

DEPARTEMENT DES HAUTS-DE-SEINE

AUTORISATION DE RECHERCHE

***DE GITE GEOTHERMIQUE A BASSE TEMPERATURE
SUR LES COMMUNES DE :***

***NANTERRE, SURESNES, CLICHY-LA-GARENNE, PUTEAUX,
COURBEVOIE, NEUILLY-SUR SEINE, BOIS-COLOMBES,
COLOMBES, LA-GARENNE-COLOMBES, ASNIERES-SUR-SEINE,
LEVALLOIS-PERRET ET PARIS XVIEME***

DANS LE CADRE DU PROJET PUTEAUX-COURBEVOIE

**RAPPORT ET CONCLUSIONS MOTIVEES
CONCERNANT L'ENQUÊTE PUBLIQUE**

Achévé le 12 décembre 2021

Par le commissaire enquêteur

Gérard BONNEVIE

*Le rapport et les conclusions motivées constituent deux documents autonomes, indépendants
l'un de l'autre, réunis seulement pour faciliter l'édition et la lecture*

TABLE DES MATIERES

RAPPORT D'ENQUETE PUBLIQUE	5
I - GENERALITES	7
I.1 - Objet de l'enquête.....	7
I.2 - Nature et caractéristiques du projet.....	8
I.3 - Organisation de l'enquête.....	9
I.3.1 - Contexte légal applicable.....	9
I.3.2 - Préparation de l'enquête.....	10
I.3.3 - Arrêté de lancement d'enquête.....	11
II - CONTENU DU DOSSIER	12
II.1 - Dossier établi par la société Dalkia.....	12
II.2 - Avis d'autorités consultées au titre de l'enquête.....	13
III - DEROULEMENT DE L'ENQUETE	14
III.1 - Publicité.....	14
III.2 - Participation du public.....	15
III.3 - Formalités de fin d'enquête.....	15
III.4 - Décompte des observations.....	16
III.5 - Autres informations recueillies durant l'enquête.....	17
III.4 - Rédaction et transmission du rapport.....	17
IV - RESUME DES OBSERVATIONS RECUEILLIES	17
IV.1 - Registre électronique.....	17
IV.2 - Registre de Bois-Colombes.....	27
IV.3 - Registre de Puteaux.....	28
IV.4 ó Autres registres communaux.....	28
V - THEMATIQUE DES OBSERVATIONS ET REPONSES DU PORTEUR DE PROJET	28
V.1 - Nature et répartition des observations.....	28
V.2 - Synthèse par thème, questions du commissaire enquêteur et réponses du porteur de projet.....	29
V.3 - Prise en compte des avis d'autorités consultées au titre du projet.....	50
VI - BILAN DU DEROULEMENT DE L'ENQUETE	51
VII - PIECES ANNEXEES AU RAPPORT D'ENQUETE	52

TABLE DES MATIERES (SUITE)

CONCLUSIONS MOTIVEES DU COMMISSAIRE ENQUETEUR.....	53
I ó OBJET, ORGANISATION ET DEROULEMENT DE L'ENQUETE	55
II ó ANALYSE DES OBSERVATIONS ET DES REPONSES APPORTEES	59
II.1 ó Thématique et répartition des observations	59
II.2 ó Analyse des observations par thèmes.....	60
II.3 ó Analyse des avis d'authorités	63
II.4 ó Difficultés résiduelles.....	64
III ó SYNTHESE, CONCLUSION GENERALE ET AVIS.....	65
III.1 ó Régularité de l'enquête.....	65
III.2 ó Observations et réponses du pétitionnaire.....	66
III.3 ó Conclusion générale et avis	67

Recherche de gîte géothermique à basse température sur douze communes de l'ouest parisien

Projet Puteaux-Courbevoie porté par la Société Dalkia – Dossier n°2100049/95

DEPARTEMENT DES HAUTS-DE-SEINE

AUTORISATION DE RECHERCHE

***DE GITE GEOTHERMIQUE A BASSE TEMPERATURE
SUR LES COMMUNES DE :***

***NANTERRE, SURESNES, CLICHY-LA-GARENNE, PUTEAUX,
COURBEVOIE, NEUILLY-SUR SEINE, BOIS-COLOMBES,
COLOMBES, LA-GARENNE-COLOMBES, ASNIERES-SUR-SEINE,
LEVALLOIS-PERRET ET PARIS XVIEME***

DANS LE CADRE DU PROJET PUTEAUX-COURBEVOIE

RAPPORT D'ENQUETE PUBLIQUE

Achévé le 12 décembre 2021

Par le commissaire enquêteur

Gérard BONNEVIE

*Le rapport et les conclusions motivées constituent deux documents autonomes, indépendants
l'un de l'autre, réunis seulement pour faciliter l'édition et la lecture*

Recherche de gîte géothermique à basse température sur douze communes de l'ouest parisien

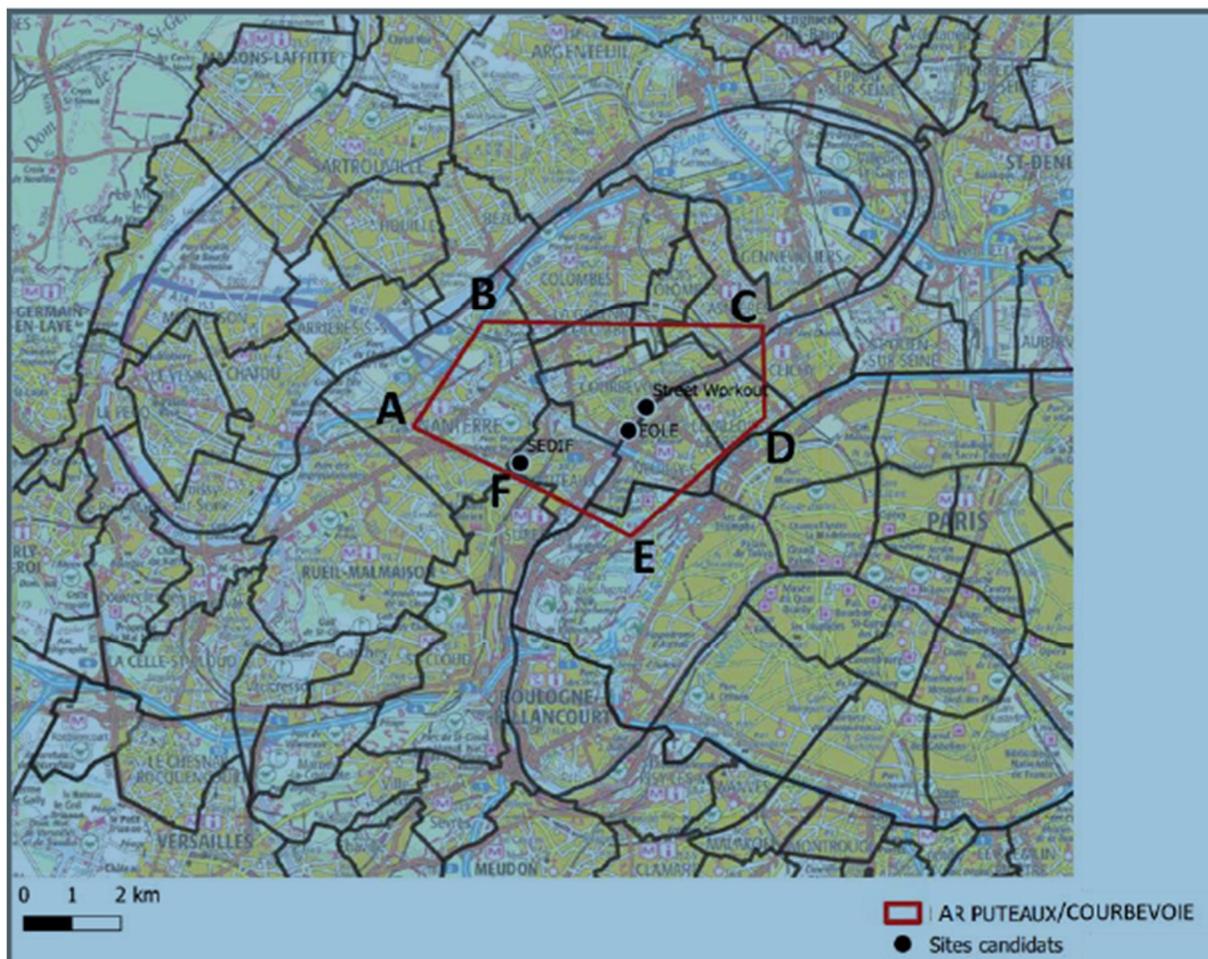
Projet Puteaux-Courbevoie porté par la Société Dalkia – Dossier n°2100049/95

I - GENERALITES

I.1 - Objet de l'enquête

L'enquête porte sur le dossier soumis par la société DALKIA en vue d'obtenir une autorisation de recherche de gîte géothermique à basse température à l'intérieur d'un périmètre polygonal de 21,855km² de superficie, situé sur douze communes autour de La Défense : Nanterre, Suresnes, Clichy-la-Garenne, Puteaux, Courbevoie, Neuilly-sur Seine, Bois-Colombes, Colombes, La-Garenne-Colombes, Asnières-sur-Seine, Levallois-Perret et Paris XVIème :

Points	X	Y
A	641044	6865890
B	642483	6868072
C	648269	6867973
D	648302	6866088
E	645541	6863625
F	643640	6864600



I.2 - Nature et caractéristiques du projet

L'Île-de-France présente, sous réserve de conditions locales particulières, des caractéristiques géologiques favorables à l'exploitation de la géothermie à basse température. Il s'agit d'utiliser la chaleur de gisements d'eau situés entre quelques centaines de mètres à 2000 mètres de profondeur environ pour des températures généralement comprises entre 30°C et 90°C. Ce type de ressource est intéressant pour la distribution locale de chaleur et d'eau chaude sanitaire, en cohérence avec les projets visant à faire évoluer, dans une perspective de développement durable, Paris et les communes voisines dans le cadre de la construction de la métropole du Grand Paris.

La demande a pour objet l'attribution d'une autorisation de recherche de gîte géothermique à basse enthalpie (température inférieure à 150°C) en visant la couche géologique Dogger (jurassique moyen).

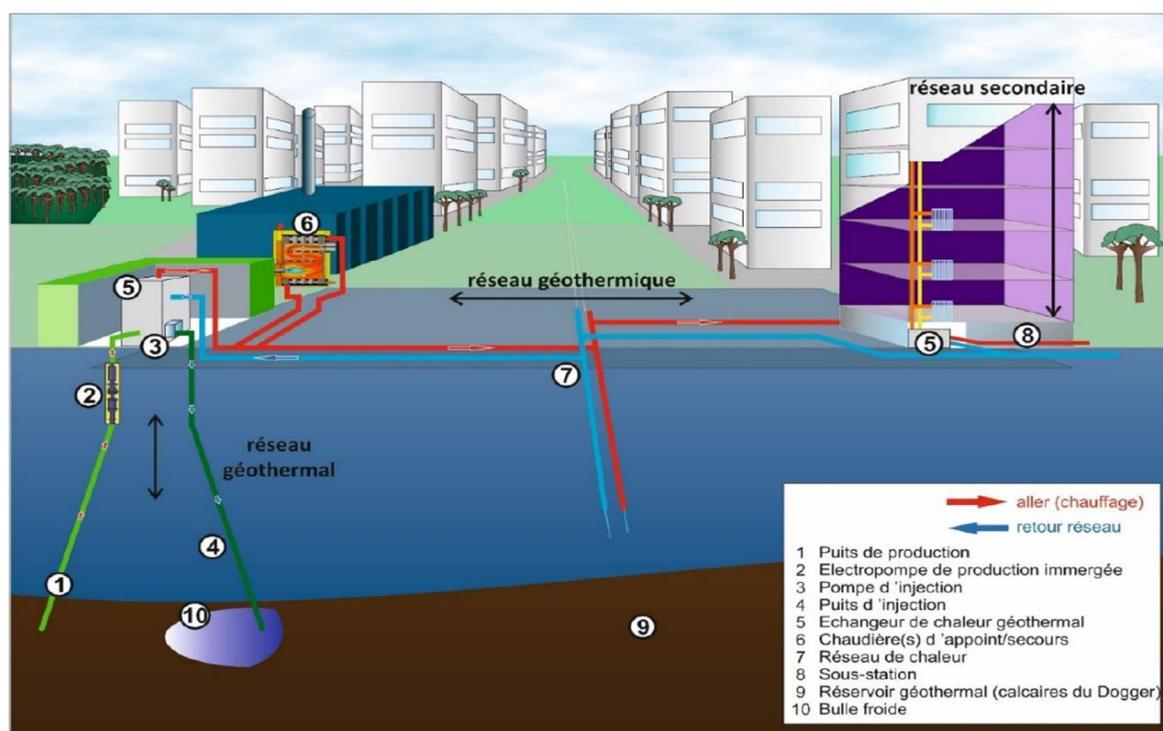


Figure 1 : Schéma de principe de l'exploitation de la géothermie dans le bassin parisien par la technologie du doublet (deux puits)

La société DALKIA, filiale à 100% d'EDF, exploite notamment des réseaux de chaleur sur les communes de Puteaux et Courbevoie qui délivrent respectivement à 4500 et 9000 abonnés 45 000 et 90 000 MWh/an. Ces réseaux ont vocation à se développer tout en réduisant leur consommation d'énergies fossiles, de façon à respecter les objectifs de la transition énergétique.

Si l'autorisation de recherches demandée est accordée, la société Dalkia mènera l'évaluation approfondie du potentiel géothermique à l'intérieur du périmètre visé en exploitant finement l'ensemble des données existantes. Cette étude nécessitant un investissement important aura pour but d'identifier et proposer des points d'impact dans l'aquifère du Dogger ayant la meilleure potentialité thermique, d'évaluer la puissance thermique à extraire et de situer la zone d'intérêt pour l'implantation de forages et d'une centrale géothermique, tout ceci en intégrant le contexte et les enjeux locaux du secteur susceptible de bénéficier d'une éventuelle installation (villes de Puteaux et Courbevoie ainsi que communes limitrophes telles que Suresnes).

I.3 - Organisation de l'enquête

I.3.1 - Contexte légal applicable

Le projet est soumis notamment au code minier nouveau (articles L 162-3, L 124-4 à L 124-9) et au code de l'environnement (articles L 123-1 à L 123-19, R 122-9, R 123-1 à R 123-27).

Les principaux éléments concernant ce projet en sont résumés ci-après.

Le code minier stipule que la demande d'autorisation de recherche peut porter soit sur des emplacements de forage précisément identifiés, soit sur un périmètre à l'intérieur duquel ces forages seraient susceptibles d'intervenir. La seconde option (périmètre) a été retenue ici.

Si l'autorisation de recherche est attribuée, sa durée est de trois ans pendant lesquels le titulaire peut éventuellement déposer une demande d'ouverture de travaux et d'exploitation, si les recherches conduisent effectivement à identifier des ressources exploitables. En cas de dépôt d'une telle demande, la durée initiale de trois ans peut être prolongée si nécessaire jusqu'à ce qu'il soit statué sur la demande, ce sans formalités et à périmètre inchangé.

L'autorisation de recherches constitue donc une première étape qui n'autorise pas directement la réalisation de travaux tels que forages. Avant que des forages puissent intervenir, la société devra déposer une nouvelle demande donnant lieu à instruction par la puissance publique.

L'autorité responsable est tenue de publier un avis de mise en concurrence avant l'ouverture de l'enquête publique.

Les dispositions de la Loi sur l'Eau n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 relative à la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau sont également applicables. L'autorisation de travaux au titre du code minier vaut autorisation IOTA (installations, ouvrages, travaux et activités soumis à déclaration ou autorisation au titre de la Loi sur l'Eau) à condition que l'installation concernée respecte les principes de gestion équilibrée de l'eau et de protection locale des aquifères.

I.3.2 - Préparation de l'enquête

Le dossier de demande d'autorisation de recherche a été déposé en Préfecture des Hauts-de-Seine, le 25 novembre 2020, et complété le 27 mai 2021, par le demandeur, la société DALKIA. Introduit par un bref résumé non technique, il est articulé en quatre chapitres et complété par quatre annexes.

Il a été instruit par la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France qui, dans son rapport en date du 13 août 2021, l'a déclaré complet et recevable et a proposé de soumettre la demande à enquête publique.

Aucune concurrence ne s'est manifestée en réponse à l'avis de mise en concurrence publié dans les journaux « Les Echos » le 2 septembre 2021 et « Les Affiches Parisiennes » le 3 septembre 2021.

Le tribunal administratif de Cergy-Pontoise a procédé à la désignation du commissaire enquêteur par décision de sa présidente en date du 8 septembre 2021.

La mise au point des modalités d'enquête a fait l'objet d'échanges téléphoniques et par courriels entre la préfecture des Hauts-de-Seine et le commissaire enquêteur en vue de la rédaction de l'arrêté inter préfectoral.

Le commissaire enquêteur s'est également rendu en préfecture le 21 septembre 2021 pour procéder à l'émargement des registres d'enquête et échanger avec la personne en charge de l'enquête au sein de la préfecture des hauts de Seine, Madame Séverine Charlet.

Une réunion s'est tenue le 22 septembre 2021 entre le commissaire enquêteur et M. Fabien Rambeaud, responsable du projet auprès de la société Dalkia, pour compléter la prise de connaissance du dossier. Un créneau de principe a été retenu pour la présentation du présent procès-verbal à l'issue de l'enquête.

Durant la période de préparation sont parvenus trois avis d'autorités consultées sur le dossier préalablement à l'enquête, émanant respectivement de l'autorité régionale de santé, de la brigade de sapeurs-pompiers de Paris et du ministère des armées. Ils ont été joints au dossier d'enquête.

Aucune des communes consultées n'a formulé d'avis durant le délai alloué d'un mois, à compter du 27 août 2021. Les avis communaux sont ainsi réputés tous favorables.

I.3.3 - Arrêté de lancement d'enquête

L'enquête a été finalement lancée par arrêté inter préfectoral n°2021-134 en date du 21 septembre 2021, cosigné du préfet de la région Ile-de-France et du préfet du département des Hauts-de-Seine.

Cet arrêté prévoit notamment :

- les mesures de publicité légale par voie d'affiches dans les douze mairies concernées, par publication dans deux journaux diffusés dans les départements concernés quinze jours au moins avant enquête et à nouveau dans les huit premiers jours de celle-ci, et la publication du même avis sur les sites internet des deux préfetures,

- la demande d'avis aux conseils municipaux des douze communes concernées, avis réputé favorable sans réponse dans le mois suivant réception du dossier,

- la mise en place d'un exemplaire du dossier et d'un registre d'enquête dans les mairies des douze communes concernées,

- cinq permanences physiques du commissaire-enquêteur, trois en mairie de Puteaux et deux en mairie de Courbevoie, réparties sur toute la durée de l'enquête en variant les horaires et les jours dans la semaine afin de favoriser l'accès du public aux permanences (notamment horaires tardifs et samedi matin) :

- Lundi 11 octobre de 9h à 12h à Puteaux,
- Lundi 18 octobre de 13h30 à 17h30 à Courbevoie,
- Samedi 30 octobre de 9h à 12h à Puteaux,
- Jeudi 4 novembre de 16h30 à 19h30 à Courbevoie,
- Mercredi 10 novembre de 14h30 à 17h30 à Puteaux.

- deux demi-journées de permanences téléphoniques du commissaire-enquêteur, accessibles sur réservation par créneaux de vingt minutes :

- Lundi 25 octobre de 14h30 à 17h30,
- Mercredi 11 octobre de 9h à 12h à Puteaux.

- la mise en place d'un registre dématérialisé ainsi que d'un dossier électronique, dossier consultable sur les sites internet de la préfecture de région et de la préfecture du département.

La certification de l'affichage incombe aux maires des douze communes concernées, le commissaire enquêteur doit assurer la clôture des registres à réception.

II - CONTENU DU DOSSIER

II.1 - Dossier établi par la société Dalkia

Le dossier préparé par la société Dalkia, introduit par un bref résumé non technique, est articulé en quatre chapitres et complété par quatre annexes. Il compte 157 pages hors annexes.

Le premier chapitre fournit les informations générales sur la demande, le cadre réglementaire, la qualité du demandeur et les acteurs principaux (la société Dalkia ainsi que les villes de Courbevoie et Puteaux). Il fournit notamment les éléments relatifs aux capacités techniques et financières de la société Dalkia et explique comment le projet peut s'insérer dans le contexte du développement de Puteaux et de Courbevoie et dans les partenariats actuels entre la société Dalkia et ces deux communes.

Filiale à 100% de EDF, forte de 16 600 collaborateurs pour 4,3 Md€ de chiffre d'affaires au plan national et opérant notamment 22 réseaux géothermiques en Ile-de-France, Dalkia revendique des capacités importantes en matière de conception, étude et intégration de réseaux géothermiques en s'appuyant sur son expérience pour maîtriser les risques et optimiser les solutions techniques au regard des coûts.

Le second chapitre détaille la présentation de la demande d'autorisation de recherche de gîte géothermique quant au périmètre retenu, à la connaissance du contexte géologique et hydrogéologique avant la recherche envisagée, au programme de cette recherche, au calendrier et aux éléments financiers.

Bordé au sud-ouest par un autre périmètre de recherches (Paris-Ouest La Défense) déjà autorisé au profit d'une société concurrente, le périmètre de recherches demandé ici tient compte du nécessaire éloignement entre les pôles du doublet géothermique (pour permettre l'exploitation efficace du gisement de chaleur) en conservant une distance réduite entre le site d'exploitation et la zone de desserte envisagée (pour éviter les déperditions de chaleur).

Au-delà de la pré étude sur laquelle est fondé le dossier, les études à mener doivent mieux caractériser le sous-sol en analysant finement l'ensemble des données existantes, estimer les paramètres des réservoirs souterrains utilisables, proposer des architectures de puits de forages en lien avec les sites potentiels identifiés en cours d'étude, rechercher l'adéquation entre ressources et besoins pour déboucher sur un calendrier et des éléments financiers.

Le troisième chapitre développe l'état initial du périmètre de recherche en abordant le contexte géographique, les axes de communication et de transport, le paysage et les données naturelles, le patrimoine, les pollutions et nuisances, les risques naturels, les risques technologiques et les infrastructures. Ce chapitre peut être considéré comme fournissant les prémices de l'étude d'impact qui devra être établie à un stade ultérieur si le projet est validé.

Le quatrième chapitre adresse enfin les impacts d'un projet de géothermie sur l'environnement. Il rappelle les principes et méthodologies de forage et détaille les impacts des travaux ainsi que de l'exploitation d'une installation de géothermie, tant temporaires (travaux, maintenance) que permanents. Sont abordés les aspects socio-économiques, les impacts sur la circulation et les infrastructures, les nuisances sonores, les impacts sur les réseaux existants, les impacts sur les déchets et la propreté du site, les rejets de gaz, les impacts sur le milieu naturel et le paysage et les effets cumulés.

Les annexes apportent en sus une présentation de Dalkia Ile-de-France, les bilans financiers de Dalkia sur les années 2017 à 2019, la fiche détaillée de la ZNIEFF présente dans le périmètre visé par la recherche ainsi que la fiche INERIS des risques liés aux sulfures.

II.2 - Avis d'autorités consultées au titre de l'enquête

Comme déjà indiqué, le dossier fourni par la société Dalkia a été complété avant l'enquête par trois avis d'organismes consultés par la préfecture au titre de l'enquête et parvenus. Ils sont résumés ci-après.

• Avis de l'autorité régionale de santé (ARS)

Après avoir résumé l'objet et le périmètre du dossier, l'ARS observe que celui-ci se limite à la demande d'attribution d'une autorisation de recherche de gîte géothermique basse température. En cas d'aboutissement positif de la phase exploratoire, il sera alors procédé au dépôt d'un dossier spécifique de demande d'autorisation d'ouverture de travaux miniers, suivi d'une demande d'autorisation d'ouverture de travaux d'exploitation.

Dans ce cas, pour permettre à l'ARS de donner un avis et de mesurer tous les enjeux sanitaires de ce projet de géothermie, au-delà de la phase du permis de recherche, il serait nécessaire :

- De connaître le(s) site(s) de forage qui n'est/ne sont pas défini(s),
- De saisir les services de l'ARS pour avis sur le dossier de la demande d'ouverture de travaux miniers. Aucune étude d'impact environnementale n'est réalisée sur cette demande de recherche de gîte géothermique,
- De bien présenter dans le dossier de la demande d'ouverture des travaux miniers de forage les impacts ainsi que les solutions à apporter pour réduire les risques sanitaires pendant la phase des travaux et pendant toute la phase d'exploitation.

En conclusion, l'ARS émet un avis favorable à la demande de recherche de gîte géothermique et demande à être destinataire du dossier de demande d'autorisation des travaux de forage et d'exploitation des puits de production et de réinjection qui sera déposé si les travaux de recherche s'avèrent concluants.

• Avis de la brigade de sapeurs-pompiers de Paris (BSPP)

Après un bref résumé du dossier et de la réglementation applicable, la BSPP émet un avis favorable sous réserve de s'assurer que les emprises des chantiers n'occasionnent aucune gêne à l'accessibilité des bâtiments tiers, des organes de sécurité (barrage de gaz) ainsi que des points d'eau incendie implantés sur la voie publique.

• Avis du ministère des armées

Après avoir observé qu'il est difficile au stade actuel de la procédure de mesurer l'impact du projet sur les installations des armées, dans l'hypothèse où les études confirmeraient l'intérêt d'implanter une centrale géothermique, l'avis signale la présence d'une emprise du ministère résidence de l'Arsenal 6, quai de Dion Bouton à Puteaux et attire l'attention sur le fait que l'implantation de la centrale ne doit pas entraîner de nuisances sur ce site.

En outre, il rappelle l'existence de servitudes d'utilité publique au profit du ministère sur les communes de Courbevoie et Puteaux, que les installations devront respecter si elles sont implantées dans les secteurs concernés.

Enfin, les axes routiers D7 et D7/D909 devront ne pas subir de modification substantielle et rester ouverts à la circulation pour ne pas entraver la circulation des convois militaires

En conséquence, le ministère demande de vérifier l'absence d'impacts du projet sur ses intérêts et demande à être associé à la poursuite de la procédure, notamment par la transmission du dossier d'ouverture de travaux de forage.

III - DEROULEMENT DE L'ENQUETE

III.1 - Publicité

La publication des avis d'enquête réglementaires par voie de presse a été effectuée quinze jours avant enquête et à nouveau dans les huit jours après le début de l'enquête, simultanément dans les journaux Les Echos, le Parisien 75 et Le Parisien 92 (soit deux journaux par département dans chacun des départements dont relève le périmètre du projet), aux mêmes dates les 24 septembre et 12 octobre 2021.

La publicité par voie d'affiches a été confiée aux communes concernées, à qui il appartient de certifier la réalité de l'affichage. Le commissaire enquêteur a pu constater l'affichage effectif dans les mairies de Puteaux et Courbevoie. En outre, l'enquête a été signalée par les sites internet de la préfecture de région et de la préfecture du département.

III.2 - Participation du public

La variété des accès offerts au public (dossier et registres présents dans douze mairies, créneaux horaires diversifiés de permanences physiques dans deux mairies, créneaux de permanences téléphoniques) durant trente et un jours d'enquête a suscité un succès limité. La participation s'est concentrée sur la fin d'enquête et a privilégié le registre électronique et la dernière permanence tenue à Puteaux.

Les quatre premières permanences physiques et les permanences téléphoniques n'ont ainsi attiré aucun public. En revanche, la dernière permanence le mercredi 10 novembre 2021 a accueilli trois personnes. Par exception, une observation a été portée dès le deuxième jour d'enquête sur le registre de la commune de Bois-Colombes. De son côté, le registre électronique a recueilli en tout six observations émanant de cinq personnes différentes, la première en début d'enquête et toutes les autres en fin d'enquête. On peut noter en outre trois mentions de passages pour consultations du dossier sur le registre de Nanterre, non assorties d'observations, d'une personne qui s'est ensuite rendue à la dernière permanence et a confirmé ses observations sur le registre électronique.

Au total (permanences et ensemble des registres), l'enquête a suscité dix observations émanant de neuf personnes différentes. Après élimination des doublons, on relève six observations distinctes, dont une portée par quatre personnes et deux observations émanant de la même personne, la seconde complétant la première. On doit souligner la présence d'une observation portée par le représentant de deux associations écologistes, ainsi que d'une observation portée par quatre personnes au nom de la société ENGIE.

Cette participation n'est pas surprenante pour une telle enquête. En effet, le projet revendiquant un périmètre vaste plutôt qu'une localisation précise, on ne trouve pas ici de riverains directement concernés pour gonfler la participation. Par ailleurs, le recours à la géothermie ne suscite pas les mêmes levées de boucliers que certaines autres technologies, sans pour autant déplacer les foules pour le soutenir.

III.3 - Formalités de fin d'enquête

Les registres communaux ont été rassemblés en fin d'enquête par Publilégal. Le commissaire enquêteur a été tenu informé de leur contenu le mardi 16 novembre avant de réceptionner physiquement les registres et de les clôturer.

Le procès-verbal d'enquête a été adressé sous forme électronique au porteur du projet le jeudi 18 novembre 2021. Il a fait l'objet d'une réunion de présentation et d'échanges le lundi 22 novembre 2021 dans les locaux de la société Dalkia, entre M. Fabien Rambeaud, représentant cette société, et le commissaire enquêteur Gérard Bonnevie. Cette réunion a été notamment l'occasion de préciser que le mémoire en réponse du porteur de projet devrait aussi traiter les avis d'autorités joints au dossier, et de corriger une coquille du procès-verbal (Puteaux rétabli comme lieu de dépôt du mémoire ENGIE).

Le porteur de projet a adressé une version préliminaire de son mémoire en réponse, sous forme électronique, le dimanche 28 novembre au soir. La version définitive a été envoyée sous forme électronique le jeudi 2 décembre au soir et sous forme papier le vendredi 3 décembre au matin par porteur.

III. 4 - Décompte des observations

Au total, l'enquête a donné lieu à dix observations, dont une sur le registre de Bois-Colombes, trois recueillies par le commissaire-enquêteur lors de la dernière permanence et six émises sur le registre électronique.

Un document remis au commissaire enquêteur au nom de la société ENGIE a été annexé au registre de Puteaux. Ce même document a été par la suite inséré en pièce jointe à une observation du registre électronique.

Comme détaillé ci-après, tous les intervenants lors des permanences ont transcrit par la suite leurs observations sur le registre électronique, dont le contenu reflète ainsi l'ensemble des observations formulées lors de l'enquête à l'exception près de l'observation du registre de Bois-Colombes.

Si l'on fait abstraction des doublons ainsi créés, les dix observations se ramènent à six observations distinctes, dont deux du même auteur, émanant de sept intervenants cités ici par ordre chronologique d'intervention dans l'enquête :

- Identité inconnue/signature illisible (observation sur le registre de Bois-Colombes),
- M. Hadzic (deux observations sur le registre électronique, la seconde complétant la première),
- M. Lafitte (observation sur le registre électronique),
- M. Capet, agissant pour le compte de deux associations environnementales (une observation sur le registre électronique, complétant et précisant son observation verbale en permanence),
- MM. Allué, Beldjenna, Aymard, agissant pour le compte de la société ENGIE (une observation faisant l'objet d'un mémoire de quatre pages, présenté en permanence par MM. Allué et Beldjenna et joint ensuite au registre électronique par M. Aymard).

Les observations telles que formulées dans les registres sont présentées dans le paragraphe IV ci-après.

L'analyse des observations et les questions du commissaire enquêteur qui en découlent, telles que présentées au porteur du projet dans le procès-verbal, seront présentées ensuite au paragraphe V.

III.5 - Autres informations recueillies durant l'enquête

Le commissaire-enquêteur a été tenu informé, en dehors du cadre formel de l'enquête, d'une part des difficultés rencontrées par divers projets de géothermie en région parisienne, en particulier Porte de Saint-Cloud, d'autre part de l'enquête publique sur le projet géothermique mené autour de Paris Ouest-La Défense et la commune de Rueil-Malmaison.

Ces éléments ont été intégrés dans la réflexion conduisant au présent rapport.

III.4 - Rédaction et transmission du rapport

Le commissaire enquêteur a achevé le présent rapport le 11 décembre 2021.

Ce rapport, assorti des conclusions motivées du commissaire enquêteur et complété de ses pièces jointes, a été transmis au préfet des Hauts-de-Seine, accompagné des annexes. Une copie, hors annexes, a été adressée à la présidente du tribunal administratif de Cergy-Pontoise.

IV - RESUME DES OBSERVATIONS RECUEILLIES

IV.1 - Registre électronique

- **Observation n°1** : 18/10/2021, M. HADZIC EMIR (ehadzic888@gmail.com) demeurant à Courbevoie, 19 rue LOUIS ULBACH:

Pour M. Hadzic, la géothermie n'est pas une technologie éprouvée. Il s'appuie sur les cas d'un site près de Strasbourg qui a dû être arrêté, et d'un problème similaire qui se serait produit près de Genève ; pour faire valoir un risque surtout sismique particulièrement inquiétant dans l'environnement de La Défense, le plus densément urbanisé de France, où peine à s'insérer la future gare de la ligne 15 sud du métro dans le sous-sol compte tenu de l'empilement des constructions existantes. Craignant des dégâts aux bâtiments, il s'interroge sur la capacité financière de Dalkia à les indemniser et le risque que l'Etat soit appelé à se substituer à cette société et conclut qu'annuler cette opération risquée relève du bon sens.

- **Observation n°2** : 08/11/2021, anonyme mais complétant d'évidence l'observation précédente.

L'auteur signale un article de Libération pour illustrer son propos sur les secousses sismiques de Strasbourg même après l'arrêt total du projet :

https://www.liberation.fr/societe/ville/meme-a-larret-un-projet-de-geothermie-profonde-provoque-un-nouveau-seisme-en-alsace-20210626_WOI43MV3HBCW7CJWLN6WCVXFJM/

et espère ne pas vivre cela à Courbevoie ou dans une des tours de la Défense.

Note du commissaire enquêteur : l'article du journal Libération, daté du 26 juin 2021, relate un séisme de magnitude 3,9 à 4,3 suivi d'une réplique de magnitude 2,4 sur les lieux d'un projet géothermique arrêtés quelques mois auparavant à La Wantzenau en Alsace. Ces événements classés comme induits par l'activité humaine sont imputés au projet, qui comportait deux forages géothermiques à cinq mille mètres de profondeur. La préfecture du Bas-Rhin avait mis fin au projet le 7 décembre 2020 à la suite d'une série de séismes (dont l'un de magnitude 3,5). Le porteur du projet, la société Fonroche, avait admis sa responsabilité dans certains séismes.

- **Observation n°3 :** 11/11/2021, M. J.J. LAFITTE, demeurant 19 rue de Plaisance à La Garenne Colombes (j-j.lafitte@wanadoo.fr)

M. Lafitte formule de nombreuses observations et questions tant sur le contenu du dossier que sur la portée de l'autorisation de recherche sollicitée, l'intérêt du projet et les risques qui lui sont afférents.

- Contenu du dossier :

Selon l'auteur, l'arrêté préfectoral d'ouverture de l'enquête n'est pas accessible en ligne. L'avis ne précise pas qu'il s'agit d'une enquête environnementale. L'absence mentionnée d'étude d'impact n'y est pas expliquée (hors du champ ? Dispense au cas par cas ?). Il comprend du dossier qu'une étude d'impact ne sera requise que lorsqu'une nouvelle demande sera déposée, une fois le site du forage retenu. Dans l'attente aucun forage ne peut être entrepris, seuls des travaux sismiques pourraient faire l'objet d'une déclaration. Sont-ils écartés dans le contexte de la Défense et de ses abords ?

- Portée de l'autorisation sollicitée :

L'auteur comprend du dossier que l'autorisation demandée conférerait à Dalkia (ou aux deux communes dont la société est délégataire ?) une exclusivité dans le périmètre sollicité qui s'étend au-delà des limites des deux communes. Il s'inquiète que les autres acteurs, notamment les autres communes et leurs délégataires soient privés de l'accès à la ressource, sauf à formuler une demande concurrente dans un délai des plus réduits.

Il relève que le droit au bénéfice d'autorisations ultérieures (forage, puis exploitation) exposerait en cas de refus l'État à indemniser les frais engagés. En pratique le processus est engagé de façon irréversible quels que soient les incidences qui pourraient être identifiées ultérieurement.

Il ne comprend pas comment le dossier affirme l'absence d'autres projets dans le secteur (autre que celui de la Défense Ouest), alors que le site Internet de la préfecture mentionne plusieurs projets autorisés ou en cours d'instruction dont le projet Campus Engie à La Garenne Colombes en limite de Courbevoie

(<https://www.hauts-de-seine.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-et-prevention-des-risques/Environnement/Eau/Eau-arrete-et-enquete-publique-Geothermie>).

Ne seraient analysés que les projets ciblant le Dogger et le Trias ? Ce n'est pas explicité p 33 et la demande d'autorisation ne paraît comporter aucune restriction liée aux nappes visées.

- Intérêt du projet :

L'auteur juge l'exploitation de la géothermie en substitution ou en complément du gaz naturel bonne pour la planète, et les avantages fiscaux ne sont à négliger pour les deux collectivités et leurs habitants.

Les incidences du chantier de forage en cas d'accident dans un secteur urbanisé dense et à proximité de la Seine et de ses crues sont à identifier et prévenir : en particulier fuite de H₂S et risque sismique.

Il note qu'un forage géothermique n'a aucun sens en dehors du réseau de chaleur qu'il alimente. Le projet qui devra faire l'objet d'une étude d'impact est l'évolution du réseau de chaleur des deux communes, dont la centrale géothermique constituera une composante.

- Risques afférents au projet :

L'auteur est sidéré que le risque sismique du projet ne soit absolument pas mentionné alors que la situation à Strasbourg est plus que préoccupante. Peut-être que les caractéristiques des gisements et de leur exploitation (fractionnement ou pas) sont différentes et conduisent les experts à considérer ce risque faible ou nul dans le périmètre sollicité, mais le dossier devrait aborder cette question et y répondre avec une pluralité d'expertise.

- **Observation n°4 :** 12/11/2021, M. Dimitri AYMARD demeurant 1, place Samuel de Champlan à Courbevoie (dimitri.aymard@external.engie.com)

En tant que représentant de la société ENGIE Solutions, M. Aymard informe que cette société a fait une lecture attentive des documents communiqués dans le cadre de l'enquête publique relative à la demande d'autorisation de recherche de gîte géothermique à basse température présentée par la société Dalkia et souhaite formuler un avis dans le cadre de la présente enquête publique.

Cet avis signale l'existence d'un projet porté par la société ENGIE sur la commune de Nanterre, concernant un réseau de chaleur majoritairement alimenté par des énergies renouvelables, dont la géothermie constitue une part importante. L'émergence de ce projet est selon ENGIE compromise par les contours du périmètre revendiqué par DALKIA dans son dossier. Ce périmètre empêcherait selon ENGIE l'implantation des « gélules » nécessaires à l'exploitation des forages envisagés par ENGIE. Le mémoire demande en conséquence un réaménagement de ce périmètre et formule une proposition susceptible, de son point de vue, de permettre de mener à bien à la fois les projets concurrents de DALKIA et d'ENGIE.

ENGIE souligne que le projet sur Nanterre vise à satisfaire les besoins d'un quartier non inclus dans le périmètre du réseau de chaleur de Courbevoie, et que le potentiel géothermique du secteur visé a été confirmé par les forages réalisés à l'occasion de l'opération menée par ENGIE sur la commune de Rueil Malmaison.

Le mémoire (4 pages) de la société ENGIE qui développe les contours de son projet et les arguments en faveur de sa proposition est reproduit en pages suivantes.



Avis porté par ENGIE Solutions relatif à l'enquête publique pour la demande d'autorisation de recherche de gîte géothermique présentée par la société Dalkia dit « Puteaux / Courbevoie »

Arrêté préfectoral : n°2021 – 134 daté du 21 septembre 2021

Commissaire-enquêteur : Monsieur Gérard Bonnevie

Nous avons fait une lecture attentive des documents communiqués dans le cadre de l'enquête publique relative à la demande d'autorisation de recherche de gîte géothermique à basse température présentée par la société Dalkia. Cette demande d'autorisation de recherche « Puteaux / Courbevoie » présente une surface de 21,855 km² au droit des communes suivantes : Nanterre, Suresnes, Clichy-la-Garenne, Puteaux, Courbevoie, Neuilly-sur-Seine, Bois-Colombes, Colombes, La-Garenne-Colombes, Asnières-sur-Seine, Levallois-Perret et Paris (XVI^{ème} arrondissement).

Nous souhaitons formuler un avis dans le cadre de l'enquête publique car en l'état, cette demande d'autorisation de recherche de gîte géothermique viendrait compromettre l'émergence d'un nouveau réseau de chaleur alimenté majoritairement à partir d'une énergie renouvelable locale sur la ville de Nanterre. En effet, dans la présente note, nous mettons en évidence l'avancement du projet d'accompagnement porté par ENGIE Solutions auprès de la Ville de Nanterre dans sa volonté de développer les sources d'énergies renouvelable dans son mix énergétique. Pour répondre aux besoins énergétiques de ce potentiel futur réseau sur la Ville de Nanterre, estimés à près de 100 GWh, ce projet exploiterait la meilleure ressource géothermique locale à savoir le réservoir du Dogger. Dans la continuité du succès des opérations de géothermie sur ce même réservoir réalisées par ENGIE Solutions en 2021 au droit de Rueil-Malmaison, ceci représente donc une véritable opportunité pour verdier le territoire nanterrien et fournir une chaleur à un prix accessible pour tous les habitants.

Néanmoins l'émergence de ce projet est compromise par l'ampleur du périmètre sollicité dans la demande d'autorisation de recherches portée par la société Dalkia. En effet le principal site d'implantation identifié à ce stade ainsi que les propriétés géologiques intrinsèques du réservoir géothermique nous obligent à privilégier une orientation des forages vers l'Est du territoire de Nanterre pour couvrir les besoins énergétiques du projet.

Ainsi, l'objectif principal de cet avis est de porter à la connaissance de l'administration l'existence du projet de « Nanterre », projet de géothermie voisin à celui porté par la société Dalkia sur onze communes. La demande qui en découle consisterait simplement à réduire le périmètre « Puteaux / Courbevoie » sur son flanc Ouest d'environ 1,2 km² afin de permettre l'émergence conjointe des deux projets sur la zone. Cette proposition est représentée sur la cartographie jointe en conclusion de cette note.



I. Contexte énergétique de la Ville de Nanterre

La densité urbaine du territoire de la Ville de Nanterre est forte et de fait les besoins énergétiques sont conséquents. Depuis 2017, la Ville de Nanterre a engagé plusieurs programmes de développement des énergies renouvelables, par exemples des panneaux solaires ont été mis en place sur les toits de bâtiments publics et le réseau de chaleur urbain de l'écoquartier Centre Sainte-Geneviève est alimenté à la fois par l'énergie récupérée sur les eaux usées et par la géothermie superficielle.

La politique globale initiée par la ville de Nanterre est donc au verdissement de son mix-énergétique. Le Schéma Directeur des réseaux de chaleur du Département des Hauts de Seine (2018) présente une cartographie des consommations annuelles de chaleur et d'ECS de la Ville. Il est important de noter que le chauffage issu de sources carbonées, principalement fioul et gaz collectif est prépondérant puisqu'il représente 95% des parts énergétiques.

Pour accompagner sa démarche énergétique, la Ville de Nanterre a transféré tout ou partie de sa compétence en matière de réseau de chaleur au syndicat mixte GENERIA qui distribue de la chaleur sur le quartier de la Défense et plus précisément sur Courbevoie, Puteaux et Nanterre comme le montre la carte suivante ; le périmètre de compétence GENERIA ne couvre cependant pas l'ensemble du territoire nanterrien.

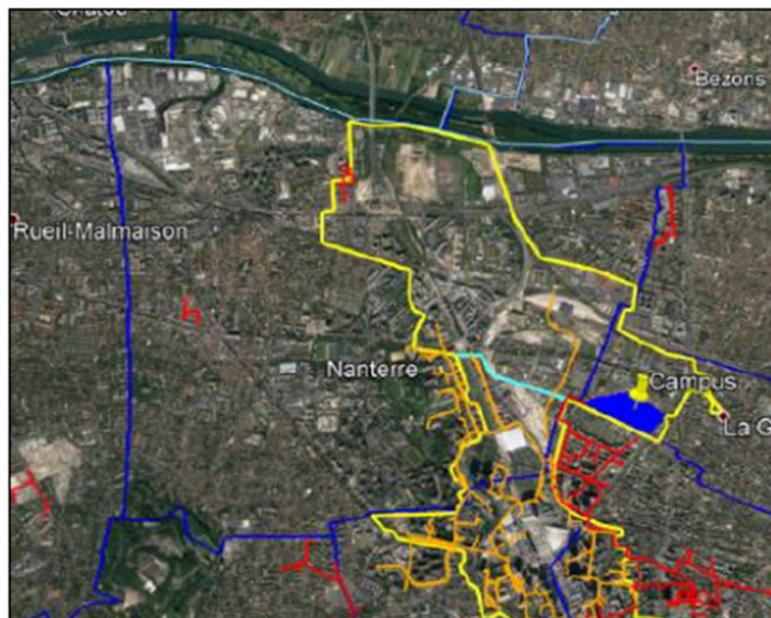


Figure 1: Périmètre de la concession GENERIA

A la lecture du Schéma directeur Certains quartiers de Nanterre non desservis actuellement par un réseau de chaleur représentent de très fortes densités de consommations de chaleur estimées entre 100 et 150 GWh. Envisager l'utilisation de la ressource Géothermie Basse Energie (réservoir du Dogger) pour ces niveaux de consommation présente une opportunité pertinente pour verdir le mix énergétique du territoire et fournir une chaleur à un prix accessible.

En effet, le potentiel envisagé sur cette zone a été confirmé par nos opérations de forages sur Rueil-Malmaison réalisées en 2021 par ENGIE Solutions. Pour information, une fois mis en service, ce doublet



géothermique conventionnel au Dogger permettra de produire environ 75 GWh et d'économiser 21 000 tonnes de CO2 par an.

II. Potentiel géothermique de la Ville de Nanterre

Plus d'une cinquantaine d'opérations de géothermie basse énergie sont recensées actuellement en région parisienne et l'émergence de projets du côté ouest parisien est relativement récente (Vélizy-Villacoublay en 2020, Rueil-Malmaison en 2021) du fait des innovations adaptées aux spécificités géologiques du secteurs et des modes opératoires récents. Ces forages récents représentent une nouvelle dynamique sur l'activité de la géothermie sur ce territoire.



Figure 2 : Chantier de forage à Rueil-Malmaison (Septembre 2021, ENGIE Solutions)

Le sous-sol de Nanterre s'inscrit dans la continuité lithostratigraphique et hydrothermique du réservoir géothermal carbonaté du Dogger situé localement à environ 1500 m de profondeur. Cette profondeur à l'aplomb de la Ville est plus importante que celle recensée à Rueil-Malmaison puisqu'on observe dans le secteur un approfondissement des couches géologiques vers le Nord-Est.

Les corrélations et géomodélisations structurales, intégrant les puits géothermiques voisins permettent d'identifier un objectif réservoir local caractérisé par la profondeur du toit de l'étage Bathonien, une température et une transmissivité déterminant la productivité du réservoir. Celle-ci est identifiée meilleure vers le Sud-Est du secteur du fait de la géologie et lithologie locales.

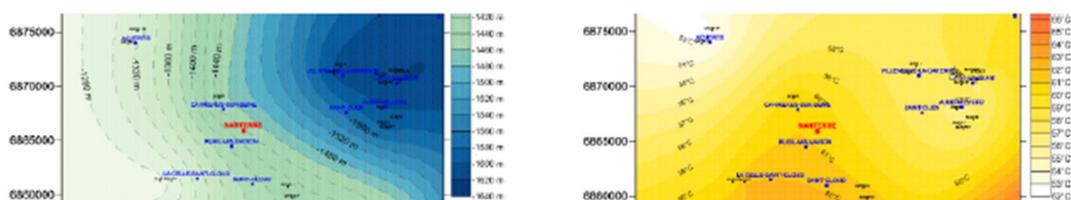


Figure 3 : Carte des profondeurs et températures au toit du Dogger au droit de Nanterre

Ainsi, du fait des bonnes propriétés productives du réservoir sur la zone (débit et température), il est envisagé de concrétiser un projet de doublet géothermique à Nanterre à même de produire une énergie suffisante pour couvrir une grande partie des besoins mentionnés précédemment avec un l'objectif d'un taux ENR le plus élevé possible pour une durée de vie thermique de 30 ans. L'implantation des forages géothermiques n'est pas encore figée même si une localisation en particulier semble très probable. Pour caractériser précisément le réservoir géothermique dans cette zone, une évaluation des ressources souterraines sera réalisée avec les données récemment acquises



afin de cibler les points d'impact dans l'aquifère du Dogger et d'estimer la puissance thermique précise à extraire ainsi que le volume d'exploitation final.

Conclusion de l'Avis porté par ENGIE Solutions

La cartographie suivante met en évidence les deux positions envisagées par ENGIE Solutions pour la gélule d'exploitation associée au projet « Nanterre », celles-ci ne remettent pas en cause le positionnement proposé par la société Dalkia pour une gélule d'exploitation à partir du site dit « SEDIF » sur la commune de Puteaux.

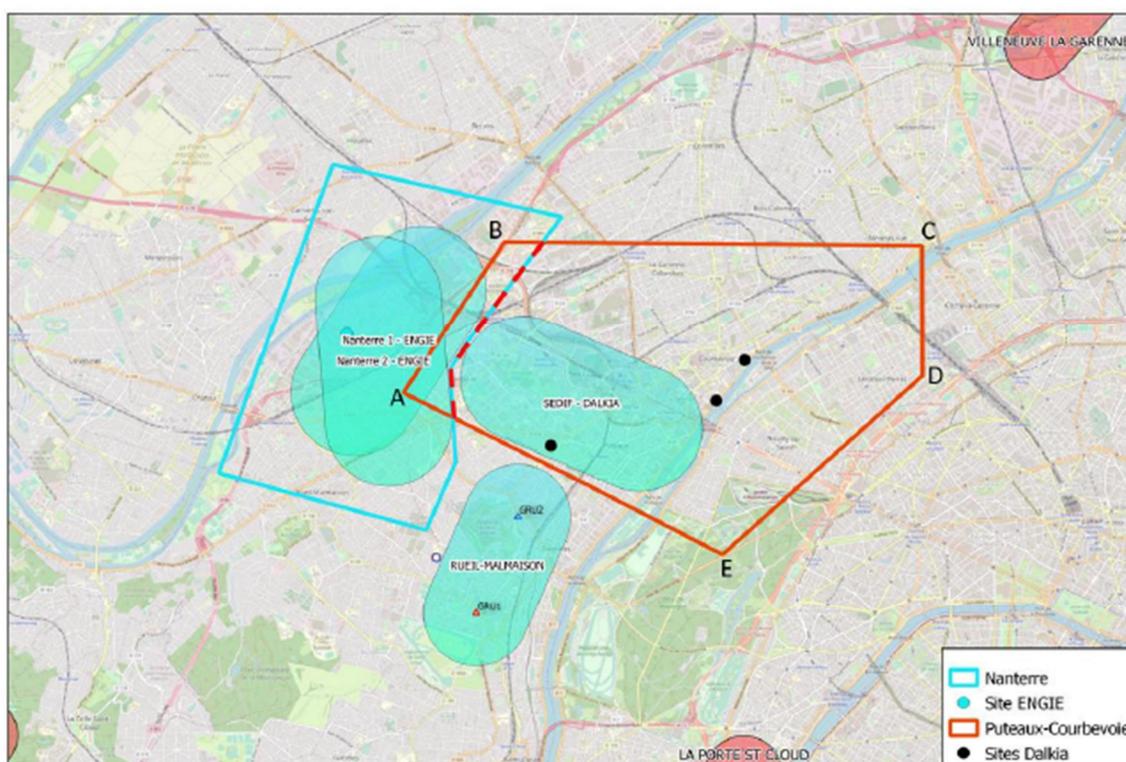


Figure 4 : Localisation du périmètre « Nanterre » envisagé

En l'état, le périmètre d'autorisation de recherche envisagé pour le projet « Nanterre » s'étend sur une superficie de 13,953 km² et se superposerait sur une partie du projet « Puteaux / Courbevoie » de 21,855 km².

Un consensus pour permettre de faire émerger les deux projets serait de réduire d'environ 1,190 km² le périmètre de l'autorisation de recherche sollicitée par la société Dalkia. Cet ajustement permettrait de faire émerger et coexister les deux projets.

Nous sollicitons donc que le périmètre de l'autorisation de recherche de la société Dalkia soit modifié sur le segment A-B comme proposé dans la cartographie de la figure 4.

- **Observation n°5 :** 12/11/2021, Jean-Christophe ALLUÉ, ENGIE Villes & Collectivités, Directeur du Territoire IDF et Ouest (jean-christophe.allue@engie.com, +33 (0)5 57 26 25 42)

Cette observation faisant suite à la visite de M. Allué le 10/11/2021 en permanence à Puteaux indique fournir en pièces jointes ses remarques.

Le registre électronique mentionnait 7 pièces jointes apparemment illisibles ; vérification faite auprès de Publilégal, la seule P.J. utile est l'avis ENGIE identique à celui joint à l'observation précédente, également remis en permanence sous forme de mémoire papier par MM. Allué et Beldjenna (les autres P.J. sont des logos accompagnant l'envoi par mail).

- **Observation n°6 :** 12/11/2021, Jacques Capet, président de l'association Naturellement Nanterre*, vice-président de la fédération Environnement 92, affiliée à France Nature Environnement

Effectuée au nom de deux associations environnementales, cette observation, soulève de très nombreux points de forme ou de fond très détaillés relatifs au dossier, impossibles à résumer ici mais méritant attention. En conclusion, malgré les petits défauts du dossier, les associations représentées estiment l'opération intéressante pour améliorer le bilan carbone de la production de chaleur dans le territoire 4 de la Métropole du Grand Paris. Ces associations approuvent donc le projet et attendent la phase ultérieure du dossier.

Les observations de détail sont reproduites ci-après.

« Comme souvent dans les enquêtes publiques, *le "Résumé non technique" présenté ne mérite pas son nom*.

S'adressant a priori à un public moins compétent et moins motivé que les responsables associatifs ou les professionnels, il devrait être facilement accessible, et constituer un cahier séparé repérable d'emblée. Dans le cas du dossier Dalkia, il apparaît en tête du dossier, mais sous le titre "Résumé de la demande" et non "résumé non technique". Dommage !

*Mais surtout, il est particulièrement succinct *:

° 3 pages de texte avec deux illustrations : les coordonnées Lambert des 5 angles du périmètre, qui n'ont pas leur place dans un tel document, et la carte de l'ouest de la Région parisienne qui situe parfaitement le territoire concerné.

Mais il manque la carte du périmètre de la zone de recherche. Les 3 sites envisagés pour les forages sont un peu flous. Et surtout pas de présentation schématique et concrète d'un doublet géothermique (la figure 11 de la page 41 et celle de la page 63 auraient été les bienvenues dans

ce résumé) ni aucune allusion aux autres sites projetant d'exploiter bientôt cette énergie renouvelable dans les alentours

° et 4 pages de tableau ERC (éviter, réduire, compenser) qui auraient mérité d'être explicitées. Et il aurait mieux valu que les 3 termes soient systématiquement développés dans l'ordre recommandé (E, à défaut R, à défaut C) !

Pour que nous amenions nos adhérents à venir en mairie ou à se brancher sur internet pour consulter le dossier, il faudrait que la partie qu'ils peuvent comprendre soit plus intéressante pour eux. Sans tomber dans le travers inverse, 50, 100 ou 150 pages indigestes, il aurait convenu ici de présenter en une quinzaine de pages et en langage simple ce que Dalkia prévoit de réaliser à Puteaux ou Courbevoie.

*Autre remarque de forme *

En pages 158 à 161, on a 4 pages vides alors qu'il aurait été très simple de préciser que les documents constituant ces 4 fiches techniques se trouvaient dans les pages suivantes du dossier séparées par des intercalaires bleus.

Remarques de fond :

Page 53 : carte floue et imprécise et surtout il manque Rueil-Arsenal et Nanterre Arboretum.

Page 60 : diagrammes sans doute éclairants mais incompréhensibles.

Page 82 (pour l'hydrologie et les eaux souterraines) et pages 90-91 (pour les ZNIEFF et les zones humides, on a des cartes centrées sur Puteaux et Courbevoie et donc bien précises.

Pourquoi ne pas avoir fait de même page 99 (pour la carte de bruit), pages 106-107 (pour les concentrations en poussières, en NO₂, en benzène et en ozone), page 109 (pour les risques de retrait et gonflement des argiles), page 113 (pour les risques d'inondation) et page 119 pour le périmètre de la zone de prospection et notamment les emplacements envisagés pour les forages) ? Encadrer la "zone d'intérêt" sur une carte des Hauts-de-Seine, c'est bien mais c'est insuffisant si cette zone d'intérêt est surchargée et donc illisible.

Pour toutes les cartes, il conviendrait de faire figurer l'échelle et de fournir une légende complète.

Page 117 : Il aurait fallu expliquer pourquoi les zones où il y a risque de remontées de nappes sont si importantes tout autour du cours de la Seine.

Page 123-124 : Après avoir affirmé que toutes les communes concernées par le projet étaient alimentées en eau par le SEPG, le document rectifie le tir en précisant que Puteaux dépend du SEDIF...

Page 128-129 : passage peu compréhensible

Page 131 : La figure 73 sur le doublet subhorizontal devrait être plus explicite. De même le passage sur les angles à 80° et à 45° (par rapport à quoi ?)

Les rédacteurs de ce "rappel des principes et de la méthodologie des forages" auraient dû tenir compte du dernier paragraphe de cette page (... "permettre à tous de comprendre le fonctionnement d'une exploitation de géothermie")....

Page 145 : La figure 81 sur les rejets de CO₂ n'est pas claire faute de légende et d'explication sur les astérisques au niveau des pompes à chaleur géothermiques (52 g ou de 180 à 600 g ?) et du gaz propane (9,38 g ou 14,65 g ?)

Comment peut-il y avoir des rejets de CO₂ pour les pompes à chaleur géothermiques ?

Page 149 : L'installation de clôture de chantier est d'abord une question de sécurité. Sur cette clôture, on peut afficher des informations pour la population. Ces espaces de communication peuvent être percés de fenêtres grillagées permettant de constater l'avancement du chantier.

Qu'est-ce que le workover ?

Page 155 : c'est là qu'il conviendrait d'évoquer le projet de Rueil Arsenal (en cours d'achèvement) et celui de Nanterre Arboretum (encore à l'étude).

Page 156 fig.87 : le logigramme de modélisation est illisible.

Sous-dossier Dalkia en Île-de-France:

Pages 16-17 : La géothermie constitue une faible proportion des combustibles utilisés en Île-de-France. Dalkia est-il un néophyte dans cette filière ?

Pages 46-47 : les titres des colonnes et une partie des textes sont écrits à l'envers

Page 46 : Campus Evergreen : où se situe-t-il ?

Page 47 : la maquette 3D est incompréhensible

Sous-dossier INRS

La fiche ne précise pas explicitement si si l'H₂S est un gaz utilisé pour le traitement ou s'il est susceptible d'apparaître pendant les forages. »

IV.2 - Registre de Bois-Colombes

Ce registre est le seul apportant une observation non reprise dans le registre électronique, présentée ci-après.

- **Observation n°7 :**

Une intervenante (signature illisible) riveraine du 16 rue Raspail souhaite disposer du support présenté en réunion le 4 octobre à Bois-Colombes, notamment tout ce qui concerne les contacts et recours pour indemnisation.

IV.3 - Registre de Puteaux

Seule la dernière permanence à Puteaux le 10 novembre 2021 a donné lieu à participation du public, avec trois visiteurs dont les observations consignées dans le registre de Puteaux ont été par la suite reprises ou complétées dans le registre électronique. Elles sont mentionnées ici pour mémoire en indiquant la correspondance avec le registre électronique. Il s'agit de :

- **Observation n°8** : M. Jacques CAPET, président de l'association Naturellement Nanterre*, vice-président de la fédération Environnement 92, affiliée à France Nature Environnement, qui a formulé verbalement ses observations consignées au registre par le commissaire enquêteur. Ces observations ont été reprises et complétées ensuite par l'observation électronique n°6 supra,
- **Observation n°9** : M. Hamid BELDJENNA, venu apporter un mémoire au nom de la société ENGIE dont il a développé l'argumentaire auprès du commissaire enquêteur. Ce mémoire a été par la suite versé au registre électronique au titre de l'observation électronique n°4 supra,
- **Observation n°10** : M. Jean-Christophe ALLUE s'est également déplacé au nom de la société ENGIE pour insister sur l'importance des observations formulées par cette société. Celle-ci est à l'origine des premières investigations du sous-sol dans ce secteur à l'occasion de son projet sur Rueil-Malmaison, ce qui a occasionné un investissement important en recherche géologique. Elle revendique une petite partie du secteur convoité par Dalkia en vue d'un autre projet en préparation sur Nanterre. Cf. ici aussi observation électronique n°4 pour plus de détails.

IV.4 ó Autres registres communaux

A l'issue de l'enquête, l'ensemble des autres registres communaux est resté vierge, exception faite des mentions portées à Nanterre par M. Capet lors de ses trois passages pour consultation du dossier et à Courbevoie par le commissaire enquêteur lors de ses permanences.

V - THEMATIQUE DES OBSERVATIONS ET REPONSES DU PORTEUR DE PROJET

V.1 - Nature et répartition des observations

L'analyse des observations a conduit à identifier cinq thèmes principaux. La répartition entre thèmes précisera à la fois le nombre d'observations distinctes (après élimination des doublons) et le nombre d'intervenants porteurs de ces observations.

- Thème n°1 : Risques associés au projet, dégâts éventuels et prise en charge (quatre observations distinctes portées par trois intervenants différents, dont deux complémentaires du même intervenant),
- Thème n°2 : Périmètre territorial revendiqué et conflit éventuel avec d'autres projets (deux observations distinctes portées par quatre intervenants différents),
- Thème n°3 : Etendue des droits sur ce périmètre relevant de l'autorisation demandée (une observation portée par un intervenant),
- Thème n°4 : Organisation de l'enquête et contenu du dossier (deux observations distinctes portées par deux intervenants différents).
- Thème n°5 : Avis d'ensemble exprimés sur le projet (trois observations distinctes portées par trois intervenants différents).

Cette répartition est résumée par le tableau suivant :

	Thème n°1	Thème n°2	Thème n°3	Thème n°4	Thème n°5
Observations	4	2	1	2	3
Intervenants	3	4	1	2	3
Dont associations représentées				2	2
Dont entreprises		1			

Le procès-verbal d'enquête a présenté la synthèse des observations, articulée selon le découpage en thèmes ci-avant, et formulé les questions du commissaire enquêteur qui en résultent.

Le mémoire en réponse de la société Dalkia a repris ce découpage en insérant les réponses de cette société à la suite des questions posées.

V.2 - Synthèse par thème, questions du commissaire enquêteur et réponses du porteur de projet

Ce paragraphe regroupe pour chaque thème la synthèse des observations (en bleu), les questions du commissaire enquêteur (en italiques noirs) suivies des réponses du porteur de projet (en rouge), ainsi qu'en fin de thème un commentaire factuel du commissaire enquêteur sur l'ensemble des réponses relatives à ce thème (à nouveau en italiques noirs).

- **Thème n°1** : risques associés au projet, dégâts éventuels et prise en charge

Ce thème est abordé par quatre observations distinctes portées par trois intervenants.

L'observation n°1, complétée par l'observation n°2, énonce ainsi que :

« La géothermie n'est pas une technologie éprouvée. A Strasbourg le site déjà fabriqué a dû être arrêté par la préfecture [Note du commissaire enquêteur : cf. article de Libération joint à l'observation n°2]. Autour de Genève, le même phénomène s'est produit. Le risque est surtout sismique. Il y a une grande probabilité que la géothermie génère des secousses sismiques dont certaines peuvent avoir des conséquences importantes sur le bâti.

Courbevoie, la Défense, est l'endroit de France qui est le plus dense et urbanisé. La future ligne 15 du métro n'arrive pas à positionner sa gare à la Défense en raison des risques d'empilement des bâtiments de la défense. Autoriser dans ces conditions un essai de géothermie pouvant très probablement générer des risques sismiques paraît hallucinant.

Quelles sont les études qui permettent de garantir que ce scénario ne se reproduira pas ? Dans un tel scénario, avec des dégâts aux bâtiments, quelle est la capacité financière de DALKIA ou de l'opérateur de géothermie à indemniser les dégâts occasionnés ? L'ETAT couvrant cette opération et compte tenu de ma remarque d'assurance financière est lui aussi garant de la bonne fin d'une telle opération. L'ETAT ne peut pas ignorer ce problème et devra se substituer à l'opérateur si les dégâts se produisent car l'opérateur sera dans l'incapacité de rembourser les dégâts créés. Annuler cette opération risquée paraît relever du bon sens. »

De son côté, l'observation n°3 indique que :

« Les incidences du chantier de forage en cas d'accident dans un secteur urbanisé dense et à proximité de la Seine et de ses crues sont à identifier et prévenir : en particulier fuite de H2S et risque sismique.

Je suis sidéré que le risque sismique du projet ne soit absolument pas mentionné alors que la situation à Strasbourg est plus que préoccupante. Peut-être que les caractéristiques des gisements et de leur exploitation (fractionnement ou pas) sont différentes et conduisent les experts à considérer ce risque faible ou nul dans le périmètre sollicité, mais le dossier devrait aborder cette question et y répondre avec une pluralité d'expertise. »

Enfin, dans l'observation n°7, une riveraine du 16 rue Raspail souhaite disposer du support présenté en réunion le 4 octobre à Bois-Colombes, notamment tout ce qui concerne les contacts et recours pour indemnisation.

Questions du commissaire enquêteur sur thème n°1

Au regard de ces observations, il appartient au porteur du projet :

- *De caractériser les risques sismiques liés au projet (contexte géologique, modalités d'exploitation et de forage envisagées, prise en compte du bâti en surface) en explicitant*

ce qui conduit à le considérer comme faible, et en distinguant le risque induit par les travaux envisagés en phase de recherche (susceptibles d'être déclenchés sans nouvelle enquête publique) de ceux qui nécessiteraient une autorisation ultérieure soumise à nouvelle enquête publique,

- *De préciser les autres risques et les précautions prévues pour les éviter ou les maîtriser eu égard au contexte urbanistique local,*

Réponse de la société Dalkia

Il faut distinguer une demande d'Autorisation de Recherche (AR), objet de ce document, et une Demande d'Autorisation d'Ouverture de Travaux Miniers (DAOTM).

Dans le cadre de cette demande d'AR, aucuns travaux de forage soumis à autorisation de travaux ne peuvent être entrepris. Il s'agit ici d'identifier le potentiel de la ressource géothermique à partir d'études bibliographiques, géologiques, sismiques, de dimensionnements des ouvrages géothermiques et éventuellement de nouvelles acquisitions sismiques, soumises à déclaration, ce qui ne sera pas le cas dans le cadre de ce projet du fait de la très forte urbanisation du secteur.

Ainsi dans le cadre de cette demande, aucuns travaux en général ne sont prévus aujourd'hui. Le site de forage n'a pas encore été retenu et sera fonction de nombreux paramètres (localisation de la chaufferie, environnement urbains, risques naturels, etc..). **Il n'y a donc aucun risque sismique lié à la présente demande d'autorisation de recherche.**

Si le potentiel est avéré et qu'un site de forage est arrêté, le projet passera dans la seconde phase de DAOTM. Cette nouvelle demande d'autorisation sera à nouveau soumise à une enquête publique. Une étude d'impact environnementale sera réalisée, en particulier au niveau du site de forage retenu, pour mettre en évidence l'impact du projet sur son environnement et les mesures d'Évitement, de Réduction et de Compensation (ERC) qui seront mises en place. **L'autorité environnementale et un comité d'experts statueront ensuite sur la viabilité du projet.**

Ainsi, les autres risques et les précautions prévues pour les éviter ou les maîtriser eu égard au contexte urbanistique local seront traités au cas par cas dans cette deuxième phase du projet mais ne font pas l'objet de ce dossier. En effet, les risques identifiés et les mesures à mettre en œuvre dépendront des spécificités du site retenu.

En tout état de cause, si par la suite la DAOTM venait à être accordée par les autorités compétentes, **un référé préventif mené par un expert judiciaire désigné par le tribunal administratif sera organisé** afin de faire un état de lieux des bâtiments à proximité immédiate de la zone de travaux, avant toute opération de forage. Dalkia procède systématiquement de la sorte sur ses chantiers de forage géothermique au Dogger.

A ce stade, cette demande d'Autorisation de Recherche, conformément à l'article 7 du Décret n°78-498 du 28 mars 1978 relatif aux titres de recherches et d'exploitation de géothermie, vise simplement à donner « Tous renseignements utiles sur les dispositions prévues pour l'exécution, l'entretien et le contrôle des ouvrages, notamment en vue de la conservation et de la protection des eaux souterraines » et également des informations sur « L'importance, la nature et les caractéristiques des éventuels déversements et écoulements susceptibles de compromettre la qualité des eaux et les dispositions prévues pour éviter une altération de cette qualité » comme présenté dans le Chapitre 4 du document.

Dans tout projets miniers il est bien évidemment très important de considérer le risque sismique, risque qui a été considéré à ce stade, encore une fois, de recherche. Concernant le projet de Puteaux/Courbevoie il convient de rappeler que :

1. Le projet se situe dans la Bassin parisien qui se situe dans une zone de sismicité très faible, niveau 1 sur une échelle de 5 soit le minimum possible (<http://www.planseisme.fr/Zonage-sismique-de-la-France>).
2. D'un point de vue plus local, le périmètre de recherche demandé n'est situé à proximité immédiate d'aucune faille tectoniquement active connue. De ce point de vue, la localisation du site au sein du périmètre de l'AR demandée n'impose donc pas de prescriptions particulières au regard des risques sismiques. Il est également prévu une réinterprétation des profils sismiques qui permettront de confirmer l'absence de failles dans la zone. Enfin, pour reprendre les observations de cette enquête, les puits à proximité de Strasbourg se situent dans un contexte géologique très différents et dans une région déjà sismiquement active (fossé Rhéna) qui ne peut être comparée avec le risque sismique dans le Bassin parisien.
3. Il existe différents types de géothermie. Le projet de Vendenheim dont il est fait mention dans les observations (à proximité de Strasbourg) s'inscrit dans le cadre d'une filière récente de géothermie profonde (> 3000 m) dans les réservoirs géologiques du Bassin rhéna, **elle est totalement distincte** :
 - a. Des opérations de géothermie de surface comprise entre 0 et 200 mètres de profondeur qui alimentent en chaud et en froid des milliers d'habitations depuis des décennies sur l'ensemble du territoire français,
 - b. Des opérations de géothermie profonde sur des nappes aquifères situées dans des couches géologiques sédimentaires comme le Dogger (profondeur de 1500 m environ), **aquifère cible de ce projet**, qui en France chauffent depuis

plus de 50 ans plus d'un million d'habitants sur une grande partie du territoire et notamment l'Ile de France. A l'heure actuelle, une cinquantaine d'exploitations géothermiques au Dogger sont en activité en Ile de France et à notre connaissance aucune n'a été mise en cause pour des effets de sismicité.

4. Aucune stimulation hydraulique n'est prévue pour le projet de Puteaux/Courbevoie et plus généralement dans le Bassin parisien. L'aquifère cible sous pression se développera naturellement et à l'aide d'une pompe de production. Le bilan de masse au niveau de l'aquifère est conservé (tout ce qui est produit est réinjecté). Le projet n'est donc a priori pas concerné par la sismicité induite.

Questions du commissaire enquêteur sur thème n°1(suite)

í //í il appartient au porteur du projet :

- D'expliquer le mécanisme d'indemnisation qui serait mis en œuvre en cas d'accident, et les acteurs qui le prendraient en charge, et de transmettre à la mairie de Bois-Colombes les supports de la présentation effectuée dans cette commune afin qu'elle les mette à disposition de ses administrés,

Réponse de la société Dalkia

Bien que le risque sismique soit nul (au sens de ce qui s'est passé dans le bassin rhénan), et comme évoqué supra, dans l'hypothèse d'une future DAOTM, un référé préventif sera mené par un expert judiciaire désigné par le tribunal avant de débiter tous travaux de forage. Cette expertise permettra de valider l'état des bâtiments à proximité du chantier avant et après forage. Toutes les garanties et assurances seront prises (garantie Tous Risques Forage, garantie Tout Risques Chantiers, garantie Dommage Ouvrage, garantie Responsabilité Civile) afin de couvrir d'éventuels désordres. Il est également nécessaire de rappeler que Dalkia, filiale à 100 % du groupe EDF, présente toutes les garanties financières pour réaliser ce type d'ouvrage et d'en couvrir les risques. En 2020, le Chiffre d'Affaires de Dalkia s'élevait à 4,6 Milliards d'euros.

A notre connaissance, aucune présentation n'a été réalisée sur ce dossier par Dalkia dans cette commune. Il ne nous est donc pas possible de communiquer les supports dont il est fait référence.

Questions du commissaire enquêteur sur thème n°1 (suite)

il appartient au porteur du projet :

- *Définir enfin les enseignements retenus des difficultés rencontrées sur d'autres chantiers de géothermie similaires en Ile-de-France.*

Réponse de la société Dalkia

Les premières exploitations géothermiques en Ile-de-France présentaient des caractéristiques techniques très différentes des exploitations actuelles qui ont pu bénéficier de leur retour d'expérience. Parmi ces exploitations anciennes, on retrouve les puits de Paris Porte de Saint-Cloud, La Celle-Saint-Cloud et Achères tous exploités entre 1983-84 et 1989.

L'utilisation d'inhibiteur de corrosion dans les puits, maintenant généralisée, et qui a permis de rallonger la durée de vie des exploitations, ne l'était pas dans les années 80, ce qui a considérablement réduit la durée de vie de ces exploitations « pionnières ».

Les diamètres de forage utilisés étaient également plus faibles impactant directement les débits d'exploitation et ne permettant pas le re-chemisage des puits ce qui a réduit la durée de vie des exploitations. Enfin, la réglementation a également largement évolué obligeant les porteurs de projets à présenter les garanties financières nécessaires à la réalisation de tels ouvrages.

Commentaire d'ensemble du commissaire enquêteur sur thème n°1, questions et réponses

Le porteur du projet a développé point par point ses réponses aux questions posées. Celles-ci apportent d'utiles éléments de clarification en complément du dossier, y compris pour l'auteur de l'observation n°7 qui semble avoir attribué à tort à Dalkia une présentation sur un projet de géothermie effectuée dans sa commune.

En particulier, les raisons conduisant à considérer comme très faible le risque sismique sont solidement argumentées, ainsi que celles permettant d'espérer éviter d'autres déboires observés sur des projets de géothermie anciens.

- **Thème n°2 : Périmètre territorial revendiqué et conflit éventuel avec d'autres projets**

Ce thème est abordé par deux observations distinctes portées par quatre intervenants.

On trouve ainsi dans l'observation n°3 :

« Je comprends du dossier que l'autorisation demandée conférerait à Dalkia (ou aux deux communes dont la société est délégataire ?) :

- une exclusivité dans le périmètre sollicité qui s'étend au-delà des limites des deux communes. Les autres acteurs, notamment les autres communes et leurs délégataires sont privés de l'accès à la ressource, sauf à formuler une demande concurrente dans un délai des plus réduits ; »

« Je ne comprends pas comment le dossier affirme l'absence d'autres projets dans le secteur (autre que celui de la Défense Ouest), alors que le site Internet de la préfecture mentionne plusieurs projets autorisés ou en cours d'instruction dont le projet Campus Engie à La Garenne Colombes en limite de Courbevoie

(<https://www.hauts-de-seine.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-et-prevention-des-risques/Environnement/Eau/Eau-arrete-et-enquete-publique-Geothermie>).»

Par ailleurs, ce thème est au cœur de la problématique soulevée par le mémoire de la société ENGIE (reproduit dans l'observation n°4 et porté par trois intervenants) qui indique que :

« Í en l'état, cette demande d'autorisation de recherche de gîte géothermique viendrait compromettre l'émergence d'un nouveau réseau de chaleur alimenté majoritairement à partir d'une énergie renouvelable locale sur la ville de Nanterre. En effet, dans la présente note, nous mettons en évidence l'avancement du projet d'accompagnement porté par ENGIE Solutions auprès de la Ville de Nanterre dans sa volonté de développer les sources d'énergies renouvelable dans son mix énergétique. Pour répondre aux besoins énergétiques de ce potentiel futur réseau sur la Ville de Nanterre, estimés à près de 100 GWh, ce projet exploiterait la meilleure ressource géothermique locale à savoir le réservoir du Dogger. Dans la continuité du succès des opérations de géothermie sur ce même réservoir réalisées par ENGIE Solutions en 2021 au droit de Rueil-Malmaison, ceci représente donc une véritable opportunité pour verdir le territoire nanterrien et fournir une chaleur à un prix accessible pour tous les habitants.

Néanmoins l'émergence de ce projet est compromise par l'ampleur du périmètre sollicité dans la demande d'autorisation de recherches portée par la société Dalkia. En effet le principal site d'implantation identifié à ce stade ainsi que les propriétés géologiques intrinsèques du réservoir géothermique nous obligent à privilégier une orientation des forages vers l'Est du territoire de Nanterre pour couvrir les besoins énergétiques du projet.

Ainsi, l'objectif principal de cet avis est de porter à la connaissance de l'administration **l'existence du projet de « Nanterre », projet de géothermie voisin** à celui porté par la société Dalkia sur onze communes. La demande qui en découle consisterait simplement à **réduire le périmètre « Puteaux / Courbevoie » sur son flanc Ouest d'environ 1,2 km² afin de permettre l'émergence conjointe des deux projets sur la zone** »

L'observation présente ensuite le projet ENGIE sur Nanterre et conclut par :

« Í La cartographie suivante met en évidence les deux positions envisagées par ENGIE Solutions pour la gélule d'exploitation associée au projet « Nanterre », celles-ci ne remettent pas en cause le positionnement proposé par la société Dalkia pour une gélule d'exploitation à partir du site dit « SEDIF » sur la commune de Puteaux.

En l'état, le périmètre d'autorisation de recherche envisagé pour le projet « Nanterre » s'étend sur une superficie de 13,953 km² et se superposerait sur une partie du projet « Puteaux / Courbevoie » de 21,855 km².

Un consensus pour permettre de faire émerger les deux projets serait de réduire d'environ 1,190 km² le périmètre de l'autorisation de recherche sollicitée par la société Dalkia. Cet ajustement permettrait de faire émerger et coexister les deux projets.

Nous sollicitons donc que le périmètre de l'autorisation de recherche de la société Dalkia soit modifié sur le segment A-B comme proposé dans la cartographie de la figure 4.

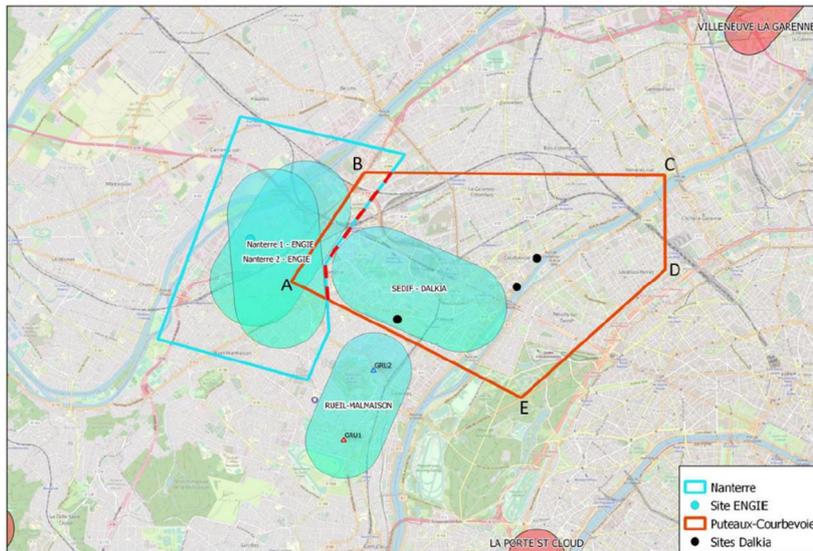


Figure 4 : Localisation du périmètre « Nanterre » envisagé

Questions du commissaire enquêteur

- De préciser la revendication de son périmètre de recherches et d'indiquer dans quelle mesure les projets recensés sont compatibles avec ce périmètre de recherches,
- En cas d'incompatibilité sur une partie du périmètre revendiqué dans la demande, de détailler la justification technique de l'étendue du périmètre revendiqué par le projet DALKIA dans le ou les secteurs concernés,
- En particulier, de répondre aux questions et suggestions formulées par la société ENGIE dans son mémoire.

Au regard de ces observations, il appartient au porteur du projet :

- De compléter la présentation des projets de géothermie présents dans le secteur,

Réponse de la société Dalkia

Plusieurs projets de géothermie sont en effet en cours de réalisation dans le secteur. Pour chaque opération, il convient de bien distinguer l'aquifère qui est ciblé/exploité. Dans le cadre de cette demande d'AR, l'aquifère objet de la recherche est la nappe du Dogger située à environ 1500

m de profondeur. Seul le projet de Rueil-Malmaison, plus au Sud dans le secteur, cible cet aquifère.

Par exemple, le projet de La Garenne Colombes, dont il est fait mention, ne cible pas le Dogger, il vise celui de la Craie du Campanien, beaucoup moins profond (moins de 110 m de profondeur) et n est donc pas concerné par cette demande d AR. Il en est de même du projet de Nanterre Arboretum qui vise l'exploitation de l'aquifère multicouche du marno-calcaire de Meudon et de la craie du Campanien situé vers 65 mètres de profondeur.

Questions du commissaire enquêteur sur thème n 2 (suite)

1 //1 il appartient au porteur du projet :

- De préciser la revendication de son périmètre de recherches et d'indiquer dans quelle mesure les projets recensés sont compatibles avec ce périmètre de recherches,

Réponse de la société Dalkia

Tous les projets recensés dans la zone sont compatibles avec cette demande d AR. En effet, le Dogger n'interfère pas hydrauliquement (n'est pas connecté hydrauliquement) avec l'ensemble des aquifères exploités du secteur.

Les dimensions de ce périmètre de recherche permettent :

- D'évaluer le potentiel géothermique de l'ensemble du secteur de Puteaux/Courbevoie ;
- D'anticiper un positionnement des têtes de puits aujourd'hui non maîtrisé tout en limitant l'impact environnemental que cela pourrait générer (en restant en dehors des ZNIEFF et des zones de crues fréquentes)
- De déposer en adéquation la ressource et les besoins de distribution de chaleur ;
- D'anticiper un déplacement du point d'impact des forages, d  à une différence entre les trajectoires proposées dans ce permis en toute première approche et la trajectoire retenue à l'issue des études plus approfondies.

Les contours du périmètre de recherche actuel ont été basés sur différentes hypothèses d'impacts au toit du Dogger. Ces impacts sont les points d'entrés supposés des puits injecteur et producteur dans l'aquifère cible. Ils sont fonction des trois sites de forages potentiels, présentée dans l'AR. Leur g ruple d'exploitation respective contraigne l'enveloppe de l'AR.

Questions du commissaire enquêteur sur thème n°2 (suite) :

1 //1 il appartient au porteur du projet :

- En cas d'incompatibilité sur une partie du périmètre revendiqué dans la demande, de détailler la justification technique de l'étendue du périmètre revendiqué par le projet DALKIA dans le ou les secteurs concernés,

Réponse de la société Dalkia

L'instruction de cette demande d'Autorisation de Recherche s'est faite conformément à la réglementation en vigueur et n'est donc pas incompatible avec les projets recensés dans la zone ayant fait l'objet d'une demande d'AR, d'Ouverture de Travaux Miniers (DAOTM) ou de permis d'exploitation (PEX).

Questions du commissaire enquêteur sur thème n°2 (suite) :

1 //1 il appartient au porteur du projet :

- En particulier, de répondre aux questions et suggestions formulées par la société ENGIE dans son mémoire.

Réponse de la société Dalkia

Les bénéfices d'une opération géothermique au Dogger pour les réseaux de chaleur en région parisienne ne sont plus à démontrer après plus de 50 ans d'exploitation de la nappe. Ces opérations contribuent d'une part à diminuer les émissions de CO2 de centaines de milliers de personnes en proposant une énergie locale, d'emprise en surface très faible dans un contexte urbain dense, et d'autre part à réduire la dépendance des consommateurs aux énergies fossiles notamment au niveau de leur facture énergétique, un impact particulièrement important dans un contexte d'augmentation des prix des hydrocarbures.

Il est donc dans l'intérêt de tous que les différents projets géothermiques puissent coexister afin d'en faire bénéficier le plus grand nombre et contribuer aux objectifs nationaux, européens et mondiaux de réduction des gaz à effet de serre. A cette fin, il est impératif que les différents acteurs de la géothermie, dont font partie Dalkia et ENGIE, puissent faire émerger toutes les solutions les plus adaptées au développement de la géothermie à l'échelle régionale et notamment dans l'ouest parisien.

Dalkia fait donc part de sa volonté d'ouverture pour que les deux projets se réalisent au profit des collectivités. Toutefois, nous jugeons important de rappeler quelques points de contexte autant que de principes.

Le projet de réalisation d'un doublet géothermique sur la commune de Puteaux ou de Courbevoie permettra d'alimenter un réseau de chaleur existant suivant un calendrier déjà contraint, notamment par cette demande d'autorisation de recherche qui expirera au bout d'une durée de 3 ans à compter de la date de publication de l'arrêté préfectoral. L'instruction du dossier est en cours de finalisation et s'est réalisée conformément à la réglementation en vigueur. Les projets connus au Dogger notamment celui de Rueil ont bien été pris en compte dans le cadre de la demande mais **aucune demande d'autorisation de recherche et/ou d'ouverture de travaux sur la commune de Nanterre n'a été portée à la connaissance de Dalkia dans le cadre de la mise en concurrence qui s'est réalisée conformément aux dispositions légales et réglementaires**. Les nouvelles opérations envisagées sur le secteur, dont le projet de Nanterre, seront bien entendu intégrées à l'étude du potentiel local, dans le cadre de cette demande d'autorisation de recherche, afin d'optimiser le scénario d'exploitation le plus pérenne et le plus adapté à la localisation des différents projets.

A ce stade, d'après les informations d'ENGIE que vous nous avez transmises dans le cadre de notre enquête publique, le projet de Nanterre semble moins contraint du point de vue calendaire et en tout état de cause moins avancé dans l'état. A notre connaissance, le réseau de chaleur de Nanterre n'est pas développé, aucun site géothermal ne semble également avoir été sélectionné et l'emplacement des gélules proposées reste vague et assorti d'informations peu lisibles. Par exemple, les cartes de températures et de profondeur du réservoir y sont présentées sans indiquer le placement des gélules des différents projets. Aucune présentation de carte de transmissivités, qui impacte le débit d'exploitation, n'a également été présentée dans la note.

On rajoutera que notre périmètre de recherche déposé prend en compte les incertitudes liées au forage vis-à-vis de la localisation du toit du réservoir du Dogger. Trop rapprocher le périmètre de recherche vers la gélule d'exploitation, comme présenté dans la note ENGIE, ferait courir à Dalkia le risque de sortir du périmètre demandé lors de la réalisation des forages.

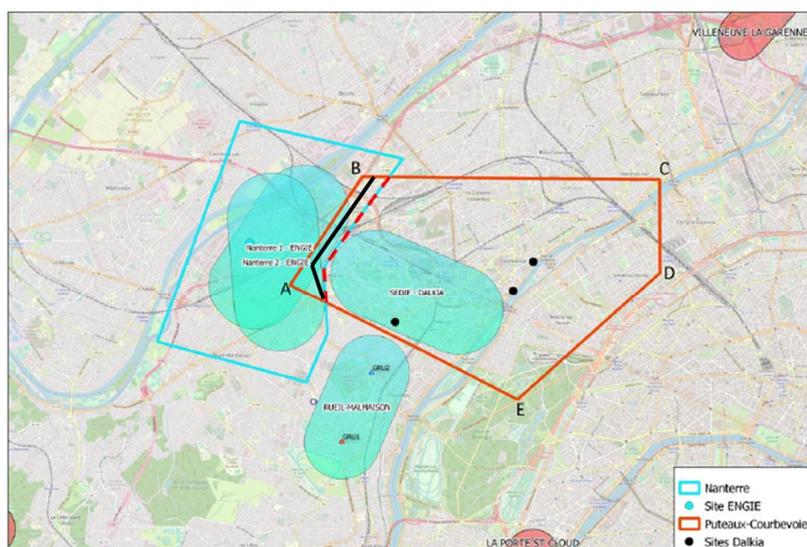
A ce stade, Il nous semble délicat de modifier substantiellement notre projet de Puteaux/Courbevoie, plus mature, qui suit son instruction depuis bientôt un an, sur la seule base des éléments communiqués dans la note d'ENGIE d'autant qu'aucun site n'a pour l'instant été définitivement retenu.

Néanmoins, il est impératif d'intégrer dès à présent ce projet sur la commune de Nanterre dans les scénarii de développement géothermique de la zone afin d'anticiper les solutions optimales pour que toutes les géothermies puissent coexister sans interférer entre elles et éviter ainsi d'éventuels conflits miniers ultérieurs.

On rappellera enfin que la construction des gélules d'exploitations procède d'un exercice purement géométrique contraint par les impacts au toit du réservoir placés de manière optimale, des modélisations intégrant le projet de doublet de Nanterre seront donc réalisées afin d'étudier les impacts et interférences hydraulique et thermique potentielles avec le projet de Puteaux/Courbevoie. Les coordonnées des impacts au toit du réservoir ne sont pas

communiquées dans la note de ENGIE et il est difficile de juger de la pertinence du placement de ces gélules sur la base de ces seuls éléments. Rapprocher au maximum les doublets Puteaux/Courbevoie et de Nanterre, ainsi que présenté sur la cartographie de la note communiquée par ENGIE, mériterait d'être davantage étudiée et argumentée afin de se prémunir contre toutes interférences indues dommageables aux deux projets. Toutes les possibilités doivent donc être étudiées dont celle consistant à décaler le projet de Nanterre plus vers l'Ouest, scénario plausible sur la base des informations communiquées par ENGIE.

Pour maximiser les chances de transition énergétique sur le territoire, **Dalkia vous propose de discuter sur une modification du périmètre de la demande d'autorisation de recherche, dans la limite de ce qui est présenté dans la figure ci-dessous (trait noir)**, et qui constitue un bon compromis dans l'état, sous réserve que le futur projet de Nanterre n'interfère pas hydrauliquement avec le projet de Puteaux/Courbevoie de plus de 1 bars et qu'il n'induisse pas un refroidissement de l'eau de production de ce même doublet sur une période d'exploitation de 30 ans conformément à la réglementation en vigueur. Dalkia reste ouvert à des discussions ultérieures, qui n'excluent nullement l'éventualité d'une dérogation permettant de dépasser le périmètre de recherche établi, une fois le potentiel de la ressource validé et les sites de forage retenus, ceci dans la mesure où les doublets n'interfèrent pas et ne remettent pas en cause leur exploitation.



— Adaptation du périmètre proposée par Dalkia

- - Demande d'ENGIE dans sa note

Les coordonnées en Lambert 93 du nouveau périmètre proposé par Dalkia sont reprises dans le tableau ci-après :

Points	X	Y
A1	641900	6865490
B1	641477	6866175
B2	642690	6868063
C	648269	6867973
D	648302	6866088
E	645541	6863625
F	643640	6864600

Commentaire d'ensemble du commissaire enquêteur sur thème n°2, questions et réponses :

Les réponses du porteur de projet précisent les aquifères visés et établissent clairement l'absence d'interférences avec les projets officiellement recensés.

Le cas du projet évoqué par ENGIE dans son observation est plus complexe. Ce projet est moins avancé et n'a pas fait l'objet d'annonces officielles, de plus ENGIE n'a pas répondu en temps utile à l'appel public à concurrence sur le périmètre revendiqué par DALKIA. Toutefois, il est incontestable que la connaissance du sous-sol dans ce périmètre a bénéficié du travail mené par ENGIE pour son propre projet à Rueil-Malmaison.

On peut noter que Dalkia est disposé à certaines concessions sur les limites de son périmètre afin de le rendre compatible avec celui d'ENGIE. Il est impossible au stade du présent rapport de connaître la position d'ENGIE sur cette proposition de DALKIA dans la mesure où celle-ci a été formulée à l'issue de l'enquête.

• **Thème n°3 :** Etendue des droits sur ce périmètre relevant de l'autorisation demandée

Ce sujet est abordé par l'observation n°3 où l'on trouve :

« Je comprends du dossier qu'une étude d'impact ne sera requise que lorsqu'une nouvelle demande sera déposée, une fois le site du forage retenu. Dans l'attente aucun forage ne peut être entrepris, seuls des travaux sismiques pourraient faire l'objet d'une déclaration. Sont-ils écartés dans le contexte de la Défense et de ses abords ? »

« Je comprends du dossier que l'autorisation demandée conférerait à Dalkia (ou aux deux communes dont la société est délégataire ?) un droit au bénéfice d'autorisations ultérieures (forage, puis exploitation) exposant en cas de refus l'Etat à indemniser les frais engagés. En pratique le processus est engagé de façon irréversible quelles que soient les incidences qui pourraient être identifiées ultérieurement. »

« Ne seraient analysés que les projets ciblant le Dogger et le Trias ? Ce n'est pas explicité p 33 et la demande d'autorisation ne paraît comporter aucune restriction liée aux nappes visées. »

Questions du commissaire enquêteur

Il est demandé à la société Dalkia :

- *Définir la nature des éventuels travaux physiques (travaux sismiques, forages, préforages, etc.) susceptibles d'être entrepris dans le cadre de la présente demande sans autre formalité qu'une déclaration, et définir de quelle façon les riverains éventuels seraient informés et consultés,*

Réponse de la société Dalkia

Dans le cadre de cette demande, aucuns travaux physiques ne sont prévus. Aucune acquisition sismique ne sera également réalisée. Si des travaux de recherche physiques, non identifiés aujourd'hui, venaient à être réalisés, ils devront être conforme à la réglementation en vigueur. Dans tous les cas, ces travaux ne seront pas des travaux de forage.

Questions du commissaire enquêteur sur thème n°3 (suite)

il est demandé à la société Dalkia :

- *De rappeler les droits en matière d'autorisations ultérieures, et d'indemnisation éventuelles en cas de refus, que confèrerait l'autorisation en précisant quel en serait le bénéficiaire,*

Réponse de la société Dalkia

Si le potentiel est avéré et qu'un site de forage est identifié, le projet passera dans la seconde phase de DAOTM. Cette nouvelle demande d'autorisation sera à nouveau soumise à une enquête publique. Une étude d'impact environnementale sera réalisée, en particulier au niveau du site de forage retenu, pour mettre en évidence l'impact du projet sur son environnement et les mesures d'Évitement, de Réduction et de Compensation (ERC) qui seront mises en place. L'autorité environnementale et un comité d'expert statueront ensuite sur la viabilité du projet.

Si le projet n'est pas jugé pertinent, les frais qui ont été engagés par la société Dalkia ne seront pas indemnisés par l'état.

D'après l'article 124-3 du code minier :

« L'autorisation de recherches de gîtes géothermiques détermine, soit l'emplacement du ou des forages que son titulaire est seul habilité à entreprendre, soit le tracé d'un périmètre à l'intérieur duquel les forages peuvent être exécutés. Cette autorisation est accordée par l'autorité administrative. Sa validité ne peut excéder trois ans. ».

Cette demande d'AR, dont la société Dalkia est le demandeur, est une condition nécessaire mais pas suffisante à la réalisation des travaux de forage qui doivent faire l'objet d'une nouvelle demande de DAOTM comme expliqué précédemment.

Dalkia exploite les réseaux de chaleur des villes de Puteaux et de Courbevoie à travers deux délégations de service public distinctes. Ainsi, la société CICEO, filiale à 100% de Dalkia, a en charge le service de chauffage et de froid urbain sur la commune de Puteaux, tandis que la société SEINERGIE, filiale elle aussi à 100 % de Dalkia, a en charge le réseau de chaleur de Courbevoie. Dalkia, en tant que délégataire et professionnel, se doit d'étudier et de proposer la meilleure solution technico-économique pour la mise en œuvre d'une source de production énergétique vertueuse pour ces deux villes dans le cadre de ses délégations de service public.

Questions du commissaire enquêteur sur thème n°3 (suite)

il /il il est demandé à la société Dalkia :

- De préciser les nappes visées par le projet.

Réponse de la société Dalkia

Les seules nappes visées par le projet sont celles du Dogger et/ou du Trias.

Commentaire d'ensemble du commissaire enquêteur sur thème n°3, questions et réponses

Les réponses du porteur de projet, cohérentes avec la réglementation applicable, clarifient la perception du porteur de projet sur les points abordés.

- **Thème n°4 : Organisation de l'enquête et contenu du dossier**

Deux observations abordent l'organisation de l'enquête ainsi que le contenu du dossier sur la forme ou sur le fond.

On trouve ainsi dans l'observation n°3 :

« L'arrêté préfectoral d'ouverture de l'enquête n'est pas accessible en ligne. L'avis ne précise pas qu'il s'agit d'une enquête environnementale.

L'absence mentionnée d'étude d'impact n'est pas expliquée (hors du champ ? Dispense au cas par cas ?). Je comprends du dossier qu'une étude d'impact ne sera requise que lorsqu'une nouvelle demande sera déposée, une fois le site du forage retenu. »

L'observation n°6 très détaillée soulève quant à elle de nombreux points de forme ou de fond :

« Comme souvent dans les enquêtes publiques, *le "Résumé non technique" présenté ne mérite pas son nom.

S'adressant a priori à un public moins compétent et moins motivé que les responsables associatifs ou les professionnels, il devrait être facilement accessible, et constituer un cahier séparé repérable d'emblée. Dans le cas du dossier Dalkia, il apparaît en tête du dossier, mais sous le titre "Résumé de la demande" et non "résumé non technique". Dommage !

*Mais surtout, il est particulièrement succinct :

° 3 pages de texte avec deux illustrations : les coordonnées Lambert des 5 angles du périmètre, qui n'ont pas leur place dans un tel document, et la carte de l'ouest de la Région parisienne qui situe parfaitement le territoire concerné.

Mais il manque la carte du périmètre de la zone de recherche. Les 3 sites envisagés pour les forages sont un peu flous. Et surtout pas de présentation schématique et concrète d'un doublet géothermique (la figure 11 de la page 41 et celle de la page 63 auraient été les bienvenues dans ce résumé) ni aucune allusion aux autres sites projetant d'exploiter bientôt cette énergie renouvelable dans les alentours

° et 4 pages de tableau ERC (éviter, réduire, compenser) qui auraient mérité d'être explicitées. Et il aurait mieux valu que les 3 termes soient systématiquement développés dans l'ordre recommandé (E, à défaut R, à défaut C) !

Pour que nous amenions nos adhérents à venir en mairie ou à se brancher sur internet pour consulter le dossier, il faudrait que la partie qu'ils peuvent comprendre soit plus intéressante pour eux. Sans tomber dans le travers inverse, 50, 100 ou 150 pages indigestes, il aurait convenu ici de présenter en une quinzaine de pages et en langage simple ce que Dalkia prévoit de réaliser à Puteaux ou Courbevoie.

*Autre remarque de forme :

En pages 158 à 161, on a 4 pages vides alors qu'il aurait été très simple de préciser que les documents constituant ces 4 fiches techniques se trouvaient dans les pages suivantes du dossier séparées par des intercalaires bleus.

*Remarques de fond :

Page 53 : carte floue et imprécise et surtout il manque Rueil-Arsenal et Nanterre Arboretum.

Page 60 : diagrammes sans doute éclairants mais incompréhensibles.

Page 82 (pour l'hydrologie et les eaux souterraines) et pages 90-91 (pour les ZNIEFF et les zones humides, on a des cartes centrées sur Puteaux et Courbevoie et donc bien précises.

Pourquoi ne pas avoir fait de même page 99 (pour la carte de bruit), pages 106-107 (pour les concentrations en poussières, en NO₂, en benzène et en ozone), page 109 (pour les risques de retrait et gonflement des argiles), page 113 (pour les risques d'inondation) et page 119 pour le périmètre de la zone de prospection et notamment les emplacements envisagés pour les forages) ? Encadrer la "zone d'intérêt" sur une carte des Hauts-de-Seine, c'est bien mais c'est insuffisant si cette zone d'intérêt est surchargée et donc illisible.

Pour toutes les cartes, il conviendrait de faire figurer l'échelle et de fournir une légende complète.

Page 117 : Il aurait fallu expliquer pourquoi les zones où il y a risque de remontées de nappes sont si importantes tout autour du cours de la Seine.

Page 123-124 : Après avoir affirmé que toutes les communes concernées par le projet étaient alimentées en eau par le SEPG, le document rectifie le tir en précisant que Puteaux dépend du SEDIF...

Page 128-129 : passage peu compréhensible

Page 131 : La figure 73 sur le doublet subhorizontal devrait être plus explicite. De même le passage sur les angles à 80° et à 45° (par rapport à quoi ?)

*Les rédacteurs de ce "rappel des principes et de la méthodologie des forages" auraient dû tenir compte du dernier paragraphe de cette page (... "permettre à tous de comprendre le fonctionnement d'une exploitation de géothermie")....

Page 145 : La figure 81 sur les rejets de CO₂ n'est pas claire faute de légende et d'explication sur les astérisques au niveau des pompes à chaleur géothermiques (52 g ou de 180 à 600 g ?) et du gaz propane (9,38 g ou 14,65 g ?)

Comment peut-il y avoir des rejets de CO₂ pour les pompes à chaleur géothermiques ?

Page 149 : L'installation de clôture de chantier est d'abord une question de sécurité. Sur cette clôture, on peut afficher des informations pour la population. Ces espaces de communication peuvent être percés de fenêtres grillagées permettant de constater l'avancement du chantier.

Qu'est-ce que le workover ?

Page 155 : c'est là qu'il conviendrait d'évoquer le projet de Rueil Arsenal (en cours d'achèvement) et celui de Nanterre Arboretum (encore à l'étude).

Page 156 fig.87 : le logigramme de modélisation est illisible.

*Sous-dossier Dalkia en Île-de-France:

Pages 16-17 : La géothermie constitue une faible proportion des combustibles utilisés en Île-de-France. Dalkia est-il un néophyte dans cette filière ?

Pages 46-47 : les titres des colonnes et une partie des textes sont écrits à l'envers

Page 46 : Campus Evergreen : où se situe-t-il ?

Page 47 : la maquette 3D est incompréhensible

Sous-dossier INRS

La fiche ne précise pas explicitement si si l'H₂S est un gaz utilisé pour le traitement ou s'il est susceptible d'apparaître pendant les forages.»

Questions du commissaire enquêteur

Une réponse point à point est souhaitée sur ces observations qui abordent des aspects très divers.

Réponse de la société Dalkia

Tout d'abord nous remercions la participation des riverains à cette enquête qui permet de mettre en évidence les éléments du dossier qui ne sont pas clairs pour eux et d'améliorer la qualité de ces dossiers de manière générale.

Concernant l'observation n°3 : Il ne s'agit pas d'une enquête environnementale. L'arrêté préfectoral d'ouverture de l'enquête est disponible depuis le 24 septembre sur le site :

<https://www.prefectures-regions.gouv.fr/ile-de-france/Documents-publications/Consultations/Enquetes-publiques/Enquete-publique-relative-a-une-demande-d-autorisation-de-recherche-de-gite-geothermique>

L'étude d'impact environnementale n'entre pas dans le cadre d'une demande d'autorisation de recherche (AR). Si le potentiel est avéré et qu'un site de forage est identifié, le projet passera dans la seconde phase de Demande d'Autorisation d'Ouverture de Travaux Miniers (DAOTM). Cette nouvelle demande d'autorisation sera à nouveau soumise à une enquête publique. Une étude d'impact environnementale sera réalisée, en particulier au niveau du site de forage retenu, pour mettre en évidence l'impact du projet sur son environnement et les mesures d'Évitement, de Réduction et de Compensation (ERC) qui seront mises en place. L'autorité environnementale et un comité d'expert statueront ensuite sur la viabilité du projet. Si le projet est jugé viable, seulement à ce moment-là les forages pourront être réalisés.

Concernant l'observation n°6 très complète, nous retenons les remarques de forme toute pertinentes.

Le résumé non technique a été volontairement réalisé de manière très succincte pour ne pas décourager le public à sa lecture. Nous notons bien qu'il aurait dû être plus développé avec notamment la mention du projet réalisé sur la commune de Rueil-Malmaison ciblant la même nappe et la présentation schématique et concrète d'un doublet géothermique.

Il n'a pas été jugé pertinent de faire mention des autres projets de géothermie « très basse profondeur » de la zone (par exemple Nanterre Arboretum ou encore La Garenne Colombe) qui s'inscrivent dans le cadre d'une filière géothermique distincte mais il aurait pu être intéressant de le rajouter.

La carte reprenant l'ouest de la région Parisienne présente bien le périmètre de recherche demandé avec ses coordonnées géographiques dans un souci de transparence. Le site de forage étant toujours à l'étude, les sites cités n'ont pas été présentés dans le détail. Si le projet venait à aboutir, le site retenu serait bien entendu présenté en détail dans le cadre de la Demande d'Autorisation d'Ouverture de Travaux Miniers (DAOTM).

Page 53 : Cette carte issue d'un rapport de l'AFPG (Association Française des Professionnels de la Géothermie) présente les opérations de géothermie « basse profondeur » du bassin parisien qui cible les nappes du Dogger et de l'Albien/Neocomien. Le projet de Nanterre Arboretum (très basse profondeur) n'en fait pas partie. La période d'instruction de ce dossier a duré un an, les travaux de forage de Rueil-Malmaison n'avaient pas commencés à l'époque.

Page 60 : Ces figures présentent la géométrie des puits en profondeur. Il s'agit de montrer qu'un forage n'est pas forcément vertical et qu'il peut être dévié dans le sous-sol ce qui est maintenant quasiment toujours le cas pour les projets de géothermie basse profondeur.

Page 82 : Dans le cadre de cette demande d'AR, le chapitre 3 de ce dossier est « facultatif ». Il a été réalisé uniquement afin d'informer le public sur les potentiels enjeux environnementaux de la zone qui seront pris en compte pour le choix du site de forage. Une étude d'impact environnementale complète et détaillée sera réalisée si le projet venait à entrer dans la phase de DAOTM.

Détailler le périmètre de la zone pour chaque carte ne présente donc pas d'intérêt majeur à ce stade. De plus, certaines cartes ne sont disponibles qu'à certaines échelles et sont données à titre informatifs, par exemple, la carte de pollution de l'air informe le public mais elle n'a pas un intérêt majeur pour le placement d'une géothermie (qui améliore la qualité de l'air dans tout les cas grâce aux réductions d'émissions de gaz à effet de serre qu'elle permet !).

Page 117 : l'étude d'impact environnementale n'est pas l'objet de ce dossier. Les mesures ERC (Eviter, Réduire, Compenser) pouvant être mise en place pour prendre en compte cet aléa inondation ne sont donc pas présentées.

Page 123-124 : Comme indiqué dans le dossier, la commune de Puteaux est alimentée en eau en partie par le réseau du Syndicat des Eaux d'Ile-de-France (SEDIF), dont l'exploitation est confiée à Véolia Eau Ile-de-France dans le cadre de délégation de service public depuis le 1er janvier 2011.

L'alimentation en eau des habitants des autres communes incluses dans le périmètre de recherche à savoir Asnières, Bois-Colombes, Colombes, Courbevoie, La Garenne-Colombes, Nanterre et Suresnes est faite par le Syndicat des Eaux de la Presqu'île de Gennevilliers (SEPG).

Le choix du site de forage se concentrant sur la rive gauche de la Seine, les informations ne sont pas données dans le dossier pour les communes de Clichy, Levallois-Perret, Neuilly-sur-Seine et Paris.

Page 128-129 : Cette partie présente l'aptitude des sols à l'infiltration.

Page 131 : Le doublet subhorizontal n'est pas explicité sur cette figure (voir la figure page 60). L'inclinaison est donnée par rapport à la verticale, plus cette inclinaison est grande, plus le forage va avoir une direction proche de l'horizontale. Une inclinaison de 90° correspond à l'horizontale, une inclinaison de 0° correspond à un forage vertical.

Page 145 : On rappellera d'abord que cette figure vise uniquement à donner des ordres de grandeurs. Une pompe à chaleur géothermique consomme de l'électricité. Suivant le mode de production de cette électricité, la pompe à chaleur géothermique émettra plus ou moins de CO₂. Les pompes à chaleurs géothermiques sont généralement utilisées lorsque la température du fluide produit est faible (notamment pour la géothermie très basse profondeur). La plupart des projets au Dogger n'utilise pas de pompe à chaleur, en phase d'exploitation rendant leur bilan CO₂ d'autant plus positif. Le gaz propane est quand à lui soumis aux fluctuations du marché comme on peut l'observer récemment avec l'augmentation des prix du gaz.

Page 149 : Bien évidemment, mais ce paragraphe présente les impacts sur le paysage et présente donc l'utilisation des clôtures comme vecteur d'information et de communication. Le *workover* correspond à des opérations de maintenance sur le puits comme leur nettoyage ou encore leur re-chemisage (installation d'un tubage neuf dans le puits) qui nécessite l'intervention d'un appareil de forage.

Page 155 : Au moment du dépôt du dossier, le projet de Rueil s'inscrivait uniquement dans le cadre d'une autorisation de recherche (comme c'est le cas ici), il a donc été fait uniquement mention du périmètre de recherche de l'opération (unique donnée disponible à l'époque). Le projet de Rueil a ensuite fait l'objet courant de l'année 2021 d'une demande de DAOTM et de permis d'exploitation (PEX) avant de passer en phase forage, phase qui s'est finalisée en cette fin d'année. Nanterre Arboretum n'est pas concerné par ce projet pour les raisons mentionnées précédemment.

Annexe pages 16-17 : En 1969, Dalkia a été le premier énergéticien à mettre en œuvre une géothermie au Dogger pour alimenter un réseau de chaleur. Ce doublet géothermique est d'ailleurs aujourd'hui toujours en exploitation à Melun (77). Avec 22 géothermies en exploitation en Ile-de-France, Dalkia reste le premier opérateur dans ce domaine et dispose d'une grande expertise. Nous développons cette énergie dès que nous le pouvons en collaboration avec les collectivités locales et dans le respect de l'arbre des choix des EnR édicté par l'ADEME qui classe par priorité :

- 1-La récupération de chaleur fatale,
- 2-La géothermie,
- 3-La biomasse.

Annexe pages 46-47 : Ce n'est pas le cas dans la version informatique du dossier. Peut-être s'agit-il d'un problème d'impression.

Annexe page 46 : il s'agit du campus d'un de nos clients (Le crédit agricole). Il est situé à Montrouge (92).

Annexe page 47 : Le document est une plaquette commerciale institutionnelle qui permet notamment d'illustrer le fait que Dalkia utilise les dernières évolutions numériques avec le Building Information Modeling (BIM) pour concevoir, construire et gérer ses installations dans

un bâtiment. La maquette représentée et insérée est une simple illustration 3D de ce que peut produire le logiciel utilisé.

INRS : L'H₂S est un gaz toxique qui est dissous dans la nappe du Dogger. En phase de forage il peut apparaître en surface notamment pendant les phases de dégorgement des puits. Toutes les précautions sont prises pour assurer la sécurité du personnel de forage (principal concerné) et des riverains et le puits peut rapidement être fermé en cas d'arrivée trop importante.

En phase d'exploitation, la boucle géothermale fonctionne en circuit fermé et ce gaz reste donc dissous dans l'eau produite avant de retourner dans sa nappe d'origine. En cas de fuite de la boucle géothermale (événement exceptionnel), il peut apparaître en surface. Une procédure d'intervention en urgence est alors mise en place (Voir la page 155 du dossier ó Intervention anti-éruption). La fuite est alors contrôlée puis réparée dans un délai très court.

Commentaire d'ensemble du commissaire enquêteur sur thème n°4, questions et réponses

Le commissaire enquêteur prend acte de ces réponses et note que les éléments évoqués ne remettent pas en cause la validité du projet objet de l'enquête.

• Thème n°5 : Avis d'ensemble exprimés sur le projet

Trois observations d'intervenants distincts formulent un avis d'ensemble sur le projet.

Observation n°1 :

« Annuler cette opération risquée me paraît relever du bon sens. »

Observation n°3 :

« Sur le fond, l'exploitation de la géothermie en substitution ou en complément du gaz naturel est bonne pour la planète, et les avantages fiscaux ne sont à négliger pour les deux collectivités et leurs habitants. »

« Enfin, un forage géothermique n'a aucun sens en dehors du réseau de chaleur qu'il alimente. Le projet qui devra faire l'objet d'une étude d'impact est l'évolution du réseau de chaleur des deux communes, dont la centrale géothermique constituera une composante. »

Observation n°6 :

« Malgré les petits défauts du dossier, le projet nous semble intéressant pour améliorer le bilan carbone de la production de chaleur dans le territoire 4 de la Métropole du Grand Paris.

Nous l'approuvons donc et attendons que la phase ultérieure de l'opération. »

Commentaire du commissaire enquêteur sur thème n°5

Aucune question n'a été posée sur ces avis présentés ici pour faire valoir la diversité des réactions du public face au projet. Les arguments sous-jacents ont été examinés au titre des thèmes précédents.

V.3 - Prise en compte des avis d'autorités consultées au titre du projet

Le commissaire enquêteur a demandé au porteur du projet, lors de la remise du procès-verbal d'enquête, que son mémoire en réponse aborde également les points soulevés par les trois avis reçus (cf. §II.2 supra). La réponse correspondante est présentée ci-après.

Réponse de la société Dalkia

Trois avis d'autorités consultées sur le dossier préalablement à l'enquête, émanant respectivement de l'autorité régionale de santé, de la brigade de sapeurs-pompiers de Paris et du ministère des armées, sont parvenus durant cette période de préparation et ont donc été joints au dossier de l'enquête.

Concernant l'ARS, qui émet un avis favorable, le courrier n'appelle pas de remarques ni de réponses de notre part. Il précise simplement qu'il nous faudra présenter une étude d'impact et les moyens de réduction des risques sanitaires lorsque le site sera retenu et que nous déposerons notre DAOTM, ce qui sera le cas.

Concernant la Brigade des Sapeurs-pompiers de Paris, qui émet également un avis favorable, il précise que lorsque que le site de forage sera déterminé (phase DAOTM également), il faudra veiller aux moyens d'accès des secours lors de la délimitation de la zone chantier (poteaux incendie, accès aux bâtiments des tiers, des organes de sécurité, etc.) ce qui sera le cas.

Enfin, concernant le ministère des armées, il précise que les communes de Courbevoie et Puteaux sont grevées de servitudes d'utilité publique au profit du ministère. Il conviendra donc de les respecter lorsque le site de forage sera identifié et arrêté. Ces éléments seront pris en compte lors du dépôt de la DAOTM.

Commentaire d'ensemble du commissaire enquêteur sur ces réponses

Le commissaire enquêteur prend acte de ces réponses qui portent l'engagement du porteur de projet à prendre en compte les demandes formulées par ces trois avis d'autorités.

VI - BILAN DU DEROULEMENT DE L'ENQUETE

L'enquête publique porte sur le dossier soumis par la société DALKIA en vue d'obtenir une autorisation de recherche de gîte géothermique à basse température s'est déroulée du 11 octobre au 12 novembre 2021 sur les douze communes (Nanterre, Suresnes, Clichy-la-Garenne, Puteaux, Courbevoie, Neuilly-sur Seine, Bois-Colombes, Colombes, La-Garenne-Colombes, Asnières-sur-Seine, Levallois-Perret et Paris XVIème) impactées par le périmètre visé par la demande.

Les conditions de préparation et d'organisation de l'enquête se sont révélées totalement conformes à la réglementation et propres à permettre pleinement l'information et la participation du public.

La Préfecture des Hauts-de-Seine a procédé aux publications réglementaires par voie de presse et l'enquête a, par ailleurs, fait l'objet d'une publicité par affiches dans les douze communes concernées. Il appartient aux maires des communes concernées de certifier l'affichage dans leur commune. Quatre certificats sur douze avaient été retournés l'avaient fait à la date de rédaction.

Le dossier, mis en ligne sur le site de la Préfecture de la région Ile-de-France et sur celui de la préfecture des Hauts-de-Seine, était également accessible via le registre électronique ainsi que dans les douze mairies concernées, à la fois sous forme papier et électronique.

La variété des accès offerts au public (dossier et registres présents dans douze mairies, créneaux horaires diversifiés de permanences physiques dans deux mairies, créneaux de permanences téléphoniques) n'a pas empêché la participation de se concentrer sur la dernière permanence tenue à Puteaux ainsi que sur le registre électronique, et ce principalement en fin d'enquête.

Au total, l'enquête a donné lieu à dix observations, dont une sur le registre de Bois-Colombes, trois recueillies par le commissaire-enquêteur lors de la dernière permanence et six émises sur le registre électronique. Les registres communaux de dix communes sont restés vierges.

Si l'on fait abstraction des doublons, les dix observations se ramènent à six observations distinctes, dont deux du même auteur, émanant de sept intervenants pour un total d'environ dix pages.

Cette participation n'est pas étonnante pour une telle enquête. En effet, le projet de DALKIA revendiquant un périmètre vaste et non une localisation précise, on ne trouve pas ici les riverains directement concernés qui constituent souvent une grande part de la participation. Par ailleurs, le recours à la géothermie ne suscite pas les mêmes levées de boucliers que certaines autres technologies, mais le public se déplace moins pour apporter son soutien que pour signifier son désaccord. Enfin, il faut souligner que malgré leur faible nombre, les observations formulées abordent une vaste palette de sujets et que leur niveau de détail témoigne d'une lecture approfondie du dossier par leurs auteurs.

Aucune des communes concernées n'ayant rendu un avis dans les délais alloués, les avis communaux sont réputés tous positifs.

L'appel public à concurrence publié avant enquête n'a pas reçu de réponse. En revanche, la société ENGIE a fait état durant l'enquête, via un mémoire porté par quatre intervenants, d'un projet concurrent sur la commune de Nanterre et demandé une réduction du périmètre visé par la société Dalkia.

Trois autorités consultées au titre de l'enquête, dont l'autorité régionale de santé, ont formulé leur avis avant enquête. Ces avis ont été joints au dossier et la société Dalkia les a pris en compte dans son mémoire en réponse, indiquant qu'elle s'engageait à prendre l'ensemble des mesures demandées.

Au total, aucun fait constaté n'amène à mettre en cause la régularité de l'enquête et la pertinence de la consultation du public et de sa participation.

Les conclusions motivées du commissaire enquêteur font l'objet d'un document autonome, réuni au présent rapport uniquement par facilité d'édition et de lecture.

VII - PIECES ANNEXEES AU RAPPORT D'ENQUETE

Le présent rapport est complété des annexes suivantes

- Annexe n°1 : Procès-verbal de synthèse de l'enquête publique
- Annexe n°2 : Mémoire en réponse du pétitionnaire
- Annexe n°3 : Certificats d'affichage fournis par les communes
- Annexe n°4 : Désignation du commissaire enquêteur
- Annexe n°5 : Arrêté d'organisation de l'enquête
- Annexe n°6 : Insertions d'annonces légales dans la presse
- Annexe n°7 : Registres communaux clôturés par le commissaire enquêteur

Les annexes sont transmises uniquement à la préfecture des Hauts-de-Seine.

Dans l'exemplaire papier, les trois premières annexes sont les documents originaux signés.

Dans l'exemplaire électronique l'annexe n°3 (registres communaux) n'est pas reproduite.

Clamart, le 12 décembre 2021

Le commissaire enquêteur,

Gérard Bonnevie



DEPARTEMENT DES HAUTS-DE-SEINE

AUTORISATION DE RECHERCHE

***DE GITE GEOTHERMIQUE A BASSE TEMPERATURE
SUR LES COMMUNES DE :***

***NANTERRE, SURESNES, CLICHY-LA-GARENNE, PUTEAUX,
COURBEVOIE, NEUILLY-SUR SEINE, BOIS-COLOMBES,
COLOMBES, LA-GARENNE-COLOMBES, ASNIERES-SUR-SEINE,
LEVALLOIS-PERRET ET PARIS XVIEME***

DANS LE CADRE DU PROJET PUTEAUX-COURBEVOIE

**CONCLUSIONS MOTIVEES DU
COMMISSAIRE ENQUETEUR**

Achevé le 12 décembre 2021

Par le commissaire enquêteur

Gérard BONNEVIE

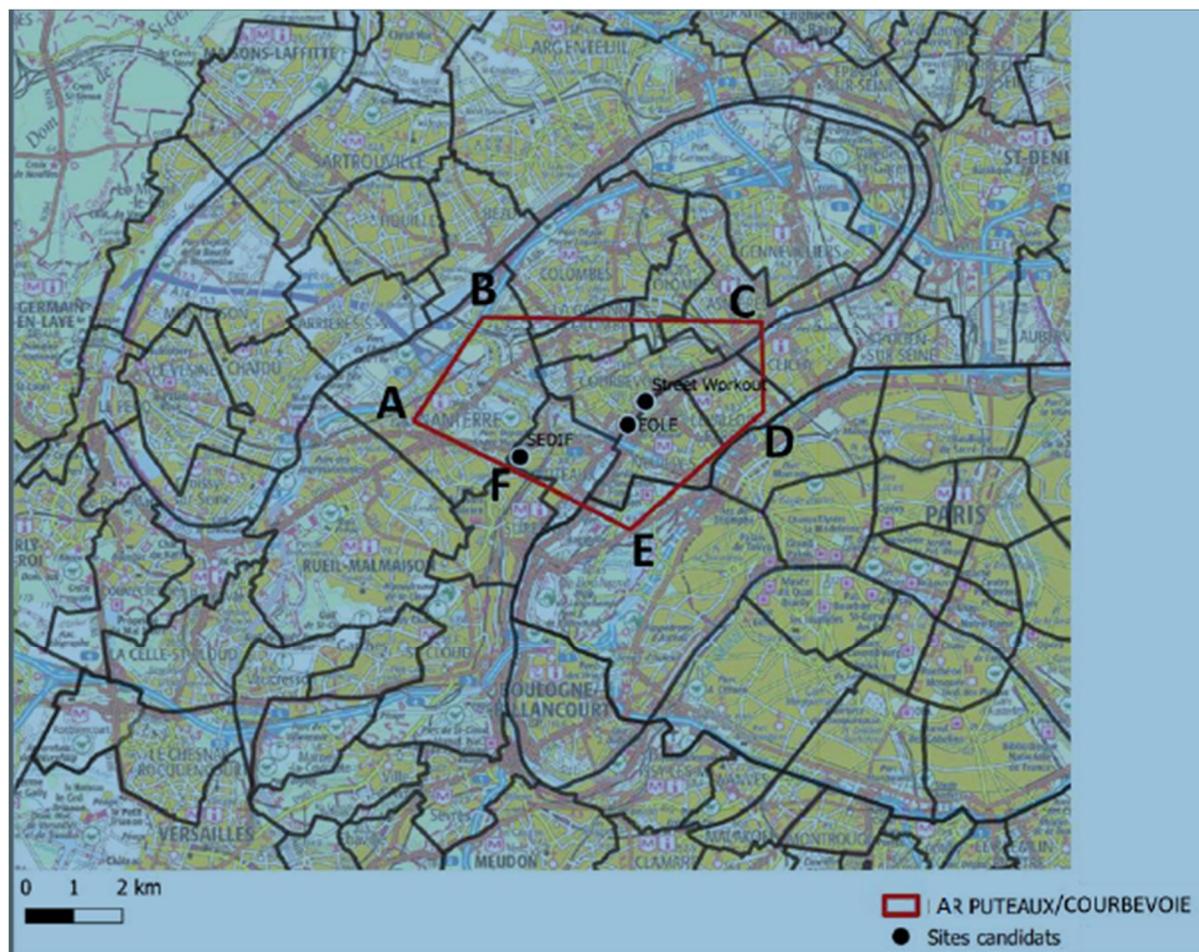
Le rapport et les conclusions motivées constituent deux documents autonomes, indépendants l'un de l'autre, réunis seulement pour faciliter l'édition et la lecture

Sommaire

I	OBJET, ORGANISATION ET DEROULEMENT DE L'ENQUETE	55
II	ANALYSE DES OBSERVATIONS ET DES REPONSES APORTEES	59
II.1	Thématique et répartition des observations	59
II.2	Analyse des observations par thèmes.....	60
II.3	Analyse des avis des autorités	63
II.4	Difficultés résiduelles.....	64
III	SYNTHESE, CONCLUSION GENERALE ET AVIS	65
III.1	Régularité de l'enquête.....	65
III.2	Observations et réponses du pétitionnaire.....	66
III.3	Conclusion générale et avis	67

I 6 OBJET, ORGANISATION ET DEROULEMENT DE L'ENQUETE

L'enquête publique porte sur le dossier soumis par la société DALKIA en vue d'obtenir une autorisation de recherche de gîte géothermique à l'intérieur d'un périmètre empiétant sur douze communes autour de La Défense.



Points	X	Y
A	641044	6865890
B	642483	6868072
C	648269	6867973
D	648302	6866088
E	645541	6863625
F	643640	6864600

Ce périmètre s'étend sur les communes de Nanterre, Suresnes, Clichy-la-Garenne, Puteaux, Courbevoie, Neuilly-sur Seine, Bois-Colombes, Colombes, La-Garenne-Colombes, Asnières-sur-Seine, Levallois-Perret et Paris XVIème.

La demande vise, plus précisément, l'attribution d'une autorisation de recherche de gîte géothermique à basse enthalpie (température inférieure à 150°C) en visant la couche géologique Dogger (jurassique moyen). Ce type de ressource est intéressant pour la distribution locale de chaleur et d'eau chaude sanitaire.

La société DALKIA, filiale à 100% d'EDF, exploite notamment des réseaux de chaleur sur les communes de Puteaux et Courbevoie qui fournissent respectivement à 4500 et 9000 abonnés, 45 000 et 90 000 MWh/an. Ces réseaux ont vocation à se développer tout en réduisant leur consommation d'énergies fossiles.

Si l'autorisation de recherches demandée est accordée, la société Dalkia mènera l'évaluation approfondie du potentiel géothermique à l'intérieur du périmètre visé afin d'identifier et proposer des points dans l'aquifère ayant la meilleure potentialité thermique, d'évaluer la puissance thermique à extraire et de situer la zone d'intérêt pour l'implantation de forages et d'une centrale géothermique, en intégrant le contexte et les enjeux locaux (villes de Puteaux et Courbevoie ainsi que communes limitrophes telles que Suresnes).

Le projet est soumis notamment au code minier nouveau et au code de l'environnement.

Le code minier prévoit que la demande d'autorisation de recherche peut porter soit sur des emplacements de forage précisément identifiés, soit sur un périmètre à l'intérieur duquel ces forages sont envisagés (option retenue ici).

Si l'autorisation est attribuée, le titulaire dispose de trois ans déposer une demande d'ouverture de travaux et d'exploitation, si les recherches conduisent à identifier des ressources exploitables. Cette durée est prolongée si nécessaire, sans formalités et à périmètre inchangé, jusqu'à ce qu'il soit statué sur la demande.

L'autorisation de recherches n'autorise pas directement la réalisation de travaux tels que forages. Avant que des forages puissent intervenir, la société devrait déposer une nouvelle demande donnant lieu à instruction par la puissance publique.

Les dispositions de la Loi sur l'Eau n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 relative à la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau sont également applicables. L'autorisation de travaux au titre du code minier vaut autorisation IOTA (installations, ouvrages, travaux et activités soumis à déclaration ou autorisation au titre de la Loi sur l'Eau) si l'installation respecte les principes de gestion équilibrée de l'eau et de protection locale des aquifères.

L'autorité responsable doit publier un avis de mise en concurrence avant l'ouverture de l'enquête publique.

Le dossier a été déposé par la société DALKIA à la Préfecture des Hauts-de-Seine, le 25 novembre 2020, et complété le 27 mai 2021. Introduit par un bref résumé non technique et articulé en quatre chapitres, il est complété par quatre annexes.

Il a été instruit par la direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports (DRIEAT) de l'Ile-de-France qui, dans son rapport en date du 13 août 2021, l'a déclaré complet et recevable et a proposé de soumettre la demande à enquête publique.

Aucune concurrence ne s'est manifestée en réponse à l'avis de mise en concurrence publié dans les journaux « Les Echos » le 2 septembre 2021 et « Les Affiches Parisiennes » le 3 septembre 2021.

Le tribunal administratif de Cergy-Pontoise m'a désigné comme commissaire enquêteur par décision en date du 8 septembre 2021.

La mise au point des modalités d'enquête en vue de la rédaction de l'arrêté inter préfectoral a fait l'objet d'échanges par téléphone et courriels entre la préfecture des Hauts-de-Seine et moi-même.

Je me suis rendu en préfecture le 21 septembre 2021 pour émarger les registres d'enquête et échanger avec Madame Séverine Charlet, en charge de l'enquête au sein de la préfecture des Hauts-de-Seine. J'ai également rencontré M. Fabien Rambeaud, responsable du projet auprès de la société Dalkia, le 22 septembre 2021 pour approfondir ma compréhension du dossier

Parvenus avant l'enquête, trois avis d'autorités consultées (autorité régionale de santé, brigade de sapeurs-pompiers de Paris et ministère des armées) ont été joints au dossier d'enquête.

Aucune des communes consultées n'a formulé d'avis durant le mois à compter du 27 août 2021. Les avis communaux sont ainsi réputés tous favorables.

L'enquête a finalement été lancée par arrêté inter préfectoral n°2021-134 du 21 septembre 2021, du préfet de la région Ile-de-France et du préfet du département des Hauts-de-Seine.

L'arrêté d'ouverture d'enquête a prévu de mettre à disposition le dossier et un registre d'enquête dans chacune des douze communes concernées ainsi que, par voie électronique, via les sites internet des préfectures et sur un site hébergeur accueillant également un registre dématérialisé. Des permanences ont été organisées dans les deux communes les plus concernées, Puteaux et Courbevoie, et des permanences téléphoniques accessibles sur réservation ont été prévues. La durée de l'enquête a été fixée à trente et un jours du 11 octobre au 12 novembre 2021.

La publication des avis d'enquête réglementaires par voie de presse a été effectuée quinze jours avant enquête et à nouveau dans les huit jours après le début de l'enquête, simultanément dans les journaux Les Echos, le Parisien 75 et Le Parisien 92 (soit deux journaux par département dans chacun des départements dont relève le périmètre du projet), aux mêmes dates les 24 septembre et 12 octobre 2021.

La publicité par voie d'affiches a été confiée aux communes concernées, à qui il appartient de certifier la réalité de l'affichage. J'ai pu constater l'affichage effectif dans les mairies de Puteaux et Courbevoie. En outre, l'enquête a été signalée par les sites internet de la préfecture de région et de la préfecture du département. Les certificats d'affichage parvenus avant achèvement du rapport figurent en annexe à ce dernier.

La participation s'est concentrée sur le registre électronique ainsi que sur la dernière permanence tenue à Puteaux, et ce principalement en fin d'enquête.

Par ordre chronologique, le registre de Bois-Colombes a recueilli une observation. Celui de Nanterre porte mention de trois passages d'une même personne venue consulter le dossier, sans laisser d'observation. J'ai rencontré cette personne lors de la dernière permanence le mercredi 10 novembre 2021 et consigné sur le registre de Puteaux ses observations ainsi que celles de deux autres personnes, porteuses d'un mémoire qui a été annexé au registre. Les autres registres communaux sont restés vierges. Six observations émanant de cinq personnes différentes ont par ailleurs été portées sur le registre électronique.

Au total (ensemble des registres), l'enquête a suscité dix observations émanant de neuf personnes différentes, dont plusieurs doublons. Cette participation réduite n'est pas surprenante pour une telle enquête, faute de riverains directement concernés par un projet portant sur un vaste périmètre plutôt que sur une localisation précise. De surcroît, le recours à la géothermie suscite moins de rejet que d'autres technologies, sans pour autant engendrer un soutien massif.

A l'issue de l'enquête, les registres communaux ont été rassemblés par Publilégal. J'ai été tenu informé de leur contenu le mardi 16 novembre avant de réceptionner physiquement les registres pour les clôturer et les annexer au rapport d'enquête.

J'ai adressé le procès-verbal d'enquête sous forme électronique au porteur du projet le jeudi 18 novembre 2021. J'ai présenté ce document et échangé avec M. Fabien Rambeaud, représentant la société Dalkia, le lundi 22 novembre 2021. A cette occasion, j'ai précisé que le mémoire en réponse devrait aussi traiter les avis d'autorités joints au dossier.

Le porteur de projet m'a adressé une version préliminaire de son mémoire en réponse, sous forme électronique, le dimanche 28 novembre au soir. La version définitive m'a été envoyée électroniquement le jeudi 2 décembre au soir, puis par porteur le vendredi 3 décembre au matin.

La préfecture des Hauts-de-Seine a entrepris la collecte des certificats d'affichage auprès des communes qui ont procédé à leur envoi de façon échelonnée. Au moment de la mise sous forme finale du rapport et de ses conclusions, quatre d'entre eux (Asnières-sur-Seine, Nanterre, Paris XVIème et Puteaux) étaient déjà parvenus, les huit autres étaient encore attendus.

Aucun élément susceptible de mettre en cause la régularité de l'enquête ou la pertinence de la consultation du public et de sa participation n'a été mis en lumière durant cette enquête.

II 6 ANALYSE DES OBSERVATIONS ET DES REPONSES APPORTEES

II.1 6 Thématique et répartition des observations

Après élimination des doublons, les dix observations émanant de neuf personnes différentes se ramènent à six observations distinctes, dont une portée par quatre personnes et deux observations émanant de la même personne, la seconde complétant la première. On peut relever la présence d'une observation émise au nom de deux associations écologistes, ainsi que d'un mémoire déposé au nom de la société ENGIE.

L'analyse des observations (après élimination des doublons) fait émerger cinq thèmes principaux :

- Thème n°1 : Risques associés au projet, dégâts éventuels et prise en charge,
- Thème n°2 : Périmètre territorial revendiqué et conflit éventuel avec d'autres projets,
- Thème n°3 : Etendue des droits sur ce périmètre relevant de l'autorisation demandée,
- Thème n°4 : Organisation de l'enquête et contenu du dossier,
- Thème n°5 : Avis d'ensemble exprimés sur le projet.

La répartition entre thèmes est résumée par le tableau suivant :

	Thème n°1	Thème n°2	Thème n°3	Thème n°4	Thème n°5
Observations	4	2	1	2	3
Intervenants	3	4	1	2	3
Dont associations représentées				2	2
Dont entreprises		1			

Il faut souligner que, malgré leur nombre réduit, les observations formulées abordent une vaste palette de sujets et que certaines d'entre elles, très détaillées, témoignent d'une lecture approfondie du dossier par leurs auteurs.

Le rapport d'enquête regroupe la synthèse des observations et les arguments en réponse du maître d'ouvrage.

II.2 6 Analyse des observations par thèmes

Dans ce qui suit, je rappelle succinctement les points principaux et j'exprime (en italiques) mon propre point de vue, tenant compte de l'ensemble des éléments accumulés au long de l'enquête ainsi que de l'élaboration du rapport et des présentes conclusions.

- Thème n°1 : Risques associés au projet, dégâts éventuels et prise en charge

Les quatre observations s'inquiètent avant tout des risques sismiques dans un secteur dense et urbanisé, en s'appuyant sur l'exemple récent d'un projet près de Strasbourg arrêté après survenance de séismes, et s'interrogent sur les modalités d'indemnisation des éventuels dégâts et les capacités de Dalkia à supporter les frais occasionnés.

En réponse, la société Dalkia rappelle d'abord que le dossier actuel se limite à une autorisation de recherches n'entraînant pas de travaux donc aucun dégât. Si le potentiel du site est avéré à l'issue de ces recherches, une nouvelle autorisation de la puissance publique sera nécessaire avant tous travaux. Dans cette hypothèse, un référé préventif serait mené par un expert désigné par le tribunal administratif pour définir l'état des bâtiments à proximité immédiate de la zone de travaux et ainsi permettre la prise en charge d'éventuels dégâts ultérieurs.

Toutefois, le risque est considéré comme minime s'agissant de forages au Dogger, sans stimulation hydraulique, dans un bassin sédimentaire de sismicité très faible (zone à risque sismique minimal dans le zonage sismique de la France, aucune faille active recensée à proximité, réinterprétation des profils sismiques prévue pour le confirmer). Le liquide prélevé doit être réinjecté près de la zone de prélèvement dans le même aquifère. Par contraste, il s'agissait près de Strasbourg de géothermie plus profonde avec stimulation hydraulique dans une zone de sismicité élevée.

Le projet objet de l'enquête est donc jugé très peu risqué, en témoignent les nombreuses opérations de géothermie similaires menées dans le bassin parisien. Les techniques de forage actuelles (utilisation d'inhibiteurs de corrosion, diamètres de puits accrus) donnent également de meilleures garanties de durée de vie que sur les projets plus anciens, enfin la dimension de Dalkia lui permet de présenter les garanties financières réglementairement exigées.

Ces réponses complétant les éléments déjà présents dans le dossier confirment que les risques relatifs à l'éventuel stade de forage et d'exploitation sont bien appréhendés, que la probabilité d'un événement sismique est très faible, que toutes précautions seront prises et que les garanties nécessaires sont bien en place si néanmoins des difficultés survenaient.

- **Thème n°2 : Périmètre territorial revendiqué et conflit éventuel avec d'autres projets**

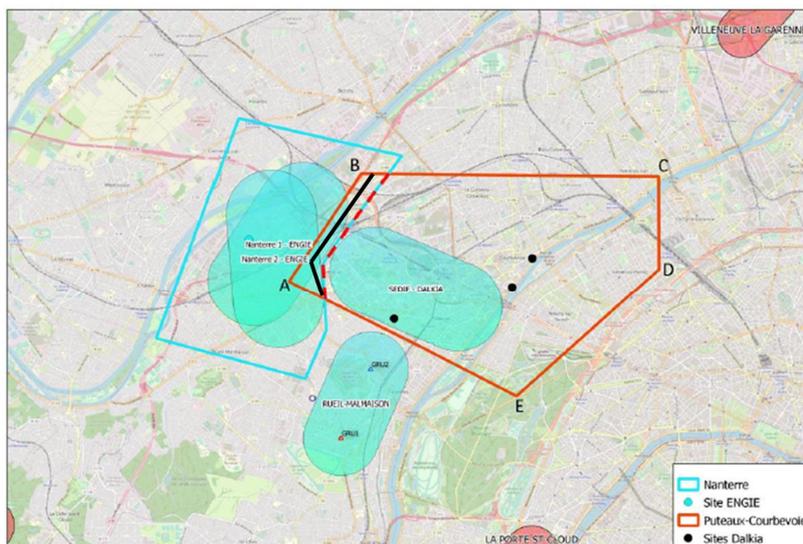
Deux observations relèvent que l'autorisation demandée conférerait à Dalkia une exclusivité dans un périmètre étendu qui déborde largement des deux communes principales, privant les autres acteurs potentiels d'accès à la ressource géothermale sauf à présenter une demande concurrente dans un délai très réduit.

L'une s'interroge de manière générale sur la compatibilité avec les autres projets recensés dans le secteur, l'autre (mémoire de la société ENGIE) fait état d'un nouveau projet de cette société sur la commune de Nanterre, non encore recensé par les services étatiques, dont l'émergence serait compromise par l'attribution à la société Dalkia de la totalité du périmètre sollicité et demande un ajustement de ce périmètre permettant de faire coexister ces deux projets.

En réponse, la société Dalkia indique que son périmètre a été déterminé en fonction des gélules d'exploitation autour des points d'impact envisagés au toit de l'aquifère du Dogger, points qui sont fonction des sites de forage éventuels, et que ce périmètre est compatible avec tous les projets recensés.

Toutefois, face au nouveau projet avancé par ENGIE, DALKIA fait part de sa volonté d'ouverture pour que les deux projets puissent se réaliser bien que celui d'ENGIE n'ait pas été porté à la connaissance de Dalkia dans le cadre de la mise en concurrence préalable à l'enquête et semble moins avancé au vu des éléments réduits cités par le mémoire d'ENGIE.

DALKIA souligne que trop rapprocher les doublets des deux projets pourrait occasionner des interférences et des conflits miniers ultérieurs dommageables aux deux projets, indique qu'il conviendrait d'étudier si le projet de ENGIE ne peut pas être décalé davantage vers l'Ouest et se déclare néanmoins disposé à discuter sur la base d'une autorisation de recherche modifiée sans dépasser le trait noir indiqué sur la figure ci-dessous :



Dalkia est prêt à accepter ce nouveau périmètre sous réserve que le futur projet présenté par ENGIE n'interfère pas hydrauliquement avec le projet Dalkia Puteaux/Courbevoie de plus de 1 bar et n'induit pas de refroidissement de l'eau de production de son doublet sur la période d'exploitation de 30 ans, conformément à la réglementation en vigueur.

Les coordonnées en Lambert 93 des points caractéristiques du nouveau périmètre sont les suivantes :

Points	X	Y
A1	641900	6865490
B1	641477	6866175
B2	642690	6868063
C	648269	6867973
D	648302	6866088
E	645541	6863625
F	643640	6864600

Cette réponse confirme tout d'abord que le projet soumis à enquête prend en compte les projets déjà recensés, comme l'exige la réglementation. Le nouveau projet avancé par ENGIE pour la commune de Nanterre n'a pas fait l'objet d'un dépôt de dossier lors de l'appel public à concurrence, et semble moins avancé.

Il serait toutefois dommageable d'empêcher le recours ultérieur à la géothermie sur Nanterre en raison de l'attribution à Dalkia d'un périmètre plus étendu que nécessaire aux besoins des réseaux de chaleur de Puteaux et Courbevoie.

Le périmètre alloué à Dalkia doit donc être ajusté en prenant acte de sa proposition, et si possible après concertation des services de l'Etat en charge de la préparation de l'autorisation avec les deux sociétés DALKIA et ENGIE, pour mieux caractériser la réalité et l'avancement du projet d'ENGIE et assurer les meilleures chances d'adéquation du périmètre retenu aux besoins ainsi clarifiés.

- **Thème n°3 : Etendue des droits sur ce périmètre relevant de l'autorisation demandée**

Une observation vise notamment à s'assurer de l'absence de travaux physiques dans le cadre de la présente demande et demande si des travaux sismiques, soumis à simple déclaration, sont envisagés dans le contexte de la Défense et de ses abords.

En réponse, DALKIA indique que l'autorisation demandée n'induit aucune perspective de travaux physiques ni aucune acquisition sismique. Par ailleurs, si l'utilité des travaux, non prévus aujourd'hui, devait se faire jour, ceux-ci ne seraient pas des forages et seraient conduits selon la réglementation en vigueur.

Cette réponse est satisfaisante dans l'immédiat et conforme à la réglementation en vigueur. En revanche, si des travaux ultérieurs non prévus pouvaient être engagés sur simple déclaration, il convient d'éviter que les riverains des futurs sites soient placés devant le fait accompli alors que rien dans la demande d'autorisation de recherches ne pouvait les en prévenir.

- **Thème n°4 : Organisation de l'enquête et contenu du dossier**

Deux observations traitent de ces aspects. La première regrette principalement l'absence d'une étude d'impact environnemental, la seconde signale un grand nombre de points de forme ou de fond sur le dossier, jugés insuffisants ou perfectibles.

La société DALKIA souligne en réponse qu'il ne s'agit pas à ce stade d'une enquête environnementale et qu'une étude d'impact ne sera requise que si, le potentiel géothermique étant avéré, le projet passe au stade de demande d'autorisation d'ouverture de travaux miniers pour laquelle une nouvelle enquête publique est requise par la réglementation. La réponse fournit par ailleurs des réponses point à point à chacune des remarques de détail exprimées au nom de deux associations environnementales.

Après analyse circonstanciée, je considère la réponse comme pleinement satisfaisante sur l'ensemble des points évoqués, dont aucun n'est à même de mettre en cause le projet.

- **Thème n°5 : Avis d'ensemble exprimés sur le projet**

Trois observations formulent un avis d'ensemble sur le projet. La première souhaite son annulation en raison des risques sismiques, une seconde indique que le projet géothermique n'a de sens qu'associé au réseau de chaleur et que c'est l'ensemble qui devra faire l'objet d'une étude d'impact, enfin la troisième approuve le projet malgré les petites insuffisances du dossier qu'elle a relevées.

Aucune question n'a été jugée nécessaire sur ces observations qui témoignent de la diversité des réactions du public. Les arguments de fond qui les sous-tendent ont été traités au titre des thèmes précédents.

II.3 6 Analyse des avis d'autorités

Sans remettre en cause le projet, les trois avis formulés signalent la nécessité d'une étude d'impact au stade suivant s'il advient, et rappellent des contraintes réglementaires sur le projet. Ils demandent à être associés au stade ultérieur du dossier.

Dans sa réponse, DALKIA prend acte de ces observations et indique qu'elles seront naturellement prises en compte.

La réponse acte la prise en compte de ces avis qui ne pose pas de difficultés à ce stade.

II.4 6 Difficultés résiduelles

Selon l'analyse qui précède, seules demeurent deux difficultés mises en lumière par l'enquête.

- La principale est relative à l'étendue du périmètre de recherches sollicité.

La possibilité qu'une autorisation de recherches puisse couvrir un périmètre plutôt que se rapporter à une localisation précise est prévue par le code minier, après mise en concurrence. Une éventuelle concurrence doit être déclarée dans le très court délai d'un mois après appel public à concurrence, sur la base d'un dossier d'autorisation de recherches revêtant la même forme que le dossier d'autorisation de recherche.

Dans la pratique, cette exigence ne peut être satisfaite que par un projet concurrent ayant atteint la même maturité que le projet soumis à enquête.

Dans une région densément peuplée comme l'Île-de-France, de nombreux projets géothermiques sont susceptibles de voir le jour, pour couvrir les besoins de réseaux de chaleur adjacents et accroître la part d'énergie renouvelable qu'ils consomment. Il convient donc que le périmètre attribué à un projet soit limité au strict nécessaire pour son besoin, afin qu'il ne vienne pas hypothéquer d'autres projets susceptibles d'émerger dans des secteurs adjacents. Or, au stade de l'autorisation de recherche, la détermination précise des contours du périmètre juste nécessaire est malaisée.

En l'espèce, la société ENGIE a fait valoir en cours d'enquête un projet dans l'ouest du secteur concerné, visant à satisfaire les besoins de la commune de Nanterre. ENGIE ne s'était pas manifesté plus tôt lors de l'appel public à concurrence.

ENGIE estime que le périmètre demandé par DALKIA obérerait le futur projet pour Nanterre et demande une réduction de l'extension vers l'ouest du périmètre DALKIA.

DALKIA, tout en soulignant que le projet d'ENGIE n'a pas encore été déposé et semble donc moins avancé que le sien, est prêt à faire partiellement droit à cette requête en proposant une réduction de son périmètre moindre que celle sollicitée par ENGIE.

L'observation d'ENGIE peut être utilement prise en compte sans remettre en cause l'attribution d'une autorisation de recherche à ENGIE :

- En prenant tout d'abord acte de la proposition de DALKIA pour étudier une réduction du périmètre alloué sur la base du trait noir figurant dans cette proposition,

- A cet effet, et préalablement à la détermination du périmètre définitif, en organisant, sous l'égide des services étatiques chargés de préparer la proposition d'autorisation, une concertation entre les deux sociétés pour mieux caractériser tant la réalité et l'avancement du projet d'ENGIE que les besoins exacts de DALKIA, et assurer les meilleures chances d'adéquation du périmètre finalement retenu aux besoins ainsi clarifiés.
- Le second concerne les éventuels travaux pouvant être entrepris dans le cadre de l'autorisation de recherches si celle-ci est attribuée. DALKIA indique ne pas prévoir de travaux à ce jour et souligne que d'éventuels travaux, en aucun cas des forages, qui pourraient s'avérer nécessaires devront respecter la réglementation en vigueur. Cette formulation ne ferme pas la porte à de tels travaux dès lors qu'ils respecteraient la réglementation. Il serait regrettable que des travaux « de préparation de site » puissent être lancés, une fois les sites définitifs retenus, en avance de phase sur l'enquête publique préalable à l'autorisation d'ouverture de travaux et d'exploitation et sans consultation des riverains. Une telle pratique conduirait, en engageant les travaux, à figer les sites avant la seconde enquête publique, sans que les riverains aient été informés du choix des sites et aient pu faire valoir leurs préoccupations ou objections lors de la présente enquête. Dans l'hypothèse où de tels travaux seraient envisagés ici, il semble hautement souhaitable que les riverains concernés soient explicitement informés et consultés au préalable.

III 6 SYNTHÈSE, CONCLUSION GÉNÉRALE ET AVIS

III.1 6 Régularité de l'enquête

Le dossier soumis à enquête vise à obtenir une autorisation de recherche de gîte géothermique à basse température à l'intérieur d'un vaste périmètre s'étendant sur douze communes autour du quartier de La Défense, afin d'alimenter des réseaux de chaleur desservant les communes de Puteaux et Courbevoie.

La DRIEAT, qui a instruit le dossier, l'a déclaré complet et recevable et a proposé de le soumettre à enquête publique après appel public à concurrence. La préfecture des Hauts de Seine a publié cet appel qui n'a pas suscité de réponse.

Trois des autorités consultées ont rendu des avis qui ont été joints au dossier. Les avis communaux sont réputés favorables, aucune des douze communes consultées ne s'étant prononcée dans le délai imparti.

Le tribunal administratif de Cergy-Pontoise m'a désigné comme commissaire enquêteur et l'enquête a été lancée par arrêté inter-préfectoral du préfet de la région Ile-de-France et du préfet du département des Hauts-de-Seine.

La publication des avis d'enquête par voie de presse a été effectuée selon les règles. La publication dans les communes par voie d'affiches a été confiée aux douze communes concernées, charge aux maires d'établir les certificats d'affichage. Quatre communes ont déjà retourné ces certificats au jour d'achèvement de la rédaction du rapport et des conclusions, j'ai par ailleurs constaté moi-même l'affichage effectif à Puteaux et à Courbevoie. L'enquête a par ailleurs été signalée sur les sites des deux préfectures concernées.

De nombreuses possibilités de participer à l'enquête ont été ouvertes dans les douze communes concernées ainsi que, par voie électronique, via le site des deux préfectures et sur un registre électronique. Cinq permanences réparties sur les deux communes de Puteaux et Courbevoie ont été prévues ainsi que deux créneaux de permanence téléphoniques. Ces modalités apparaissent tout à fait satisfaisantes pour une telle enquête.

En pratique, la participation a été réduite : dix observations émanant de neuf auteurs différents, concentrées sur le registre électronique, une des permanences et le registre de Bois-Colombes. Cette affluence réduite apparaît néanmoins normale en l'espèce : les enquêtes publiques mobilisent usuellement davantage les opposants que les personnes favorables aux projets, il n'y a pas ici de riverains directement concernés faute de sites précisément désignés et la géothermie, déjà largement déployée en Ile-de-France, y suscite une inquiétude modérée.

Je n'ai donc rien constaté au fil de l'enquête qui soit venu en perturber la régularité ou mettre en cause sa pertinence.

III.2 ó Observations et réponses du pétitionnaire

Destinataire du contenu du registre électronique ainsi que des registres communaux que j'ai clôturés, j'en ai présenté la synthèse dans le procès-verbal d'enquête à la société DALKIA qui m'a répondu par un mémoire en réponse. Ces documents sont joints au rapport final d'enquête.

Les observations du public ont été classées en cinq thèmes :

- Risques associés au projet, dégâts éventuels et prise en charge,
- Périmètre territorial revendiqué et conflit éventuel avec d'autres projets,
- Etendue des droits sur ce périmètre relevant de l'autorisation demandée,
- Organisation de l'enquête et contenu du dossier,
- Avis d'ensemble exprimés sur le projet.

Ces observations et les réponses qui leur ont été apportées par DALKIA sont détaillées dans le rapport et résumées dans ce qui précède.

Comme indiqué au paragraphe II supra, ces réponses confortant et complétant le contenu du rapport sont jugées satisfaisantes sur la plupart des points. En particulier, les risques sismiques jugés rédhibitoires par une observation semblent très modérés pour un projet géothermique tel

que celui soumis à enquête, du fait de la géologie de l'Île-de-France (bassin sédimentaire) comme des modalités d'exploitation envisagées.

Aucune observation ne paraît à même de remettre en cause le projet, **hormis les deux points développés ci-avant au §II.4.**

Par ailleurs, le recours à la géothermie va dans le sens des orientations nationales vers un recours accru aux énergies renouvelables en vue d'atténuer le réchauffement climatique. Les calories extraites sont destinées à des réseaux de chaleur bien identifiés, desservant Puteaux et Courbevoie, dont DALKIA est actuellement prestataire. L'opportunité des forages et de leur exploitation fera l'objet d'une nouvelle enquête publique si l'autorisation sollicitée ici est accordée.

III.3 6 Conclusion générale et avis

AU VU DE TOUT CECI :

- Après avoir étudié le dossier et rencontré le pétitionnaire,
- Après avoir examiné le périmètre et les sites envisagés pour le projet soumis à enquête,
- Après avoir vérifié les modalités d'information du public,
- Après m'être tenu à disposition du public lors des permanences,
- Après avoir analysé les registres et les observations formulées,
- Après avoir rencontré le pétitionnaire après la clôture de l'enquête publique,
- Après avoir étudié les éléments de réponse du pétitionnaire,
- Après un examen approfondi de chacune des observations du public au regard du dossier et des réponses du pétitionnaire,
- Après avoir examiné, par ailleurs, l'avis de toutes les autorités consultées et les réponses qui leur ont été apportées par le pétitionnaire ;
- Après avoir constaté que les communes consultées ne s'étant pas prononcées, leurs avis sont tous réputés favorables,

JøOBSERVE :

- Que le projet porte sur la recherche d'une ressource géothermique, ce qui va dans le sens des orientations nationales vers un recours accru aux énergies renouvelables,
- Qu'il est destiné à desservir deux réseaux de chaleur communaux actuellement exploités par DALKIA, sur des communes appelées à réduire leur consommation d'énergie fossile,
- Que ce projet s'appuie sur un dossier validé sans réserve à l'issue de son instruction par la DRIEAT,
- Qu'il revendique un périmètre de recherche vaste s'étendant sur douze communes faute de pouvoir identifier précisément les points d'impact en surface,
- Que la participation, bien que réduite, peut être considérée comme normale pour une telle enquête,
- Que les observations s'inquiétant du risque sismique semblent excessives au vu des réponses du pétitionnaire,
- Que les autres observations ne remettent pas en cause le principe de l'attribution d'une autorisation de recherches,
- Que deux observations se sont interrogées sur l'étendue du périmètre revendiqué et les droits que l'autorisation conférerait au pétitionnaire sur ce périmètre,
- Que l'une d'entre elles, dans un mémoire déposé au nom de la société ENGIE, indique que l'attribution à la société DALKIA de l'ensemble du périmètre demandé empêcherait l'émergence d'un nouveau projet géothermique à l'ouest de ce périmètre, porté par ENGIE au profit de réseaux de chaleur sur la commune de Nanterre,
- Que ce projet n'est toutefois pas officiellement recensé à ce jour faute de dossier, et qu'il n'a pas été signalé en réponse à l'appel public à concurrence mené en amont de la présente enquête,
- Que la société Dalkia souligne le point précédent dans son mémoire en réponse, mais se déclare prête, en signe d'ouverture et pour ne pas compromettre l'émergence d'un nouveau projet géothermique, à une réduction du périmètre qu'elle demande sensiblement moitié moindre que ce que souhaiterait ENGIE,
- Que des travaux physiques ne sont pas prévus au titre des recherches envisagées, mais que la perspective de tels travaux, autres que forages, conduits dans le cadre de la réglementation en vigueur n'est pas écartée par la société DALKIA, sans qu'aucun riverain potentiel puisse en avoir eu connaissance lors de la présente enquête.

En conséquence, j'émet un **AVIS FAVORABLE** à l'attribution de l'autorisation de recherches demandée, **sous réserve** :

- De prendre acte de la proposition de DALKIA de réduire le périmètre de l'autorisation de recherches, en étudiant une réduction de périmètre sur la base de cette proposition lors de la préparation du projet d'autorisation,
- A cet effet et pour assurer les meilleures chances d'adéquation du périmètre finalement retenu aux besoins, d'organiser au préalable, sous l'égide des services étatiques chargés de cette préparation, une concertation entre les deux sociétés pour mieux caractériser tant la réalité, l'avancement et les besoins du projet d'ENGIE que les besoins exacts de DALKIA et ainsi mieux asseoir les contours du périmètre définitif,
- Par ailleurs, si l'autorisation est accordée et si la recherche s'avère fructueuse, que cette autorisation ne puisse conduire à mener ultérieurement de travaux physiques de « préparation de site » qu'après information et consultation des riverains, ceux-ci n'ayant pu être informés et s'exprimer lors de la présente enquête faute de détermination précise des sites.

Enfin, je relève que l'enquête met en évidence que la possibilité ouverte par la loi de solliciter des autorisations sur un périmètre très étendu, dont l'adéquation des contours aux besoins est difficile à apprécier, peut se révéler une entrave à l'émergence de projets ultérieurs aux limites de ce périmètre et je recommande en conséquence que la réglementation insiste sur la recherche d'une limitation de périmètre au plus juste lors de la phase d'instruction du dossier.

Clamart, le 12 décembre 2021

Gérard BONNEVIE,
Commissaire enquêteur

