



PREFET DE LA RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE

Le Préfet,

Orléans, le - 3 AVR. 2015

AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

**Dossier de création et d'exploitation d'un doublet de forages géothermiques sur le site de l'hôtel B & B au lieu-dit « La Petite Corne » à Saint-Jean-de-Braye (45)
Autorisation « loi sur l'eau »**

I. Contexte et présentation du projet

Le projet consiste en la création et l'exploitation d'un doublet de forages géothermiques, en vue de chauffer et de climatiser l'hôtel B & B (surface de 2 800 m²), au lieu dit « La Petite Corne » à Saint-Jean-de-Braye.

Ce projet est constitué d'un premier forage dédié au pompage et d'un second destiné à la réinjection des eaux. Tous deux sont distants de 63 m et atteignent 27 m de profondeur.

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 de l'opération 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 et de la note complémentaire n° E/ED H14.08 (portant sur les enjeux en matière de vibrations d'une part, et les incidences thermiques d'autre part) 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 :

- les eaux souterraines ;
- le bruit et les vibrations.

III. Qualité de l'étude d'impact

La lecture de l'étude d'impact dans son ensemble aurait pu être rendue plus accessible pour le grand public en précisant la définition de nombreux termes techniques et certaines règles et en incluant davantage de cartes ou documents illustratifs.

Description du projet

Le projet est dans son ensemble correctement présenté dans l'étude d'impact. Les techniques et matériaux utilisés, ainsi que les étapes suivies pour la foration sont bien décrits. Les précautions de sécurisation de la tête de l'ouvrage sont également explicitement exposées.

L'étude décrit les besoins annuels de l'établissement hôtelier en matière de chauffage et de climatisation¹. Pour déterminer ces besoins, il aurait été nécessaire que l'étude précise la méthodologie utilisée pour réaliser ces calculs théoriques. Ainsi, le dossier se base sur une pompe à chaleur de 130 kW sans expliquer pour quelle raison cette puissance est retenue. De même, le taux de rendement de pompage (85 %) et le coefficient de performance (4 kWh de chaleur restituée par la pompe à chaleur pour 1 kWh d'électricité consommée) sont définis sans que l'étude n'indique sur quels critères ces hypothèses reposent.

Description de l'état initial

Eaux souterraines

Concernant les masses d'eau souterraines, le dossier présente de manière pertinente les nappes en présence et leur dynamique.

Il précise, à juste titre, que la commune est classée dans une zone de répartition des eaux.

L'étude d'impact indique que la nappe souterraine utilisée pour ce projet est la nappe des calcaires de Beauce, en particulier l'aquifère des calcaires de Pithiviers. Elle précise, à raison, que l'aquifère inférieur, la nappe captive des calcaires d'Étampes, dont l'utilisation est réservée à l'alimentation en eau potable, sera précautionneusement évitée.

¹ Le dossier présente un résultat total de 440 000 kWh (p. 11), au lieu du total de 540 000 kWh (300 000 kWh pour le chauffage d'une part, et 240 000 kWh pour la climatisation d'autre part).

L'étude présente les forages à proximité, et identifie en particulier les captages d'alimentation en eau potable susceptibles d'être affectés par le projet.

Bruit et vibrations

L'étude d'impact ne caractérise pas suffisamment l'état initial du secteur sur la thématique du bruit.

Elle se limite à indiquer que le forage se situe à 10 m de la première maison, en secteur urbain dense (p. 14) sans définir l'aire d'étude pertinente pour analyser cet enjeu. Celle-ci paraît, à cet égard, restreinte.

L'état initial indique que « le projet n'a pas de lien avec ce sujet » (p. 21) sans en apporter la démonstration. Or, en matière de bruit, la nature même du projet peut laisser supposer un enjeu en la matière. L'état initial aurait mérité de mettre ce dernier plus clairement en avant, tant en phase chantier qu'en phase exploitation.

Une note complémentaire à l'étude d'impact apporte à juste titre des éléments utiles sur la thématique des vibrations. Elle identifie comme pouvant être sensibles aux vibrations deux canalisations d'eaux usées (réseau public) à moins de 35 m du projet (« à environ 20 m du projet de forage de pompage », p.2) et des canalisations d'eaux usées de l'hôtel et de la maison la plus proche (à 15 m des forages environ).

Description 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

Eaux souterraines

L'étude a bien pris en compte la problématique de protection des eaux destinées à la consommation humaine, le projet étant situé en dehors de tout périmètre de captage d'eau potable. Elle démontre correctement l'absence d'incidence sur les captages d'alimentation en eau potable à proximité du projet.

Le dossier indique, à juste titre, que le projet n'aura pas d'incidence quantitative globale sur la situation actuelle des eaux souterraines, l'ensemble des eaux prélevées étant rejetées dans la même nappe.

A une échelle plus locale, l'étude conclut à de faibles² rabattements des niveaux de la nappe au droit des ouvrages environnants, nombreux dans le secteur, tout en précisant que les calculs d'incidence des forages sur le volume de la nappe des calcaires de Pithiviers sont basés sur une estimation (les forages n'étant pas encore réalisés).

Concernant l'impact thermique du projet, la note complémentaire fournit les éléments utiles d'analyse. L'étude d'impact, quant à elle, comporte une inexactitude concernant l'effet du projet sur la température de l'eau du rejet en phase climatisation³.

2 de l'ordre de 7 centimètres maximum, p. 24.

3 L'étude d'impact indique, à tort, qu'en phase de climatisation, une baisse de la température de l'eau à la sortie est à prévoir (p. 12). La note complémentaire sur les effets thermiques du projet est, elle, correcte sur ce point.

Bruit et vibrations

L'étude précise que les pompes fonctionneront en continu à des débits variant entre 3 et 22 m³/h. L'hôtel et le projet de forage se situant en secteur urbain dense, et la maison riveraine la plus proche étant à une dizaine de mètres, des incidences en matière de bruit et de vibrations pourraient être à prévoir, tant en phase chantier, qu'en phase exploitation. L'étude ne considère que partiellement l'existence de ces effets (pour la phase chantier uniquement, p. 22). En effet, elle affirme que « le voisinage ne subira aucune nuisance en phase d'exploitation du forage » (p. 22).

Or, le dossier n'apporte pas la démonstration de l'absence de nuisances sonores, notamment pour les riverains les plus proches. L'étude d'impact aurait dû analyser les effets du forage en matière de bruit en particulier, puis présenter les éventuelles mesures pour éviter, réduire ou compenser ces effets.

L'autorité environnementale recommande que des mesures de suivi soient prises pour étudier les effets sonores du projet, en particulier pour les habitations les plus proches.

Concernant les vibrations, la note complémentaire fournie démontre de façon accessible l'absence de risque fort vis-à-vis des canalisations d'eaux usées notamment. Elle précise qu'« en tout état de cause, une vérification de l'état des canalisations proches pourra être réalisée après la phase travaux pour [en] vérifier le bon état » (p. 2).

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

Phase chantier

L'étude permet de s'assurer de la prise en compte de l'environnement par le projet en phase chantier. Ainsi, les techniques de forage retenues et les aménagements choisis (pour la tête de l'ouvrage notamment) témoignent d'une approche précautionneuse de l'environnement. De plus, à l'issue de la réalisation des forages, des pompages d'essai et un essai de réinjection sont prévus afin de vérifier les estimations théoriques réalisées en amont des forations et présentées dans l'étude d'impact.

L'étude recense également avec précision les effets des travaux, ceux-ci ne devant pas excéder deux jours a priori : bruit, vibrations, etc. Elle présente également des mesures pour éviter, réduire ou compenser les effets : prévention pour éviter le déversement d'hydrocarbures, sécurisation du chantier et du forage en particulier (p. 22 et 23).

Insertion du projet dans son environnement

L'étude met en évidence la volonté du pétitionnaire de prendre en compte l'environnement, notamment dans les choix techniques. Pour choisir la tête des ouvrages notamment, elle explique, de façon bien étayée, avoir privilégié l'option semi-enterrée de la tête dans un caveau étanche, à celle d'une cimentation extérieure de la tête (p. 7-8).

Compatibilité avec des documents de planification ou d'orientation

Le dossier évoque le SAGE⁴ Nappe de Beauce ou le SDAGE⁵ Loire Bretagne (p. 20) et précise que le projet prévoit un aménagement de la tête de l'ouvrage qui suit les préconisations du SAGE Nappe de Beauce en respectant la réglementation en vigueur, à savoir les arrêtés de prescriptions du 11/09/2003 et la norme NFX 10-999 d'avril 2007.

Concernant la compatibilité du projet avec ce SAGE, le dossier aurait mérité de démontrer de manière plus solide le caractère libre de l'aquifère exploité par le projet, à savoir la nappe des calcaires de Pithiviers. Ce point aurait en effet requis une démonstration particulière, au regard de son interférence potentielle avec la masse d'eau des calcaires de Beauce captifs sous la forêt d'Orléans, cette nappe étant réservée à l'eau potable, pour les captages de Chevilly et de Cercottes (distants d'une quinzaine de kilomètres du projet).

Sur le thème de la transition énergétique, le dossier aurait gagné à mentionner le schéma régional climat air énergie (SRCAE) de la région Centre-Val de Loire (approuvé le 28/06/2012) et à mettre en avant l'inscription de ce projet, de par sa nature intrinsèque dans les orientations de ce schéma en faveur du développement des énergies renouvelables.

V. Résumé non technique

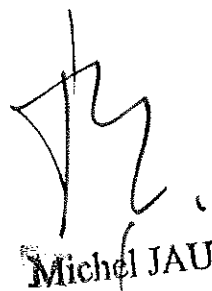
Un résumé non technique reflète l'étude d'impact menée, ses faiblesses comprises.

VI. Conclusion

L'étude d'impact est de qualité globalement moyenne. Elle aurait notamment mérité une analyse plus poussée sur la thématique du bruit.

Le dossier apporte des éléments qui témoignent d'une bonne prise en compte des enjeux liés à l'exploitation des eaux souterraines.

Afin d'assurer la limitation d'éventuels impacts sonores sur les logements situés à proximité, l'autorité environnementale recommande la réalisation de mesures des niveaux de bruit avant et après l'activation de l'installation et, selon les résultats, la mise en œuvre d'actions adaptées. Dans l'hypothèse où la demande d'autorisation du projet trouverait une issue favorable, elle suggère que ces campagnes de mesures soient prescrites par l'arrêté d'autorisation.



Michel JAU

4 Schéma d'aménagement et de gestion des eaux.

5 Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux.

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) | E | + | L'emprise considérée et les caractéristiques du projet n'interagissent pas avec la faune et la flore. |
| Milieux naturels dont les milieux d'intérêts communautaires (Natura 2000), les zones humides | E | + | L'étude d'impact propose une évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 et les ZNIEFF ⁸ proches. Elle conclut, à juste titre, sur l'absence d'impact sur ces sites, au motif de l'éloignement de ces derniers (p. 26 et 27). |
| Connectivité biologique (trame verte et bleue) | E | 0 | L'étude cite le schéma régional des continuités écologiques et indique correctement l'absence d'impact du projet sur les corridors écologiques. |
| Eaux superficielles : quantité et qualité ; prélèvements en Zone de répartition des eaux (ZRE) | L | + | L'étude d'impact prend correctement en compte cet enjeu et indique à juste titre l'absence d'incidence du projet sur cet enjeu. |
| Eaux souterraines | E | +++ | <i>Cf corps de l'avis</i> |
| Captage d'eau potable (dont captages prioritaires) | E | ++ | <i>Cf corps de l'avis</i> |
| Énergies (consommation énergétiques, utilisation des énergies renouvelables) | E | ++ | <i>Cf corps de l'avis</i> |
| Lutte contre le changement climatique (émission de gaz à effet de serre) voire adaptation au dit changement | E | ++ | <i>Cf corps de l'avis</i> |
| Soils (pollutions) | L | + | Le dossier recense les sites potentiellement pollués dans un rayon d'un km, à partir de l'inventaire du site BASIAS ⁹ . Il aurait pu consulter le site BASOL ¹⁰ , qui inventorie un site pollué ¹¹ . |
| Air (pollutions) | E | + | L'étude indique à tort qu'il n'existe pas de station de mesure de la qualité de l'air sur la commune. Une station est implantée à l'école Jacques Prévert. L'étude aurait pu signaler la présence du plan de protection de l'atmosphère de l'agglomération orléanaise. |
| Risques naturels (inondations, mouvements de terrains ...) | E | + | L'étude indique, à juste titre, « que le projet n'est pas situé en PPRI ¹² » (p. 19). |
| Risques technologiques | E | + | L'étude n'aborde pas cette thématique. |
| Déchets (gestions à proximité, centres de traitements) | L | + | L'étude a bien intégré cette thématique en inventoriant toutes les activités existantes à proximité du projet (« pas de décharge à moins de 200 m. », p. 15). Le projet installé n'est pas à l'origine de déchets. |
| Consommation des espaces naturels et agricoles, lien avec corridors biologiques | ABS | NC | - |
| Patrimoine architectural, historique | E | 0 | Le projet n'est pas concerné par cette thématique. |
| Paysages | ABS | NC | L'étude aurait pu indiquer que l'emprise se situe à l'intérieur de la zone de protection du site UNESCO « Val de Loire de Sully-sur-Loire à Chalonnes ». |
| Odeurs | ABS | 0 | Non concerné. |

8 Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique.

9 Base de données du BRGM qui inventorie les sites industriels et activités de service.

10 Base de données du BRGM sur les sites et sols pollués.

11 Il s'agit d'un site pollué par le dernier exploitant, à savoir la société TPLC (travaux publics et location du Centre) à 2,3 kms du projet. Ce site a fait l'objet d'un arrêté préfectoral de servitude le 27/11/2009.

12 Plan de prévention des risques inondation.

| | Enjeu* pour le territoire | Enjeu ** vis-à-vis du projet | Commentaire et/ou bilan |
|--|---------------------------|------------------------------|--|
| Émissions lumineuses | ABS | 0 | Non concerné. |
| Trafic routier | NC | 0 | En dehors de la localisation des principaux axes routiers proches et des nuisances sonores qu'ils génèrent, le dossier n'évoque pas cet enjeu. |
| Déplacements (accessibilité, transports en commun, modes doux) | NC | 0 | Non concerné. |
| Sécurité, salubrité et santé publique | L | ++ | <i>Cf corps de l'avis</i> |
| Bruit et vibrations | L | ++ | <i>Cf corps de l'avis</i> |
| Autres à préciser (archéologie, servitudes radioélectriques, lignes, aires géographiques protégées...) | ABS | 0 | - |

*** 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