



PREFET DE LA RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE

Le Préfet,

Orléans, le 25 MAI 2015

AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE
Création de deux doublets géothermiques sur le site du pôle santé « Oréliance »
sur la commune de SARAN (45)
Dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau

I. Contexte et présentation du projet

Le projet vise à la création et à l'exploitation de deux doublets de forages géothermiques afin de fournir de la chaleur et du froid au centre hospitalier privé « Oréliance ».

Les forages ont été réalisés en 2011 et 2012, ils sont implantés à proximité de la limite Nord-Ouest du domaine hospitalier. Chaque doublet – composé d'un forage de prélèvement et d'un forage de restitution – devrait capter la nappe libre des calcaires de Pithiviers (une subdivision des calcaires de Beauce) à une profondeur de 35 mètres, et réinjecter l'eau dans la même nappe. Il est prévu que les doublets fonctionnent en alternance – l'un entre octobre et avril pour la production de chaleur et l'autre entre mai et septembre pour la production de froid –, pour un prélèvement total de 1,26 million de mètres cubes par an et un débit horaire maximal de 160 mètres cubes.

Le projet de forages géothermiques relève du régime prévu à l'article R.122-2 du code de l'environnement et doit, à ce titre, faire l'objet d'une étude d'impact.

Pour tous les projets soumis à étude d'impact, l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement désignée par la réglementation, dite « *autorité environnementale* », doit donner son avis, qui est mis à disposition du maître d'ouvrage et du public.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'étude d'impact présentée et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable à celui-ci. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

Le présent avis est rendu sur la base du dossier d'autorisation « Loi sur l'eau » relatif au projet, réputé complet et définitif, et notamment de l'étude d'impact qu'il comporte.

II. Principaux enjeux identifiés par l'autorité environnementale

Le tableau joint en annexe liste l'ensemble des enjeux environnementaux du territoire susceptibles d'être impactés par le projet et leur importance vis-à-vis de celui-ci. Il en permet une hiérarchisation. Seuls les enjeux forts à très forts font l'objet d'un développement dans la suite de l'avis.

De par la nature du projet, les enjeux environnementaux les plus forts s'articulent autour de :

- la protection de la ressource en eau ;
- la pollution des sols ;
- le bruit et les vibrations ;
- les risques naturels ;

III. Qualité de l'étude d'impact

Description du projet

Les composantes du projet sont correctement décrites dans l'étude d'impact, de même que les étapes de sa réalisation.

Le choix de créer deux doublets géothermiques aurait pu être davantage justifié, dans la mesure où la création d'un seul doublet aurait permis d'envisager un moindre risque d'impact sur les aquifères et la stabilité des sols.

L'étude d'impact indique (p. 8) que le projet devrait satisfaire 70 % des besoins énergétiques du centre hospitalier, et énumère les dispositifs (chaudière à gaz, groupe froid et pompe à chaleur non-géothermique) qui assureront le restant de l'approvisionnement. Afin d'étayer cette affirmation, il aurait été utile que l'étude d'impact quantifie précisément les besoins du centre hospitalier, le taux de rendement des pompes et le coefficient de performance des dispositifs (rapport entre l'énergie consommée et celle qui est restituée).

L'étude d'impact aurait pu utilement décrire les éléments de contexte de l'aire d'études, à l'échelle du centre hospitalier (dimensions du site, équipements qui y sont implantés, capacités d'accueil, contraintes de fonctionnement) et, plus largement, de la zone d'aménagement concerté (ZAC) des « Portes du Loiret Sud » (occupation actuelle des sols, opérations réalisées ou envisagées).

Description de l'état initial, des effets principaux que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement et des mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs importants et, si possible, y remédier

Protection de la ressource en eau

L'étude d'impact décrit correctement (p. 71 et s.) le contexte hydrogéologique de l'aire d'étude, dont les aquifères principaux relèvent de la nappe de Beauce, elle-même subdivisée en plusieurs couches (nappe libre des calcaires de Pithiviers, nappe captive des calcaires d'Etampes).

Elle identifie la nappe des calcaires de Pithiviers comme une nappe très productive mais sensible aux pollutions, du fait de sa faible profondeur et de l'absence de protection géologique. Ces éléments sont corroborés par les résultats d'une analyse de l'eau prélevée à partir d'un des points de forage, qui fait état d'une teneur en nitrates (51 mg/litre) supérieure à la limite de potabilité (étude d'impact, p. 83).

L'étude d'impact fait correctement état des variations piézométriques de la nappe de Beauce (de l'ordre de 5 mètres d'après les données obtenues entre 1974 et 2007), de son sens d'écoulement au droit du projet (vers le Sud en direction de la Loire) et de sa

température (comprise entre 12 et 14°C tout au long de l'année).

Elle dresse un inventaire des forages de l'aire d'études, incluant plusieurs captages d'eau potable dont 3 sur la commune de Saran (dits « Villamblain », « Tête Noire » et « Bruères ») en établissant que le projet n'est situé dans aucun des périmètres de protection qui les concernent. Le dossier aurait toutefois mérité de préciser que ces captages d'eau potable seront prochainement déconnectés du réseau, abandonnés, comblés et qu'ils seront remplacés par deux nouveaux forages (dits « la Tuilerie » sur la commune de Saran et « la Fontaine à Mignan » sur la commune de Chanteau¹).

Il aurait également pu indiquer la localisation de ces derniers.

Les incidences du projet sur l'eau sont correctement décrites dans l'étude d'impact pour ce qui concerne les aspects piézométriques (variations du niveau d'eau causées par les pompages et les rejets) et thermiques (rejets d'eau à des températures plus basses ou plus élevées que celles de la nappe) du projet (p. 93 et s.), concluant à une incidence très faible, ne remettant pas en cause le fonctionnement des doublets ni les autres usages de l'eau.

L'étude d'impact conclut, à juste titre, à une absence d'incidence sur la quantité d'eau dans la nappe sollicitée (la totalité de l'eau prélevée y étant réinjectée), sur les cours d'eau et sur les captages d'eau potable (compte tenu de leur éloignement et de l'absence d'interaction avec ces derniers).

Toutefois, le maximum de 110 mètres cubes par heure pour les essais de débits aurait mérité d'être mieux explicité compte tenu du débit maximal envisagé en phase d'exploitation (160 mètres cubes par heure).

L'étude d'impact argumente bien (p. 108 et s.) la compatibilité du projet avec les prescriptions de la zone de répartition des eaux « Nappe de Beauce »² et les documents de planification dans le domaine de l'eau, bien que la référence au schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) « Seine-Normandie » soit erronée, le projet étant situé dans le périmètre du SDAGE « Loire-Bretagne ».

Pollution des sols

L'étude d'impact aborde correctement (p. 84 et s.) l'état de la pollution des sols dans l'aire d'études. Il fait notamment état, avec une cartographie adaptée, d'un nombre important de sites pollués qui ont été identifiés dans le périmètre de la « ZAC des Portes du Loiret Sud » (les polluants étant des métaux sur la majeure partie des points de mesure, et des hydrocarbures à l'extrémité Est de la ZAC), bien qu'aucun d'entre eux ne soit localisé dans l'emprise du site hospitalier « Oréliance ».

Elle conclut (p. 87 et s.) à une absence de risque de pollution des eaux souterraines en s'appuyant, pour ce qui concerne les hydrocarbures, sur la localisation des sols contaminés à l'extrémité Est de la ZAC, en-dehors de l'axe d'écoulement naturel de la nappe et à l'écart de la zone où les eaux peuvent être interceptées par les forages.

Pour ce qui concerne les métaux, l'étude se base sur un « schéma conceptuel » faisant état de l'absence de transfert de certains polluants depuis les sols vers les nappes (p. 89) sans expliquer en quoi ce document est effectivement applicable aux matières détectées dans la zone d'études et permet d'écartier tout risque de pollution.

Bruit et vibrations

L'état initial concernant ces enjeux est peu abordé dans l'étude d'impact qui se limite à indiquer que le projet est situé en zone urbanisée, et « sans lien » avec la population du site et le bruit (p. 91-92).

Il aurait été souhaitable de préciser le type d'urbanisation existante ou projetée dans l'aire d'étude, et de mentionner les établissements sensibles qui s'y trouvent

1 Ces forages ont fait l'objet d'arrêtés d'autorisation et de déclaration d'utilité publique, avec institution de périmètres de protection, en date du 30 mars 2015.

2 Ces prescriptions régulent les prélèvements d'eau dans la dite nappe.

(établissements de santé incluant le pôle « Oréliance », écoles, crèches, etc...), ainsi qu'un descriptif des ouvrages et équipements sensibles aux vibrations.

Un relevé sonométrique décrivant l'ambiance sonore actuelle depuis le domaine hospitalier (notamment au droit du projet et des bâtiments les plus proches, notamment à partir des locaux accueillant des patients) et les habitations les plus proches, accompagné d'une analyse quantifiée des incidences des forages sur le bruit et les risques de vibrations, et d'un descriptif des mesures à prendre le cas échéant aurait été utile. En l'état, le dossier ne permet pas d'exclure l'hypothèse de nuisances sonores pour les riverains et les patients et usagers du pôle « Oréliance ».

Risques naturels

L'identification des risques naturels est très sommaire, l'étude d'impact se limitant à constater que la commune de Saran n'est pas concernée par un plan de prévention des risques d'inondation (p. 112). Les risques de remontées de nappes, localement très forts dans le périmètre de la ZAC, ne sont pas évoqués.

Les enjeux ayant trait aux risques du sol et du sous-sol auraient mérité d'être étudiés, alors même que le site de la ZAC est localement en aléa « moyen à fort » pour le retrait-gonflement des argiles, et que plusieurs cavités (le plus souvent naturelles et liées à des phénomènes karstiques³) sont inventoriées à proximité.

L'étude d'impact mériterait d'évaluer les éventuelles incidences du projet sur la sensibilité aux risques naturels – notamment le risque d'effondrement de cavités karstiques –, ainsi que les mesures à adopter pour la réduire.

IV. Analyse de la prise en compte de l'environnement par le projet

Phase de fonctionnement

Les choix de conception du forage permettent d'éviter les atteintes à la qualité de l'eau.

Le dossier aurait mérité d'apporter des informations supplémentaires sur les dispositifs de surveillance du fonctionnement du projet (suivi des niveaux de nappe, productivité des forages et capacité de réinjection des débits prélevés, suivi de la qualité, inspection des forages, etc...).

Energies

Le projet prend correctement en compte les orientations fixées par le schéma régional climat-air-énergie (SRCAE) en matière de développement des énergies renouvelables, bien que ce document ne soit pas nommé de manière explicite dans l'étude d'impact.

Compatibilité avec les documents d'urbanisme

La compatibilité avec les documents d'urbanisme (plan d'occupation des sols de Saran, schéma de cohérence territoriale de l'agglomération orléanaise) est argumentée de manière satisfaisante dans l'étude d'impact (p. 113-114).

Effets cumulés

L'étude d'impact conclut correctement à l'absence d'effets cumulés avec les autres forages implantés dans l'aire d'études (p. 106).

Elle établit par ailleurs que le projet de doublets géothermiques est inclus dans le

3 Causés par la dissolution des roches calcaires, qui entraîne des effondrements du sol.

complexe hospitalier « Oréliance », lui-même inclus dans l'emprise de la ZAC des « Portes du Loiret Sud ». A ce titre, les interactions du projet géothermique avec ces opérations auraient mérité d'être traitées.

V. Résumé non technique

Le résumé non technique est très bref (1 page). Il décrit avec exactitude le projet, sans toutefois indiquer le volume global qui devrait être prélevé dans l'année.

Il aurait été souhaitable que ce document fasse état du contexte environnemental de l'aire d'étude (notamment pour ce qui concerne le périmètre de la ZAC et le fonctionnement des nappes), assorti de pièces graphiques ou cartographiques.

VI. Conclusion

L'étude d'impact est d'une qualité globalement moyenne.

Elle identifie correctement les enjeux hydrologiques et énergétiques du projet, et démontre que le projet les prend en compte de manière adaptée.

Afin que soit garantie la sécurité des personnes et des biens, l'autorité environnementale recommande que l'analyse concernant le bruit et les vibrations ainsi que les risques naturels soit davantage étayée avant que l'installation soit autorisée.

Pour le préfet de région
et par délégation
le secrétaire général pour les affaires régionales



Claude FLEUTIAUX

Annexe : Identification des enjeux environnementaux

Les enjeux environnementaux du territoire susceptibles d'être impactés par le projet sont hiérarchisés ci-dessous par l'autorité environnementale en fonction de leur importance vis-à-vis du projet :

	Enjeu* pour le territoire	Enjeu ** vis-à-vis du projet	Commentaire et/ou bilan
Faune, flore (en particulier les espèces remarquables dont les espèces protégées)	ABS	+	Le dossier ne comporte pas d'inventaire faune-flore, bien que le périmètre du projet et ses abords semblent être composés de milieux artificialisés (centre hospitalier et parcs de stationnement).
Milieux naturels dont les milieux d'intérêts communautaires (Natura 2000), les zones humides	E	+	L'étude d'impact conclut à l'absence d'incidence sur les sites Natura 2000 (dont l'îlot le plus proche est situé en forêt d'Orléans à 3 kilomètres du projet). Elle aurait mérité de présenter un inventaire, même sommaire, des milieux naturels et semi-naturels voisins du projet, pour étayer cette affirmation.
Connectivité biologique (trame verte et bleue)	ABS	+	Les corridors biologiques proches du projet ne sont pas identifiés dans l'étude d'impact.
Eaux superficielles et souterraines : quantité et qualité ; prélèvements en Zone de répartition des eaux (ZRE)	E	++	Cf. corps de l'avis.
Captage d'eau potable (dont captages prioritaires)	E	++	Cf. corps de l'avis.
Énergies (consommation énergétiques, utilisation des énergies renouvelables)	E	++	Cf. corps de l'avis.
Lutte contre le changement climatique (émission de gaz à effet de serre) voire adaptation au dit changement	E	++	Cf. corps de l'avis.
Sols (pollutions)	E	++	Cf. corps de l'avis.
Air (pollutions)	ABS	+	L'étude d'impact n'aborde pas la thématique de la qualité de l'air.
Risques naturels (inondations, mouvements de terrains ...)	L	++	Cf. corps de l'avis.
Risques technologiques	ABS	+	La thématique des risques technologiques n'est pas étudiée dans l'étude d'impact.
Déchets (gestions à proximité, centres de traitements)	E	+	L'étude d'impact analyse les déchets d'une manière proportionnée aux enjeux.
Consommation des espaces naturels et agricoles, lien avec corridors biologiques	ABS	+	La consommation d'espace n'est pas traitée, bien que cet enjeu soit vraisemblablement faible compte tenu de l'emprise restreinte des forages et de leur localisation dans un site artificialisé.
Patrimoine et paysages	ABS	+	Les thématiques du patrimoine et du paysage ne sont pas analysées.
Odeurs	ABS	0	
Émissions lumineuses	ABS	0	L'étude d'impact n'aborde pas les émissions lumineuses.
Trafic routier et déplacements	ABS	+	Les déplacements et les transports ne sont pas traités dans l'étude d'impact.
Santé, sécurité et salubrité publique	L	++	Cf. corps de l'avis.
Bruit	ABS	++	Cf. corps de l'avis.
Autres à préciser (archéologie, servitudes radioélectriques, lignes, aires géographiques protégées...)	L	+	La compatibilité avec les documents d'urbanisme (plan d'occupation des sols de Saran, schéma de cohérence territoriale de l'agglomération orléanaise) est correctement analysée dans l'étude d'impact.

*** Étendue du territoire impacté**

E : ensemble du territoire

L : localement

NC : non concerné

ABS : absence d'information

**** Hiérarchisation des enjeux**

+++ : très fort

++ : fort

+ : présent mais faible

0 : pas concerné