h à 12h
- une permanence le jeudi 28 octobre 2021 de 16h30 à 19h30
- une permanence le jeudi 4 novembre 2021 de 13h30 à 17h
- une permanence téléphonique le lundi 18 octobre 2021 de 9h à 12h et de 15h à 18h.

A l'expiration du délai de l'enquête j'ai clôturé et signé le registre d'enquête.

L'enquête s'est déroulée sans aucun problème majeur.

Il faut cependant signaler un incident qui s'est produit lors de la permanence du samedi 23 octobre 2021. Malgré la fermeture au public du Centre Administratif les samedis, la tenue d'une permanence avait été fixée dans l'arrêté en date du 16 septembre 2021 de Monsieur le Préfet des Hauts de Seine et validée par la ville de Nanterre. Lors d'un échange de courriels, le commissaire enquêteur avait interrogé les services de la mairie sur les modalités pratiques concernant cette permanence. L'assurance lui ayant été donnée que les consignes ont bien été transmises et que cette permanence se tiendrait, comme les autres, au service

Environnement, 6^{ème} étage du Centre Administratif, le commissaire enquêteur s'est présenté le samedi 23 octobre 2021 à 9h00 pour assurer cette permanence.

Trouvant le Centre Administratif fermé, le commissaire enquêteur s'est adressé à l'Accueil de l'Hôtel de Ville dont le service de sécurité l'a informé que pour entrer dans le Centre Administratif il faut « frapper à la fenêtre du rez-de-chaussée, là où le PC de sécurité est installé ».

Cette procédure d'accueil du public pour une enquête publique n'étant pas courante et encore moins réglementaire, le commissaire enquêteur souhaitait le signaler pour permettre aux éventuels visiteurs de pouvoir accéder librement au bureau où devait se dérouler la permanence.

Or, les 2 agents de sécurité présents sur place ont indiqué au commissaire enquêteur qu'ils n'avaient reçu aucune consigne pour l'autoriser à pénétrer et s'installer dans le bâtiment et encore moins de permettre aux administrés venant s'entretenir avec le commissaire enquêteur de les laisser entrer dans le Centre Administratif qui était fermé.

Le commissaire enquêteur a demandé de pouvoir au moins rester au rez-de-chaussée du Centre Administratif et y recevoir les éventuels visiteurs. Cette possibilité lui a été refusée et il fut invité fermement par les agents de sécurité à quitter le bâtiment.

Pour ne pas prendre le risque d'une absence pouvant entraîner l'annulation de l'enquête publique, le commissaire enquêteur a pris la décision de rester, mais à l'extérieur du bâtiment pour recevoir les éventuels administrés.

Au bout de 2h15, c'est-à-dire à 11h15, un agent de l'équipe de sécurité s'est présenté au commissaire enquêteur pour l'informer qu'il y a eu une erreur et qu'il peut finalement s'installer dans le bureau qui lui avait été réservé pour la permanence.

Cet incident n'a porté aucun préjudice au déroulement de l'enquête dans la mesure où le commissaire enquêteur est resté sur place et a pu constater que pendant les 2 heures indiquées ci-dessus aucun administré ne s'est présenté pour prendre connaissance des pièces du dossier ou pour s'entretenir avec le commissaire enquêteur.

Conformément à l'article R 123/18 du Code de l'Environnement et à l'article 5 de l'arrêté préfectoral DCPAT n° 2021-128 en date du 16 septembre 2021, le commissaire enquêteur a dressé dans les 8 jours après la clôture de l'enquête un Procès Verbal de synthèse qu'il a remis en mains propres à Monsieur Mazeau représentant le Maître d'Ouvrage, porteur du projet, lors d'une réunion de restitution qui a eu lieu le mercredi 10 novembre 2021 dans les locaux de WO2, 23, avenue Foch, à Paris **(PV de synthèse : pièce jointe n° 18)**.

Lors de cette rencontre les principaux thèmes liés à cette enquête ont été abordés et le commissaire enquêteur a fait part de ses observations. Il a été ensuite convenu du planning prévisionnel de rendu du Mémoire en réponse du Maître de l'Ouvrage et de la date de remise du Rapport du commissaire enquêteur.

Par courriel en date du 23 novembre 2021, Monsieur Constant SEGARD, Responsable de programmes chez WO2, a transmis au commissaire enquêteur son mémoire en réponse.

5. PARTICIPATION DU PUBLIC ET AVIS DES COMMUNES

5.1. PARTICIPATION DU PUBLIC

Hormis une unique visite lors de la dernière permanence du commissaire enquêteur, le jeudi 4 novembre 2021 (Monsieur Jacques Capet, Président de l'association Naturellement Nanterre), il n'y a pas eu de participation du public à cette enquête publique : ni lettres envoyées au commissaire enquêteur, ni saisie d'observations sur le registre dématérialisé, ni saisie d'observations sur le registre mis à la disposition du public en mairie de Nanterre, et enfin pas de rendez-vous téléphoniques lors de la journée prévue à cet effet.

Lors de son entretien avec le commissaire enquêteur Monsieur Capet a posé un certain nombre de questions (reprises dans le PV de synthèse) en soulignant notamment la présentation du dossier d'enquête qui lui semblait inadaptée et peu pratique pour la consultation. Il a en revanche indiqué que malgré les défauts du dossier, la solution de géothermie lui semblait être un bon choix pour cette opération.

L'absence de participation du public pourrait éventuellement être expliquée par :

- La technicité générale du sujet de l'enquête (moins accessible et moins courante du point de vue de l'approche qu'une enquête concernant un permis de construire ou un document d'urbanisme)
- L'absence d'impact direct sur la population de l'opération projetée
- Le positionnement, à priori très favorable, de la population en général et des administrés de Nanterre en particulier, pour toute action ayant pour objectif l'utilisation des énergies renouvelables et la diminution de l'empreinte carbone.
- La très large concertation qui s'est déroulée, à l'initiative de la ville de Nanterre, depuis les premières visites du site en 2012 et jusqu'à l'enquête publique concernant le permis de construire qui a eu lieu fin 2017.
- Les 3 précédentes enquêtes publiques qui avaient déjà donné la possibilité aux administrés de prendre connaissance des projets liés au site des Papeteries et éventuellement, exprimer leur avis sur l'opération

On peut noter cependant l'utilité de la démarche de dématérialisation des enquêtes publiques : pendant la période de l'enquête, la société PUBLILEGAL ayant en charge le suivi de la partie dématérialisée, a enregistré 233 consultations du dossier et 100 téléchargements d'une ou plusieurs pièces du dossier.

5.2. AVIS DE LA COMMUNE DE NANTERRE

- 5.2.1. Avis de la commune sollicité par le porteur du projet : Il n'y a pas d'obligation pour le demandeur d'un permis de recherche de gîte géothermique de solliciter l'avis de la commune concernée par le périmètre de recherche. On peut noter cependant que la démarche était connue depuis le début de l'opération par la ville de Nanterre qui a accordé les permis de construire et fut partenaire du montage de la ZAC.
- 5.2.2. Avis de la commune sollicité par l'Etat : L'article 4 de l'arrêté préfectoral portant ouverture de l'enquête publique, précise les deux situations issues de 2 décrets différents :
- En ce qui concerne l'autorisation de recherche de gîte géothermique, pour permettre la prise en compte de son avis, le conseil municipal doit le formuler dans le mois qui suit la réception du dossier (article 7-8 du décret n° 78-498 du 28 mars 1978)
 - En ce qui concerne l'ouverture de travaux miniers, le maire est appelé à donner son avis au plus tard un mois après la fin de l'enquête publique (article 12 du décret n° 2006-649 du 2 juin 2006).

Pour les deux situations évoquées, il n'y a pas d'obligation formelle pour le conseil municipal ou le maire, de prendre position ou exprimer un avis. Le silence observé par la commune concernée au-delà du délai imparti, vaut avis favorable. Par lettre du 20 août 2021, le Préfet des Hauts de Seine a saisi le Maire de Nanterre pour solliciter son avis au titre de l'ouverture de travaux miniers en lui précisant que cet avis pourra être rendu jusqu'à un mois après la clôture de l'enquête (**copie de la lettre dans le dossier Pièces jointes n° 17**). Au moment de la signature du Rapport concernant la présente enquête publique, aucune des 2 réponses éventuelles de la ville de Nanterre n'a été transmise au commissaire enquêteur.

6. PROCES VERBAL DE SYNTHÈSE, MEMOIRE EN REPONSE ET ANALYSE

Les observations présentées par le commissaire enquêteur au porteur du projet et les questions posées au commissaire enquêteur par Monsieur Capet lors de sa visite à la permanence du 4 novembre 2021, ont été réunies dans le cadre du Procès Verbal de Synthèse.

La SCCV Astre, porteur du projet faisant l'objet de la présente enquête, a répondu dans son « mémoire en réponse » (directement ou par l'intermédiaire de ses bureaux d'étude), aux questions et interrogations.

Les questions posées par le commissaire enquêteur dans le Procès Verbal de synthèse et dans plusieurs courriels successifs et l'ensemble des réponses proposées par la SCCV Astre dans son Mémoire en réponse, ainsi que les commentaires du commissaire enquêteur, sont présentés ci-dessous.

(Pour faciliter la lecture, les observations et les questions du commissaire enquêteur sont identifiées par OQ, les observations et questions de Monsieur Capet par NN (Naturellement Nanterre), et les réponses du porteur du projet par RPP.)

OQ 1/ Pourquoi est-il prévu 4 forages de pompage et 6 d'injection plutôt que 5 et 5 ?

RPP 1/ : D'une manière générale, les performances hydrauliques (évolution du niveau d'eau par rapport au débit) en injection sont moins bonnes en injection qu'en pompage. De plus, ici le niveau de la nappe est relativement proche de la surface, ce qui entraîne par forage une capacité d'injection moindre par rapport à la capacité de pompage. Ainsi, nous fonctionnons régulièrement avec des dispositifs comportant un nombre de forage d'injection supérieur au nombre de forage de pompage.

Commentaire CE : Cette réponse technique, comme certaines d'autres réponses formulées au moment du Mémoire en réponse, auraient gagné à être présentées dans le Résumé non technique.

OQ 2/ Est-ce que les termes « géothermie très basse énergie » et « Géothermie Minimum Importance (GMI), recouvrent le même dispositif ?

RPP 2/ : Globalement cela se recoupe, mais la G.M.I est un terme réglementaire qui fait l'objet d'une définition dans les textes de lois, alors que les termes de « Très basse énergie » ne sont à notre connaissance pas repris dans les textes de loi mais utilisés par certaines entités comme le BRGM et l'ADEME qui travaillent au développement de la géothermie.

Commentaire CE : Comme pour le commentaire précédent, l'enquête aurait gagné à être accompagnée d'un lexique des termes utilisés.

OQ 3/ L'ensemble des travaux, installations et aménagements ayant une incidence sur le milieu aquatique nécessite une enquête publique et une autorisation environnementale au titre de la loi sur l'eau. De nombreux points liés à l'impact de l'exploitation géothermique sur la nappe sont évoqués et commentés dans le présent dossier mais l'objet de l'enquête n'y fait pas explicitement référence. Ces aspects sont-ils traités dans un dossier indépendant ? La MRAE dans son avis (page 7/14),

indique qu'elle a formulé un avis au titre de la loi sur l'eau le 28/12/2017, mais votre dossier, sauf erreur, ne semble pas le rappeler et le préciser.

RPP 3/ : Le code minier prévaut sur le code de l'environnement et les éléments du dossier communément appelé « loi sur l'eau » font partie intégrante du dossier de demande d'autorisations déposé au titre du code minier. À noter également que l'instruction de ces demandes au titre du code minier intègre bien la saisine des services administratifs en charge de l'application du code de l'environnement, ainsi que de l'autorité environnementale.

En effet, depuis 2015, ce n'est plus le code de l'environnement qui traite des forages à usage géothermique, comme cela a pu être le cas précédemment avec l'instruction de dossier Loi sur l'Eau. Les travaux de géothermie de plus de 10 m de profondeur sont soumis à autorisation minière, mais un régime dérogatoire déclaratif dit de « Géothermie de Minime Importance » (G.M.I) est proposé depuis 2015 pour les opérations respectant un certain nombre de seuils réglementaires. Ici, les seuils GMI étant dépassés, le dispositif géothermique de l'ARBORETUM est soumis à autorisation au titre du code minier. Dans ces demandes d'autorisation, le code minier chapeaute les autres codes comme le code du travail, le code de l'environnement et le code du patrimoine. Vous pouvez également consulter le site internet développé par l'ADEME et le BRGM - entités travaillant au développement de la géothermie en France - <https://www.geothermies.fr/>

En fin, pour mémoire sur ce projet de ZAC comportant un lot (le lot A – ARBORETUM) demandant les autorisations de recherche et de travaux de géothermie au titre du code minier, les faits réglementaires sont les suivants :

1. **Demande d'autorisation environnementale** au titre de l'article L.181-1 du code de l'environnement (loi sur l'eau) déposée le 2 août 2017, enregistrée sous le n° 75 2017 00156 et **relative au projet d'aménagement de la ZAC des Papeteries** sur la commune de Nanterre (92).
2. Dans cette demande d'autorisation environnementale, il est indiqué à **l'étude d'impact** concernant les « incidences relatives aux catégories 1, 17, 27, 28, 39 et 47 du décret n°2017-626, à savoir :
Rubrique n°28 : travaux miniers : ouverture de gîtes géothermiques dont la puissance thermique est supérieure à 500 kW : cette rubrique sera traitée non pas dans le présent document, mais dans un dossier de demande d'autorisation déposé au titre du code minier.
3. **L'instruction** de cette demande d'autorisation environnementale relative au projet d'aménagement de la ZAC des Papeteries a :
 - i. effectivement du faire l'objet d'un **avis de la MRAE**, mais qui n'est pas en lien avec le dossier de demande d'autorisation déposé au titre du code minier.
 - ii. fait l'objet d'un **arrêté préfectoral n°2018-184** du 23/11/18 autorisant les travaux d'aménagement de la ZAC (autres que la géothermie)
4. Pour le dispositif de géothermie du lot A - ARBORETUM - de la ZAC dépassant les seuils du régime dérogatoire déclaratif dit de Géothermie de Minime Importance (G.M.I) un dossier de **demande d'autorisations** a été déposé au titre du **code minier**.

Commentaire CE : cette enquête faisant suite à 3 enquêtes précédentes aurait dû être accompagnée d'un historique chronologique clair rappelant précisément les différentes étapes. L'ensemble des commentaires fournis dans la réponse du porteur du projet auraient dû apparaître dans le Résumé non technique.

OQ 4/ Le Code Minier (L 122/3), permet à toutes sociétés ayant les capacités requises de déposer un dossier de demande de recherche de gîte géothermique au plus tard 15 jours après la fin d'une enquête publique concernant ces sujets. Ce dispositif s'applique-t-il à la présente enquête ?

RPP 4/ : Le présent dossier de demande d'autorisation de recherche et de travaux de géothermie de l'ARBORETUM comporte bien une demande de permis de recherche.

Nous vous invitons à joindre la DRIEAT Île-de-France qui a été consulté préalablement au montage de ce dossier. Ainsi, en amont du montage du dossier, il a été confirmé que les dossiers de demande d'autorisation déposés au titre du code minier pour des dispositifs de géothermie dépassant les seuils du régime dérogatoire déclaratif dit de Géothermie de Minime Importance (G.M.I) et hors géothermie plus profonde (type Albien ou Dogger), peuvent être établis comme suit :

1. Dossier commun de **demande d'autorisation de recherche** et de **travaux**, soumis à **enquête publique**.
2. Dossier de **demande d'autorisation d'exploitation** au vu des résultats des travaux, non soumis à **enquête publique** si les résultats sont conformes aux attentes et que le projet n'est pas modifié.

Au sujet du point1 ci-dessus, l'article 7-7 du décret n°78-498 du 28 mars 1978 stipule : « *Lorsque le demandeur présente simultanément la demande d'autorisation de recherches et la demande d'autorisation d'ouverture des travaux prévue à l'article 6 du décret n° 2006-649 du 2 juin 2006 relatif aux travaux miniers, aux travaux de stockage souterrain et à la police des mines et des stockages souterrains, dans les conditions prévues par l'article 7-1 du présent décret, une enquête publique unique est organisée.* »

Par ailleurs, sauf erreur l'article L122-3 du code minier en vigueur indique : « *Le permis exclusif de recherches est accordé, après mise en concurrence, par l'autorité administrative compétente pour une durée initiale maximale de cinq ans.* », ce qui ne correspond pas à ce qui est indiqué à la question n°2 ci-dessus.

Commentaire CE : la réponse ne semble pas correspondre à la question posée. La réponse aurait dû être : « pour les permis exclusifs de recherche le délai de réponse pour les éventuels candidats concurrents est de 30 jours après publication au JOUE, et pour les demandes d'autorisations de recherche (le cas de la présente enquête), le délai est de 30 jours après publicité dans 2 journaux régionaux ou locaux, publicité effectuée à l'initiative du Préfet du Département ». Le volet « mise en concurrence » n'est d'ailleurs pas évoqué dans le dossier d'enquête et il me semble qu'il aurait dû figurer pour la bonne compréhension de la procédure.

OQ 5/ Sur la base des résultats des sondages, à quel moment interviendra l'étude économique qui devrait estimer le coût réel de production et l'équilibre financier de la démarche ?

RPP 5/ : ces éléments seront fournis dans le cadre de la **demande d'autorisation d'exploitation** conformément au titre III du décret n°78-498 du 28 mars 1978 et notamment de l'article 8.

Commentaire CE : La réponse est claire mais il s'agit encore d'un sujet absent du dossier d'enquête.

OQ 6/ Quel sera le montage juridique du dispositif ? Construction, exploitation, « vente » de calories ? Comment sera organisé l'achat de calories par les futurs propriétaires/occupants des locaux ?

RPP 6/ : une **consultation d'opérateurs énergétiques** va prochainement être lancée pour le projet immobilier ARBORETUM, lot A de la ZAC Papeteries, selon un **cadre en cours de définition**. Ces éléments seront fournis dans le cadre de la **demande d'autorisation d'exploitation**.

Commentaire CE : Comme les commentaires précédents, on peut regretter l'absence, dès l'origine du dossier, d'un traitement exhaustif des questions liées à la procédure engagée.

OQ 7/ Les canalisations ne seront pas calorifugées (page 102/145 du Dossier demande autorisation de recherche). Quelle est l'explication technique ? Quelle perte potentielle estimée de ce fait sur le circuit primaire ?

RPP 7/ : la boucle primaire du projet ARBORETUM prévoit des raccordements hydrauliques enterrés non calorifugés et des raccordements hydrauliques aériens calorifugés (passage au sein des locaux).

Concernant les raccordements hydrauliques enterrés non calorifugés, le dispositif de géothermie « très basse énergie » (selon les termes employés par le BRGM et l'ADEME pour les ressources inférieures à 30°C et profondes de moins de 200 m) qu'il est envisagé sur l'ARBORETUM prévoit de capter la **nappe de la craie dont la température est de 14,5°C**. Cette température est proche de celle du terrain au sein duquel sont enterrées les canalisations (raccordements hydrauliques enterrés) et les échanges thermiques sont considérés comme non significatifs compte tenu de :

2. du faible écart de température entre le fluide et l'encaissant ;
3. la vitesse d'écoulement au sein de ces canalisations (de l'ordre de 1,5 m/s) ;
4. du matériau utilisé (PEHD dont la conductivité thermique est relativement faible 0,5 W/m/K) ;
5. du terrain encaissant (sur un minimum de 20 cm autour des canalisations : sable sec dont la conductivité thermique est relativement faible 0,4 W/m/K).

C'est d'ailleurs, l'un des intérêts de ces installations de géothermie dites de « très basse énergie » que de pouvoir mettre en œuvre des raccordements hydrauliques enterrés non calorifugés. Dans le cas des installations de géothermie exploitant des ressources plus profondes en Ile-de-France avec des températures de 30 °C à 70°C, le calorifugeage des raccordements hydrauliques enterrés de la boucle primaire nécessite des **investissements beaucoup plus importants** rapportés au mètre linéaire de canalisation.

Commentaire CE : réponse technique claire

OQ 8/ La réinjection se fera par puits droits ou déviés ? Le dispositif est-il déjà arrêté ou doit-il être confirmé après la phase recherche ?

RPP 8/ : Il s'agit de **forages droits**, non déviés de l'ordre de 65 m de profondeur (cf. coupe technique prévisionnelle en annexe 10 du dossier de demande d'autorisation – Code minier).

À notre connaissance, les **forages déviés** sont réalisés par des **techniques pétrolières** pour des **forages géothermiques plus profond**, comme pour exploiter la nappe des sables de l'Albien vers 600 m de profondeur, ou la nappe des calcaires du Dogger vers 1500 m de profondeur.

Commentaire CE : réponse technique claire

NN 9/ Monsieur Capet, lors de son intervention a indiqué regretter l'absence de prise en compte de l'observation récurrente formulée par son association, concernant le « Résumé non technique ». Il considère que ce dernier était non seulement insuffisant dans son contenu mais de plus, placé à l'intérieur du dossier, il n'était pas d'un accès immédiat et facile. Il regrette également la maniabilité réduite du dossier, lequel, comportait plusieurs centaines de pages, et qui de ce fait, n'était pas aisée. Il signale aussi que, considérant leurs dimensions réduites, plusieurs cartes annexées au dossier d'enquête étaient inexploitable ou en tout cas, peu claires.

RPP 9/ : Pas de réponse de la part du porteur du projet

Commentaire CE : observation compréhensible et particulièrement pertinente, le dossier de l'enquête n'ayant pas été préparé pour cette consultation publique, ni dans sa forme (reliure peu maniable, présentation confuse avec de nombreuses annexes d'annexes, pagination générale absente, etc), ni dans son contenu (le résumé était insuffisamment développé, les explications quasi inexistantes, aucun effort pédagogique pour permettre aux non initiés de comprendre la démarche)

NN 10/ Parmi les réponses formulées aux remarques de la MRAe, celle concernant les raisons du choix du procédé retenu plutôt qu'une autre solution alternative, n'est pas très claire. Pouvez-vous compléter la réponse à la MRAe ?

RPP 10/ En ce qui concerne une solution géothermique alternative, l'étude préalable des potentialités géothermiques de 2016 a étudié les Sondes Géothermiques Verticales (S.G.V) pour le cas d'un régime dérogatoire déclaratif, mais cette solution n'a pas été retenue pour un projet de grande ampleur comme Arboretum et pour une demande d'autorisation car le nombre de SGV (plusieurs centaines pour couvrir une quantité d'énergie équivalente à celle de la nappe d'eau souterraine) est très contraignant en terme d'espace occupé (distance aux réseaux, aux arbres, aux limites de propriété, entre les SGV) et bien supérieur en terme de cout d'investissement et de prix total de l'énergie produite.

Commentaire CE : la réponse semble cohérente et logique

NN 11/ Que signifie « couches de craie saine non productive » ?

RPP 11/ il s'agit de descriptions hydrogéologiques permettant de qualifier la capacité d'une formation géologique à fournir de l'eau. En général en Ile-de-France, seule les couches de craie fracturée et présentes sur les premières dizaines de mètres des formations crayeuses sont susceptibles de permettre la circulation d'eau souterraine, alors que les formations sous-jacentes de craie dite plus « saine » peuvent contenir de l'eau mais sans écoulement et donc ces formations sont dites peu, voire moins productives en termes de fourniture d'eau souterraine.

Commentaire CE : réponse technique, dont acte

NN 12/ Sur le tableau des autres forages de la région il manque des précisions concernant la température des nappes exploitées ainsi que sur les volumes traités sur ces différents sites

RPP 12/ Les paramètres de température et de volume exploité ne sont malheureusement pas des données forcément renseignées et diffusées dans la Banque de données du Sous-Sol (B.S.S) et les volumes de prélèvement de la base Nationale des Prélèvement d'Eau (B.N.P.E) ne sont pas nécessairement exhaustives. Par ailleurs, suite à la réglementation européenne de 2016 au sujet du Règlement Général sur la Protection des Données (R.G.P.D) certaines données n'ont plus été accessibles via la BSS. Enfin, pour avoir tenté d'obtenir directement ce type d'information, il s'avère que les exploitants et maitres d'ouvrages ne communiquent pas ces données.

Commentaire CE : dont acte

OQ 13/ Pièce n° III (page 33/145) : Description des travaux de recherche projetés. Ce chapitre commence avec le point 3 « Implantation des forages géothermiques » (page 34/145). Il manque les points 1 et 2 de ce chapitre ou s'agit-il d'une erreur de numérotation ?

RPP 13/ il ne manque pas de chapitre, c'est une erreur de numérotation automatique qui s'est glissée dans les dernières versions du dossier.

Commentaire CE : dont acte

OQ 14/ Le PC initial indiquait le recours à la géothermie avec PAC, mais également aux panneaux solaires thermiques. Cette dernière solution est maintenue ou abandonnée ?

RPP 14/ A ce jour il n'est pas envisagé l'implantation de panneaux solaires.

Commentaire CE : dans une réponse complète on aurait pu rajouter que les panneaux solaires ont été abandonnés lors du PCM (permis de construire modificatif). On peut regretter cet abandon car ces panneaux auraient pu fournir un complément d'énergie « propre » et renouvelable.

OQ 15/ Pièce IV (page 97/145): Évolution des températures aux points de pompage : +3°C à 30 ans et la conclusion « pas d'incidence sur le dispositif de géothermie » ?...

RPP 15/ Pour rappel, l'objectif est ici d'appréhender les enveloppes maximales du projet. Ainsi comme indiqué au § 4.8.2.3-*Impact thermique* page 95/145 de la demande des autorisations minière, les impacts sont ici évalués pour un déséquilibre maximisé de sollicitation annuelle de la ressource géothermale de l'ordre de 30 % entre le prélèvement et l'injection d'énergie, avec sur 30

ans d'exploitation un impact thermique estimé à +3°C à 200 m et une augmentation de la température au pompage de +3°C.

Or, ces impacts maximisés sont inférieurs aux seuils réglementaires du régime dérogatoire déclaratif dit de Géothermie de Minime Importance (G.M.I) suivants : (cf. art.3 du décret n°78-498 du 28 mars 1978 et art.4 de l'arrêté du 25 juin 2015 - NOR : EINL1400635A)

- Variation de température de la nappe : < 4°C à 200 m des forages du projet ;
- température de l'eau pompée : < 25°C ;
- température de l'eau injectée : < 32°C.

Ces impacts ci-dessus ont été retenus par l'administration car considérés comme à la fois respectueux de l'environnement en termes d'impact sur le milieu naturel et compatible avec le fonctionnement technique et économique des installations de géothermie. De plus, il est à noter que l'exploitation envisagée pour le projet prévoit un déséquilibre de sollicitation moindre avec un ratio annuel de 15 % entre le prélèvement et l'injection d'énergie sur la ressource, soit une dérive de température de l'ordre de 1,5°C au pompage.

Par ailleurs, il est à noter que la demande des autorisations minière ne semble pas explicitement faire mention de la notion de : « +3°C à 30 ans et la conclusion "pas d'incidence sur le dispositif de géothermie" ». Ceci étant, il y est fait mention de l'absence de forage exploitant la nappe de la craie dans un rayon de 1km autour du projet et de l'absence d'impact hydraulique et thermique sur ces derniers, et ce compte tenu des impacts « maximisés » retenu pour le projet.

Commentaire CE : réponse technique claire

OQ 16/ Comment une augmentation de +3°C (en faisant abstraction du délai de 30 ans), peut ne pas avoir d'impact sur le dispositif ?

RPP 16/ comme indiqué, les impacts sur l'existant ont été évalués avec une dérive maximisée de 3°C. Or, le pilotage de l'installation et les prévisions actuelles reposent sur un fonctionnement avec une dérive annuelle de 15% entre le prélèvement et l'injection des calories sur la ressource, soit une dérive de température de l'ordre de 1,5 °C au pompage.

Commentaire CE : la dérive réelle de température serait donc largement inférieure, ce qui semble être une information très positive

OQ 17/ Par rapport au modèle technique/économique, ne faut-il fournir plus d'énergie pour réchauffer (ou refroidir) le circuit secondaire si l'eau extraite est à +3°C ?

RPP 17/ l'évolution de température de la ressource joue effectivement sur les performances énergétiques des machines thermodynamiques. Ce point est pris en considération dans la conception du projet.

Commentaire CE : information importante mais dommage qu'elle n'était pas fournie dans le dossier d'enquête

OQ 18/ Par rapport à l'environnement, réchauffer la nappe de +3°C ne constitue pas un problème ?

RPP 18/ cette borne maximale prise en considération pour définir largement les impacts du projet ne dépasse pas les seuils réglementaires du régime déclaratif dit de Géothermie de Minime Importance (G.M.I) rappelés ci-avant.

Commentaire CE : la réponse n'est que partiellement satisfaisante car ce n'est pas parce que les seuils ne sont pas dépassés, que le réchauffement de la nappe n'aura pas d'impact...

OQ 19/ la production en simultané de chaud et de froid, quel fonctionnement ?

RPP 19/ La production simultanée de chaud et de froid dans un même bâtiment se fait au travers des machines de type Termo Frigo Pompe (T.F.P). Dans ce cas le transfert thermique se fait au niveau de la machine et la boucle tempérée et donc la ressource (nappe) n'est pas sollicitée. Dit autrement le froid induit par la production de chaud est directement utilisé en cas de besoins en chaud et en froid concomitants, et inversement en cas de production de froid. Pour une production simultanée sur plusieurs bâtiments l'un en chaud et l'autre en froid par exemple, il y a un équilibrage par la boucle tempérée et la ressource ne sera sollicitée que suivant le différentiel pour maintenir l'équilibre global. C'est notamment l'intérêt d'un système collectif.

Commentaire CE : réponse technique probablement exacte mais elle me semble toujours insuffisante dans le cadre d'un dossier d'enquête publique qui doit « éclairer » les non-initiés... Des schémas et des explications plus détaillées auraient pu être d'une grande aide pour la compréhension du principe de fonctionnement.

7. CONSTAT DE VALIDITE DE L'ENQUETE

Le Commissaire Enquêteur atteste que la présente enquête s'est déroulée sans difficultés, dans les conditions fixées par les textes réglementaires en vigueur.

Les conclusions motivées et l'avis correspondant sont fournis ci après, dans le document joint au présent rapport d'enquête.

Fait le 30 novembre 2021



Adrian BOROS

DOCUMENT N° 2

CONCLUSIONS ET AVIS MOTIVE DU COMMISSAIRE ENQUETEUR

SOMMAIRE

1. <u>PRESENTATION GENERALE DES OPERATIONS DE GEOTHERMIE</u>	page 43
1.1. ASPECTS TECHNIQUES.....	page 43
1.2. ASPECTS ADMINISTRATIFS.....	page 43
2. <u>L'ENQUETE PUBLIQUE : SYNTHESE DES INFORMATIONS</u>.....	page 44
2.1. PROJET CONCERNE PAR L'ENQUETE.....	page 44
2.2. CADRE JURIDIQUE ET REGLEMENTAIRE.....	Page 45
2.3. CHRONOLOGIES DES ETAPES DE LA PROCEDURE.....	page 46
2.4. COMPOSITION DU DOSSIER D'ENQUETE.....	page 46
2.5. DECLENCHEMENT DE LA PROCEDURE.....	page 47
2.6. PUBLICITE, AFFICHAGE ET ACCES AU DOSSIER D'ENQUETE...	page 47
2.7. REUNIONS ET VISITES.....	page 48
2.8. DEROULEMENT DE L'ENQUETE.....	page 48
2.9. PARTICIPATION DU PUBLIC.....	page 49
2.10. AVIS DES COMMUNES.....	page 50
3. <u>PROCES VERBAL DE SYNTHESE ET MEMOIRE EN REPONSE</u>	page 50
4. <u>AVIS MOTIVE DU COMMISSAIRE ENQUETEUR</u>	Page 52
5. <u>CONCLUSIONS MOTIVEES</u>.....	page 55

DOCUMENT N° 2

CONCLUSIONS ET AVIS MOTIVE DU COMMISSAIRE ENQUETEUR

1. PRESENTATION GENERALE DES OPERATIONS DE GEOTHERMIE

1.1. ASPECTS TECHNIQUES

La géothermie, au cœur de la présente enquête, nécessite une introduction explicative pour appréhender les éléments essentiels de ce dossier.

La nécessité de rechercher et d'exploiter des sources d'énergie non polluantes et renouvelables est déjà ancienne. Sensibilisées à ces approches, les collectivités et les sociétés-productrices/distributrices des énergies, engagent des démarches opérationnelles dans ce sens.

Pour assurer totalement ou partiellement les besoins en énergie (essentiellement chauffage et froid), la géothermie est une des options. Il s'agit de puiser la chaleur naturelle de la terre ou des nappes de l'aquifère en récupérant les calories par le biais d'échangeurs type PAC (pompes à chaleur).

Il existe plusieurs catégories de géothermie, classées en fonction de la température de la source, de sa profondeur et, s'il s'agit d'une nappe d'eau chaude, de son débit potentiel. Il existe également plusieurs méthodes « d'extraction » dont notamment : par sondes sèches verticales, par puits de puisage et de réinjection, par puits horizontal (canadien), etc.

1.2. ASPECTS ADMINISTRATIFS ET REGLEMENTAIRES

En France, la possibilité d'utiliser une source d'énergie géothermale est soumise à plusieurs démarches définies dans le cadre du Code Minier et classées en 2 grandes catégories : les exploitations soumises à déclaration et celles soumises à autorisation, cette distinction étant opérée à partir de nombreux paramètres techniques et réglementaires.

Dans le cadre d'une utilisation soumise à autorisation, les principales étapes seront :

- L'autorisation de Recherche (AR)
- La Demande d'Ouverture de Travaux Exploratoires

- Le Permis d'Exploiter (PEX)

Ces étapes, de façon conjointe ou séparément, sont soumises à un parcours administratif précis : dépôt d'un dossier sollicitant le permis afférent à l'étape concernée, analyse par la DRIEE, avis de la MRAe, et consultation de services, certains de façon systématique et d'autres, en fonction du type de dossier et de la demande formulée : l'Agence Régionale de Santé (ARS), la Brigade des Sapeurs Pompiers (BSP), l'Inspection Générale des Carrières (IGC), la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC), le Conseil Départemental de l'Energie et des Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST), le Conseil Général de l'Economie, de l'Industrie, de l'Energie et des Technologies (CGEJET). Dans tous les cas, à un moment de la procédure, intervient une enquête publique. En ce qui concerne la consultation de services extérieurs elle est effectuée pour vérifier l'existence d'éventuelles contraintes économiques, environnementales, de sécurité, qui seraient de nature à affecter les recherches et par la suite, l'exploitation du gisement.

L'autorisation peut ensuite être éventuellement accordée si l'entité sollicitant l'autorisation remplit les conditions, et si son dossier reçoit un avis favorable.

En ce qui concerne plus précisément les autorisations de recherche (AR), elles sont délivrées pour une durée maximum de 3 ans non renouvelable, délai pendant lequel le titulaire de l'autorisation doit valider (ou non) la faisabilité du projet de géothermie. Ce type de demande a l'avantage de pouvoir être déposée en même temps que la demande de permis de travaux et faire l'objet d'une enquête publique unique. Si le projet est potentiellement réaliste et les hypothèses sont confirmées pendant les recherches et travaux, le titulaire pourra déposer le dossier d'exploitation (PEX).

Le dépôt du dossier initial de permis de recherche (ou d'autorisation) étant à priori fait de manière spontanée et à l'initiative du demandeur porteur du projet, le Code Minier prévoit la possibilité du dépôt d'offres concurrentes dont l'analyse et le parcours suivraient dans ce cas le même cheminement que le dossier initial.

2. SYNTHÈSE DES INFORMATIONS CONCERNANT L'ENQUÊTE PUBLIQUE

2.1. PROJET CONCERNE PAR L'ENQUÊTE

La présente enquête concerne la demande, formulée par la SCCV ASTRE, concernant le site de la ZAC des Papeteries à Nanterre, pour obtenir une autorisation de recherche (AR) de

gîtes géothermiques basse température et également une autorisation d'ouverture de travaux miniers au même titre.

L'objectif, in fine, de la démarche est d'identifier précisément des gîtes géothermiques ayant un débit suffisant et une température permettant une exploitation sur le site de la ZAC des Papeteries, au bénéfice du projet immobilier de bureaux, actuellement en construction. Ce projet est constitué d'un ensemble de bureaux représentant plus de 125000 m² répartis sur 5 bâtiments.

Du point de vue technique, il s'agit de réaliser 10 forages (4 pompage et 6 pour les réinjections), avec un débit allant jusqu'à 300 m³/h et ceci pour la production chaud et froid des bâtiments A, B, D, E et C et pour le préchauffage ECS de la cantine commune.

Le principe de l'installation envisagée consiste en une boucle primaire (les forages de pompage et d'injection dans la nappe d'eau souterraine), un échangeur thermique à plaques qui assure le lien avec une boucle secondaire horizontale (réseau intermédiaire d'eau tempérée) et enfin, des unités de production thermique dans chaque bâtiment. Ces unités de production thermique sont constituées de thermo-frigo-pompes permettant de produire simultanément du chaud et du froid, selon les besoins.

2.2. CADRE JURIDIQUE DE L'ENQUETE

La présente enquête publique est soumise à la législation du Code Minier, le déroulement et les modalités de l'enquête publique elle-même étant régies par le Code de l'Environnement. Les principaux textes qui s'appliquent à cette enquête sont :

- Le Code Minier, article L 124-6, qui indique que la procédure d'instruction d'un dossier de demande d'autorisation de recherches de gîtes géotechniques, comporte une phase d'enquête publique réalisée suivant les règles du Code de l'Environnement.
- le Code de l'Environnement, articles L 123-1 à L123-18 et R 122-9, R 123-1 à R 123-27 qui fournissent les détails de la procédure d'enquête publique environnementale.
- Le décret 78-498 du 28 mars 1978 modifié par le décret 2015-15 du 8 janvier 2015 relatif aux titres de recherches et d'exploitation de géothermie et modifié à nouveau par l'ordonnance du 24 juillet 2019 et le décret du 31 décembre 2019

2.3. CHRONOLOGIE DES ETAPES DE L'OPERATION

La présente enquête publique fait suite à 3 enquêtes précédentes celles-ci illustrant la démarche du projet actuellement en chantier :

- Mars/avril 2017 : 1^{ère} enquête publique portant sur la déclaration de projet et sur la mise en compatibilité du PLU de Nanterre
- Nov./déc. 2017 : 2^{ème} enquête publique relative à la demande du permis de construire du projet Arboretum
- Avril/mai 2018 : 3^{ème} enquête publique portant sur l'autorisation environnementale (volet « loi sur l'eau »)

2.4. COMPOSITION DU DOSSIER D'ENQUETE

Le dossier soumis à la présente enquête est constitué de 4 livrets **(658 pages A4 et 35 A3)**:

- **Livret 1** : la demande d'autorisation de recherche de gîte géothermique et de travaux de forage à la craie
- **Livret 2** : le complément de demande d'autorisation de recherche et travaux
- **Livret 3** : l'avis de la MRAe et le mémoire en réponse du porteur du projet
- **Livret 4** : Autres avis (DGAC, Etat-major de la zone de défense de Paris, BSPP)

Le dossier est complet du point de vue technique mais très insuffisant pour une enquête publique dans le sens que le seul rajout à l'attention du public, qui n'est à priori pas spécialiste de la géothermie, consiste en un « Résumé non technique » qui consacre une page et demi à expliquer la procédure, la démarche, la technique et les enjeux... Ce dossier par ailleurs est présenté de façon très peu pratique pour la consultation, il est dépourvu de pagination et la logique de l'enchaînement des pièces n'est pas fournie (de nombreuses annexes à des pièces qui sont elles-mêmes des annexes d'autres chapitres...). L'absence d'un lexique explicatif ainsi que le manque de logigrammes présentant les différentes démarches techniques et administratives ont diminué fortement la compréhension de la procédure présentée.

2.5. DECLENCHEMENT DE LA PROCEDURE

Pour les besoins de cette enquête publique la Préfecture des Hauts de Seine avait adressé le 20 août 2021 une demande de désignation d'un Commissaire Enquêteur à Madame le Président du Tribunal Administratif de Cergy-Pontoise.

Par décision n° E 21 000048/95 du 26 août 2021, Monsieur Frédéric Beaufaÿs, 1^{er} vice-président du Tribunal Administratif de Cergy-Pontoise m'a désigné comme Commissaire Enquêteur.

Par Arrêté DCPAT n° 2021-128 du 16 septembre 2021 Monsieur le Préfet des Hauts de Seine a prescrit l'ouverture de l'enquête publique et son déroulement du lundi 4 octobre 2021 au vendredi 5 novembre 2021 inclus.

2.6. PUBLICITE, AFFICHAGE ET ACCES AU DOSSIER D'ENQUETE

L'information du public a été effectuée dans les conditions réglementaires :

- un avis annonçant l'enquête dans 2 journaux, annonce publiée 15 jours avant l'enquête et renouvelée durant la première semaine de l'enquête,
- des affiches apposées sur un panneau administratif à l'entrée de l'Hôtel de Ville ainsi qu'à 10 emplacements autour du site de l'opération. Les conditions d'affichage ont été vérifiées par mes soins durant l'enquête, par un huissier de justice avant et après l'enquête lors de la dépose des affiches, ainsi que par les services de la ville de Nanterre et confirmés par un Procès Verbal de la mairie de Nanterre.
- Information diffusée sur le site internet de la Préfecture des Hauts de Seine et sur le site de la ville de Nanterre.

L'accès au dossier et au dépôt d'observations était assuré :

- A partir de 2 postes informatiques au 6^{ème} étage du Centre Administratif de la ville de Nanterre,
- Par une consultation directe du dossier papier, aux heures habituelles d'ouverture à la mairie de Nanterre,
- Par voie dématérialisée, sur une adresse dédiée, fournie sur les affiches annonçant l'enquête.
- Sur le site de la Préfecture des Hauts de Seine ainsi que sur le site du Ministère de la Transition Ecologique

- Par un échange direct avec le commissaire enquêteur lors de ses 5 permanences ou par un rendez-vous téléphonique qu'il était possible d'obtenir avec le commissaire enquêteur lors d'une journée qui était consacrée à ce titre
- Par l'envoi d'un courrier par voie postale au commissaire enquêteur

2.7. REUNIONS ET VISITES

Dans le cadre de cette enquête il a été organisé, le 20 septembre 2021, en amont de l'ouverture de l'enquête, une réunion avec les responsables du projet : Messieurs Bastien MAZEAU et Constant SEGARD qui ont présenté le projet de géothermie et ont répondu aux questions du commissaire enquêteur. Cette réunion s'est déroulée sur le site de l'opération ce qui a permis de faire en même temps une visite du chantier et de l'emprise du projet.

Par ailleurs un échange téléphonique a eu lieu le 28 octobre 2021 avec Monsieur Didier GORLIER, Chargé de mission géothermie et pétrole à la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie (DRIEE) qui a bien voulu répondre aux très nombreuses questions techniques et de procédure que j'ai pu lui poser.

Enfin, lors de mes permanences, j'ai eu l'occasion d'échanger sur le thème de cette enquête à la mairie de Nanterre, avec Madame Maud ANGONIN, Directrice du Service Environnement

2.8. DEROULEMENT DE L'ENQUETE

L'enquête s'est déroulée du lundi 4 octobre 2021 au vendredi 5 novembre 2021 inclus, soit pendant 33 jours consécutifs.

L'enquête s'est tenue au Centre Administratif de la mairie de Nanterre tel que cela avait été stipulé dans l'arrêté préfectoral. Le commissaire enquêteur s'est tenu à la disposition du public au cours de 5 permanences préalablement fixées ainsi que pendant la journée de permanence téléphonique :

- une permanence le mercredi 6 octobre 2021 de 9h à 12h,
- une permanence le lundi 11 octobre 2021 de 13h30 à 17h
- une permanence le samedi 23 octobre 2021 de 9h à 12h
- une permanence le jeudi 28 octobre 2021 de 16h30 à 19h30
- une permanence le jeudi 4 novembre 2021 de 13h30 à 17h
- une permanence téléphonique le lundi 18 octobre 2021 de 9h à 12h et de 15h à 18h.

L'enquête s'est déroulée sans incident significatif. Une seule observation à ce titre : la permanence assurée le samedi 23 octobre 2021 fut perturbée par l'impossibilité du commissaire enquêteur d'accéder, pendant deux heures, au bureau qui lui avait été réservé

dans le Centre Administratif de la mairie de Nanterre. Cependant, cet incident n'a eu aucun impact sur le déroulement de l'enquête dans la mesure où le commissaire enquêteur est resté sur place et a pu constater qu'aucun administré ne s'est présenté pendant cette période.

2.9. PARTICIPATION DU PUBLIC

La participation du public à cette enquête publique fut extrêmement réduite : pas de lettres envoyées au commissaire enquêteur, ni saisie d'observations sur le registre dématérialisé, ni saisie d'observations sur le registre mis à la disposition du public en mairie de Nanterre, et pas de rendez-vous téléphoniques lors de la journée prévue à cet effet. On peut noter cependant la visite lors de la dernière permanence, celle du 4 novembre 2021 : celle de Monsieur Jacques Capet, Président de l'association « Naturellement Nanterre » qui a fait part, oralement, de quelques observations. Enfin, Monsieur Capet a également déposé lundi, en mairie de Nanterre, une copie du courriel qu'il avait essayé d'envoyer le vendredi 5 novembre 2021, après la clôture de l'enquête. Ce dépôt contient, à quelques remarques près, les observations déjà formulées oralement. Ces dernières sont prises en compte mais pas le courriel qui a été déposé après la clôture de l'enquête.

L'absence de participation du public pourrait éventuellement être expliquée par :

- la technicité générale du sujet de l'enquête, éventuellement moins accessible et moins courante du point de vue de l'approche qu'une enquête concernant un document d'urbanisme,
- l'absence d'impact direct sur la population de l'opération projetée,
- le positionnement, à priori très favorable, de la population en général et des administrés de Nanterre en particulier au sujet de la géothermie, d'une part, en raison de la remise en valeur du site des Papeteries, en friche depuis de nombreuses années et, d'autre part, en considérant toutes les actions ayant pour objectif l'utilisation des énergies renouvelables et la diminution de l'empreinte carbone,
- la très large concertation préalable qui s'est déroulée, à l'initiative de la ville de Nanterre, depuis les premières visites du site, organisées en 2012 et jusqu'aux consultations réglementaires qui sont intervenues lors des 3 précédentes enquêtes publiques (pour la mise en compatibilité du PLU en mars/avril 2017, pour le permis de construire en novembre/décembre 2017, pour l'autorisation environnementale en avril/mai 2018).

Même si le public n'a pas souhaité faire des observations par écrit on ne peut conclure cependant à son désintérêt par rapport au sujet. Pour témoignage, en effet, on peut noter le nombre relativement important de consultations et de téléchargements du dossier

d'enquête sur la plateforme dématérialisée dédiée à ce titre : pendant la période de l'enquête, la société PUBLILEGAL ayant en charge le suivi de la partie dématérialisée, a enregistré 233 consultations du dossier (consultations d'une ou plusieurs pages du dossier, avec un pic de 50 consultations le 29/10/2021), et une centaine de téléchargements (la répartition faite sur le site de téléchargement en 50 documents indépendants, permet de constater 1 à 5 téléchargements pour chaque document).

2.10. AVIS DES COMMUNES

- Avis de la commune sollicité par le porteur du projet : Il n'y a pas d'obligation pour le demandeur d'un permis de recherche de gîte géothermique de solliciter l'avis de la commune concernée par le périmètre de recherche. On peut noter cependant que la démarche était connue depuis le début de l'opération par la ville de Nanterre qui a accordé les permis de construire et fut partenaire du montage de la ZAC.
- Avis de la commune sollicité par l'Etat : L'article 4 de l'arrêté préfectoral portant ouverture de l'enquête publique, précise les deux situations issues de 2 décrets différents :
 - En ce qui concerne l'autorisation de recherche de gîte géothermique, pour permettre la prise en compte de son avis, le conseil municipal doit le formuler dans le mois qui suit la réception du dossier (article 7-8 du décret n° 78-498 du 28 mars 1978)
 - En ce qui concerne l'ouverture de travaux miniers, le maire est appelé à donner son avis au plus tard un mois après la fin de l'enquête publique (article 12 du décret n° 2006-649 du 2 juin 2006).

Pour les deux situations évoquées, il n'y a pas d'obligation formelle pour le conseil municipal ou le maire, de prendre position ou exprimer un avis. Le silence observé par la commune concernée au-delà du délai imparti, vaut avis favorable.

Par lettre du 20 août 2021, le Préfet des Hauts de Seine a saisi le Maire de Nanterre pour solliciter son avis au titre de l'ouverture de travaux miniers en lui précisant que cet avis pourra être rendu jusqu'à un mois après la clôture de l'enquête. Au moment de la remise du Rapport concernant la présente enquête publique, aucune des 2 réponses éventuelles de la ville de Nanterre n'a été transmise au commissaire enquêteur.

3. PROCES VERBAL DE SYNTHÈSE ET MÉMOIRE EN RÉPONSE

Les observations présentées par le commissaire enquêteur au porteur du projet et les questions posées par Monsieur Capet lors de sa visite à la permanence du 4 novembre 2021, ont été réunies dans le cadre du Procès Verbal de Synthèse qui a été remis à la SCCV Astre le 10 novembre 2021. Par courriel en date du 23 novembre 2021 la SCCV Astre, porteur du projet, a répondu dans son « mémoire en réponse » (directement ou par l'intermédiaire de ses bureaux d'étude), à la quasi-totalité des questions et interrogations.

L'ensemble des questions et réponses a été partagé en 5 principaux thèmes : 4 liés au contenu du dossier (la technique, le vocabulaire, la réglementation et les aspects juridiques/économiques de l'opération) et un à sa forme (présentation du dossier et contenu du Résumé non technique). On constate enfin que la majorité des questions est liée à une insuffisance de contenu concernant le Résumé non technique qui présentait d'importantes lacunes.

3.1. La technique

De nombreuses questions ont été posées au porteur du projet sur les procédures liées à la géothermie : le nombre de forages pour le pompage et pour la réinjection (OQ 1), sur les techniques des puits droits et puits déviés (OQ 8), sur l'information fournie dans le dossier concernant l'augmentation à terme de la température de la nappe (OQ 15/16/17/18), sur les différentes techniques pour exploiter la géothermie et les solutions alternatives à celle choisie (NN 10), des éclaircissements sur la technologie utilisée pour produire du chaud et du froid en simultané (OQ 19) et l'absence notée de calorifugeage (OQ 7).

Les réponses à toutes ces questions ont bien été fournies mais ces sujets auraient dû être traités et présentés dans le Résumé non technique.

3.2. Le vocabulaire

De nombreuses questions aussi sur la terminologie utilisée dans le dossier : Monsieur Capet souhaitait connaître la signification de « couches de craie saine non productives » (OQ 11), et le commissaire enquêteur interroge sur la différence entre GMI (géothermie de minime importance) et « géothermie très basse énergie ».

Le dossier aurait gagné à être accompagné d'un lexique destiné justement aux personnes à qui une enquête publique est consacrée.

3.3. La réglementation

Les techniques liées à la géothermie sont complexes. La réglementation qui s'y applique ne l'est pas moins : qui et dans quelles conditions a droit de faire des sondages ou de solliciter l'autorisation d'en faire ? quelles sont les procédures de mise en concurrence ? (OQ 4) ; quels sont les liens entre les autorisations liées aux travaux de géothermie et l'impact sur la loi sur l'eau ? (OQ 3)

La présence d'un logigramme fournissant un tableau général des procédures concernant les études préalables, les autorisations et permis de recherche, l'autorisation de travaux et celle d'exploitation et la place de l'enquête publique dans ce dispositif, aurait facilité la compréhension de la démarche et aurait pu replacer la présente enquête dans un contexte clair et cohérent (Une recherche sur internet permet de trouver un guide détaillé sur ces sujets réalisé par la DRIEE d'Ile de France, le porteur du projet aurait pu s'en inspirer).

3.4. Les aspects juridiques et économiques

La consultation du dossier d'enquête peut conduire également à s'interroger sur les aspects juridiques (OQ 6), et économiques (OQ 5) de l'opération : quelles sont les options et à quel moment et à partir de quels critères les choix sont faits ?

Les réponses données sont claires mais le porteur du projet aurait pu anticiper le souhait de l'administré de comprendre ces aspects et ainsi lui fournir les informations dans le dossier présenté à l'enquête.

3.5. Lisibilité et présentation du dossier

Monsieur Capet souligne les faiblesses du Résumé non technique et la présentation, très peu pratique, du dossier d'enquête (NN 9).

Ces points résument parfaitement tous les points précédents : les réponses aux questions posées éclairent le lecteur et confirment la compétence du porteur du projet, sa maîtrise du sujet et sa capacité de conduire cette opération. Mais concernant un sujet particulièrement technique, le porteur du projet aurait du faire un effort de pédagogie et de vulgarisation. Il est normal que le dossier réglementaire s'adresse à des lecteurs ayant une forte expertise. En revanche, le passage du dossier technique au dossier d'enquête publique aurait du être accompagné par un Résumé technique beaucoup plus développé.

4. AVIS MOTIVE DU COMMISSAIRE ENQUETEUR SUR LE PROJET

COMMENTAIRE GENERAL : L'opération « Arboretum » constitue un projet d'envergure qui semble exemplaire du point de vue environnemental, par rapport à d'autres projets de même typologie : le procédé constructif en bois, le traitement des espaces extérieurs, le souci de préservation des espaces naturels existants et enfin la production d'énergie, partiellement par géothermie, contribuent à l'appréciation très positive de cette opération.

En revanche, visiblement, le dossier mis à l'enquête publique n'était pas à la hauteur de la qualité du projet. Ce dossier est constitué essentiellement des pièces fournies aux

différentes administrations tout au long des différentes procédures (permis de construire, études d'impact, documents techniques divers, analyses remises dans le cadre de la procédure d'évaluation environnementale, etc), et seul le résumé non technique s'adresse directement aux administrés dans le cadre de l'enquête publique. Or ce document était très insuffisant : sur les deux pages et demi que représentent ce résumé, une page est consacrée au projet de la ZAC et à son historique (donc pas directement lié à la présente enquête). Pour un dossier d'environ 700 pages, fournir une explication d'une page seulement pour comprendre la technique, la procédure, les éléments d'enjeu, etc, est nettement insatisfaisant. Les informations fournies par le porteur du projet dans son Mémoire, en réponse aux observations et questions posées sont détaillées, complètent les données du dossier et éclairent beaucoup d'aspects techniques ou de procédure, présents dans le dossier d'enquête. Il résulte alors, à la lecture de ces réponses, que le dossier d'enquête n'était pas suffisamment « pédagogique » et il n'était visiblement pas à la hauteur des attentes d'un public non expert. On peut regretter également l'absence d'un lexique explicatif des termes techniques utilisés. Enfin, dans un contexte réglementaire relativement complexe sur le sujet de la géothermie, on peut regretter aussi l'absence d'un logigramme présentant de façon synthétique la place de la procédure de demande d'autorisation de recherche parmi les différentes autres procédures administratives.

A la lumière de ce constat il me semble que les porteurs de projets soumis à enquête publique gagneraient à être mieux sensibilisés à la signification de cette démarche et à la nécessité de rendre leurs dossiers, par essence très techniques, plus accessibles à un public non averti. Ainsi, ces procédures de consultation publique, seraient certainement plus « attractives » et mobiliseraient mieux le public.

Après avoir :

- Étudié le dossier constitué par la SCCV Astre, porteur du projet, et ses bureaux d'étude, dossier mis à l'enquête publique en application de l'arrêté du Préfet des Hauts de Seine en date du 16 septembre 2021
- Analysé les avis et rapports rédigés au titre de ce dossier par les différentes instances de contrôle
- Vérifié les avis d'information au public diffusés réglementairement par voie de presse,
- Préparé et assuré le bon déroulement de l'enquête, et ce en liaison avec les services administratifs et techniques de la Mairie de Nanterre
- Vérifié les conditions dans lesquelles a été réalisé l'affichage réglementaire,
- Visité le site susceptible de recevoir l'installation de géothermie éventuelle
- Rencontré les représentants du porteur du projet, la SCCV Astre, ainsi que les différentes administrations et les services en charge de cette opération,

- Noté les remarques formulées lors de l'unique visite enregistrée lors de la dernière permanence
- Noté l'absence d'observations inscrites sur le Registre mis à disposition dans les locaux de la mairie de Nanterre
- Remis au porteur du projet, la SCCV Astre, le Procès Verbal de Synthèse et étudié son mémoire en réponse,

Sur les aspects réglementaires et la procédure suivie :

Je constate :

- Le respect de la procédure de publicité et d'affichage observée par les services de l'administration en charge du projet,
- Le respect des aspects réglementaires en ce qui concerne la présentation et le contenu du dossier soumis à l'enquête publique
- La compatibilité des documents contenus dans le dossier avec les textes réglementaires en vigueur,
- L'expérience et la qualification du porteur du projet,
- La qualité globalement satisfaisante du Mémoire fourni par le porteur du projet, en réponse au Procès Verbal de Synthèse du commissaire enquêteur,

Sur le fond de l'enquête et les aspects techniques :

Je considère :

- Que l'exploitation des énergies renouvelables est devenue un enjeu primordial pour répondre aux impératifs de protection de l'environnement
- Que l'opération pour laquelle les présentes autorisations de recherche et de travaux miniers sont demandées s'inscrit totalement dans les objectifs de la loi sur la transition énergétique du 18 août 2015
- Que parmi les énergies renouvelables, la géothermie présente le double avantage d'absence de risque d'intermittence et la possibilité d'une valorisation thermique,
- Que l'exploitation de géothermie telle qu'elle est envisagée correspond au contexte environnemental, géologique et économique du secteur ciblé,

Je note cependant :

- Que les informations fournies dans le dossier d'enquête si elles étaient suffisantes du point de vue technique et réglementaire, elles ne l'étaient pas en revanche pour une bonne compréhension, pour un public non spécialiste, du contexte, de la portée du projet, et de la démarche engagée par le porteur du projet.

5. CONCLUSIONS MOTIVEES

Je donne un avis favorable, sans réserves, concernant l'autorisation de recherche de gîte géothermique à basse température et d'ouverture de travaux miniers, sollicitées par la SCCV Astre, sur la commune de Nanterre dans le cadre du projet « Arboretum » avec une recommandation :

- Pour la SCCV Astre, et dans l'hypothèse d'autres enquêtes publiques de même type que la société aura à traiter : améliorer la présentation formelle des dossiers soumis à enquête publique en considérant que le dossier technique, exigé dans la phase de l'analyse effectuée par l'administration, devrait être accompagné, lors de l'enquête publique, par un résumé non technique plus détaillé et plus clair et comportant surtout des éléments destinés spécifiquement à un public non spécialiste.

Le 30 novembre 2021



Le commissaire enquêteur,
Adrian BOROS

