



Mission régionale d'autorité environnementale
Grand Est

**Avis délibéré sur l'ouverture de travaux miniers et l'exploitation
d'un dispositif de géothermie sur nappe à Erstein (67)**

porté par la société Würth France

n°MRAe 2023APGE77

Nom du pétitionnaire	Würth France
Commune	ERSTEIN
Département	Bas-Rhin (67)
Objet de la demande	Autorisation d'ouverture de travaux miniers (forage d'un puits) et exploitation d'une installation de géothermie sur nappe
Date de saisine de l'Autorité environnementale	24/05/2023

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

En application de la directive européenne sur l'évaluation environnementale des projets, tous les projets soumis à évaluation environnementale, comprenant notamment la production d'une étude d'impact, en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement, font l'objet d'un avis d'une « autorité environnementale » désignée par la réglementation. Cet avis est mis à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

En application du décret n°2020-844 du 3 juillet 2020 relatif à l'autorité environnementale et à l'autorité en charge de l'examen au cas par cas modifiant l'article R.122-6 du code de l'environnement, l'autorité environnementale est, pour le projet d'ouverture de travaux miniers (forage de puits) et exploitation d'une installation de géothermie sur nappe pour la société Würth France à Erstein (67), la Mission régionale d'autorité environnementale¹ (MRAe) Grand Est, de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD). Elle a été saisie pour avis par le préfet du Bas-Rhin le 24 mai 2023.

Conformément aux dispositions de l'article R.122-7 du code de l'environnement, l'Agence Régionale de Santé (ARS) et le préfet du Bas-Rhin (DDT 67) ont été consultés.

Après en avoir délibéré lors de sa séance plénière du 20 juillet 2023, en présence de Julie Gobert et André Van Compernelle, membres associés, de Jean-Philippe Moretau, membre permanent et président de la MRAe, de Christine Mesurolle et Catherine Lhote, membres permanentes, et de Yann Thiébaud, chargé de mission et membre de la MRAe, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé ici que cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis (cf. article L.122-1-1 du code de l'environnement).

L'avis de l'autorité environnementale fait l'objet d'une réponse écrite de la part du pétitionnaire (cf. article L.122-1 du code de l'environnement).

Note : les illustrations du présent document, sauf indication contraire, sont extraites du dossier d'enquête publique.

¹ Désignée ci-après par l'Autorité environnementale (Ae).

A – SYNTHÈSE DE L'AVIS

La société Würth France projette l'ouverture de travaux miniers (forage) et l'exploitation d'un dispositif de géothermie sur nappe pour son site de Erstein.

Le dispositif comprend :

- le forage de 6 puits, 2 de prélèvement et 4 de réinjection d'eau dans la nappe ;
- la construction d'un bâtiment énergie ;
- l'exploitation d'un dispositif de chauffage et refroidissement des locaux.

L'Ae relève que le pétitionnaire a déjà engagé d'autres procédures d'autorisation pour son site d'Erstein dont, en 2021, une demande d'autorisation portant sur une modification et une extension de sa plateforme logistique au titre de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement.

L'opération de géothermie sur ce même site constitue dès lors l'un des éléments d'un projet global et la réglementation impose alors la présentation d'une évaluation environnementale pour l'ensemble de ce projet à la première demande d'autorisation (article L.122-1 III du code de l'environnement). Dans le cas où toutes les incidences sur l'environnement n'ont pas pu être appréhendées dès la 1^{re} opération du projet global, la réglementation impose alors la mise à jour de l'étude d'impact initiale pour les opérations ultérieures (article L.122-1-1 III du code de l'environnement).

L'Ae note également que l'opération de géothermie était projetée dès la 1^{re} demande d'autorisation puisque mentionnée dans le rapport du commissaire enquêteur ayant conduit l'enquête publique en vue de son autorisation.

L'Ae déplore ainsi le fractionnement de l'analyse environnementale du projet en plusieurs études d'impact disjointes ainsi que l'absence de prise en compte des recommandations de son 1^{er} avis en date du 23 août 2021² sur la plateforme logistique pour analyser les impacts de l'opération géothermique, en particulier sur les eaux souterraines et superficielles, enjeux principaux du projet selon l'Ae.

L'absence de considération du périmètre global du projet apparaît fortement préjudiciable à la bonne prise en compte de l'environnement par les différentes opérations et à la bonne information de l'autorité décisionnaire, du service instructeur et du public.

L'Ae recommande au pétitionnaire d'actualiser l'étude d'impact initiale en tenant compte :

- ***des recommandations de son avis initial du 23 août 2021 ;***
- ***des recommandations de l'avis détaillé ci-après.***

L'Ae recommande en conséquence au préfet de ne pas poursuivre l'instruction de la demande dans l'attente de l'élaboration d'une étude d'impact globale du projet, pouvant ainsi être une actualisation de l'étude d'impact initiale par l'étude d'impact présentée pour l'opération géothermique, permettant de s'assurer de la maîtrise des impacts en particulier sur les eaux souterraines des différentes opérations.

² <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2021apge71.pdf>

B – AVIS DÉTAILLÉ

1. Présentation générale du projet

1.1. Contexte et contenu du projet

La société Würth France projette l'ouverture de travaux miniers (forage) et l'exploitation d'un dispositif de géothermie sur nappe pour son site de Erstein. Le dispositif comprend :

- le forage de 6 puits, 2 de prélèvement et 4 de réinjection d'eau dans la nappe ;
- la construction d'un bâtiment énergie ;
- l'exploitation d'un dispositif de chauffage et refroidissement des locaux.

Les 6 puits sont situés sur l'emprise foncière de Würth.

Sur ce site, Würth exploite une plateforme logistique de produits d'outillages et matériels destinés aux professionnels du bâtiment, du secteur automobile et de l'industrie. L'établissement est classé Seveso Seuil Bas compte tenu de ses activités relevant de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Analyse liminaire

L'Ae signale qu'elle a déjà rendu un avis sur l'extension de ce site le 23 août 2021³ et que l'autorisation a été délivrée le 15 février 2022⁴.

Alors que le dispositif de géothermie vise à la régulation de l'ambiance climatique dans les bâtiments exploités par Würth France, l'Ae déplore l'absence de prise en compte de la notion de projet telle que prévue à l'article L.122-1 III du code de l'environnement⁵. En effet, il apparaît clairement à l'Ae que le forage de puits et l'exploitation d'un dispositif de géothermie est l'une des opérations d'un projet global. L'Ae rappelle que, si les incidences du projet sur l'environnement ne peuvent pas être étudiées avant l'octroi de la 1^{re} autorisation, le pétitionnaire actualise alors l'étude d'impact (article L.122-1-1 III du code de l'environnement⁶). Elle signale par ailleurs que la possibilité de solliciter les autorisations environnementales en tranches distinctes est soumise à 2 conditions⁷ dont celle de présenter une cohérence au regard des enjeux environnementaux. Par conséquent, l'Ae signale que :

- la première autorisation relève de la réglementation ICPE et donc constitue une autorisation environnementale ;
- l'opération de géothermie relève également de plusieurs rubriques de la réglementation IOTA au régime de l'autorisation et est donc également une autorisation environnementale.

L'Ae signale enfin que l'opération de géothermie était connue lors de la demande d'autorisation ICPE : le commissaire enquêteur signale notamment que Würth prévoit le chauffage de ses bâtiments par un réseau de chaleur exploité par le bâtiment Énergie du site à partir de géothermie.

De plus, le dossier stipule que l'opération de géothermie s'inscrit dans le cadre de la réorganisation du site Würth de Erstein, constituant selon l'Ae le projet global à considérer.

Par conséquent, l'opération pour laquelle le présent avis est sollicité aurait dû faire l'objet d'une analyse de ses impacts dès la 1^{re} autorisation sollicitée. À défaut, une actualisation de l'étude d'impact du projet est à réaliser et non une étude d'impact isolée.

3 <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2021apge71.pdf>

4 <https://georisques.gouv.fr/webappReport/ws/installations/document/JRdR8savlrGaXg3FkRbgiVGHb^{m3}bhfvA>

5 Extrait de l'article L.122-1 III du code de l'environnement :

« Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité ».

6 Extrait de l'article L.122-1-1 III du code de l'environnement :

« Les incidences sur l'environnement d'un projet dont la réalisation est subordonnée à la délivrance de plusieurs autorisations sont appréciées lors de la délivrance de la première autorisation.

Lorsque les incidences du projet sur l'environnement n'ont pu être complètement identifiées ni appréciées avant l'octroi de cette autorisation, le maître d'ouvrage actualise l'étude d'impact en procédant à une évaluation de ces incidences, dans le périmètre de l'opération pour laquelle l'autorisation a été sollicitée et en appréciant leurs conséquences à l'échelle globale du projet ».

7 Extrait de l'article L.181-7 du code de l'environnement :

« Lorsqu'un pétitionnaire envisage de réaliser son projet, au sens de l'article L.122-1, en plusieurs tranches, simultanées ou successives, il peut solliciter des autorisations environnementales distinctes pour celles des tranches qui les nécessitent. Cette possibilité est subordonnée à la double condition que le découpage envisagé n'ait pas pour effet de soustraire le projet à l'application de l'article L. 181-1 et qu'il présente une cohérence au regard des enjeux environnementaux. Les autorisations environnementales délivrées dans ce cadre sont, le cas échéant, complétées afin de prendre en compte les incidences environnementales cumulées à l'échelle du projet. »

L'Ae recommande au pétitionnaire de procéder à l'actualisation de son étude d'impact initiale pour l'opération de géothermie.

Enfin, l'Ae regrette fortement que les recommandations de son 1^{er} avis du 23 août 2021 n'aient pas été prises en compte pour l'élaboration de l'étude d'impact de l'opération géothermique qui lui a été transmise.

Elle signale donc que le fractionnement du projet en plusieurs opérations, chacune faisant l'objet d'une étude d'impact isolée, nuit à la bonne prise en compte de l'environnement par le projet et à la bonne information de l'autorité décisionnaire, du service instructeur et du public.

Les références au 1^{er} avis rendu par l'Ae en 2021 sont en encadré dans la suite du présent avis.

1.2. Principales caractéristiques techniques de l'installation de géothermie

Le dispositif envisagé permet le chauffage des locaux en hiver et le refroidissement en été.

L'eau de la nappe ciblée par le projet est située au droit du site à 47 mètres de profondeur : elle est prélevée *via* 2 puits.

Elle est ensuite dirigée vers un échangeur puis réinjectée au travers de 4 puits à plus faible profondeur par l'intermédiaire d'une crépine (tuyau perforé) entre 6 et 21 mètres de profondeur. Les nappes de captage et de réinjection sont isolées par un horizon argileux situé à environ 21 mètres de profondeur.

La technique de forage est celle du havage⁸ qui ne nécessite pas de fluide de forage.

Les puits de prélèvement sont distants d'environ 430 mètres des points de réinjection afin d'éviter la formation d'interférences entre les puits.

L'eau de la nappe est à 12/13 °C ; l'eau réinjectée sera abaissée de 5 °C en hiver (à 7,5 °C) et augmentée de 3 °C en été (à 15,5 °C).

Le dossier mentionnant également l'inverse concernant les températures de réinjection selon les saisons, l'Ae recommande au pétitionnaire de s'assurer de la cohérence de son dossier.

Le débit de pompage sera de 603 m³/h en été et de 433 m³/h en hiver ; un débit maximal de 660 m³/h est sollicité par le pétitionnaire.

L'échange de calories est réalisé dans un bâtiment dit « Énergie », à construire sur le site : 3 échangeurs à plaque et 3 pompes à chaleur fonctionneront en parallèle pour la production d'eau chaude ou froide circulant vers les locaux. Ces pompes à chaleur ont une puissance totale de 4 222 kW en chaud et de 4 251 kW en froid.

L'Ae relève qu'une réserve de puissance de 500 kW est constituée en vue de futures extensions, sans que celles-ci ne soient précisées. Elle rappelle au pétitionnaire que ces extensions constitueraient à nouveau une modification du projet initial et peuvent être concernées par le processus d'évaluation environnementale⁹.

⁸ Également connue sous le nom de procédé Benoto, la technique du havage met en place les tubages sous leur propre poids ou par action mécanique (vérins). Elle est particulièrement adaptée aux terrains « meubles » comme les terrains alluvionnaires.

⁹ **Extrait de l'article R.122-2 II du code de l'environnement :**

« Les modifications ou extensions de projets déjà autorisés, qui font entrer ces derniers, dans leur totalité, dans les seuils éventuels fixés dans le tableau annexé ou qui atteignent en elles-mêmes ces seuils font l'objet d'une évaluation environnementale ou d'un examen au cas par cas. .../... »

Les autres modifications ou extensions de projets soumis à évaluation environnementale systématique ou relevant d'un examen au cas par cas, qui peuvent avoir des incidences négatives notables sur l'environnement sont soumises à examen au cas par cas. »

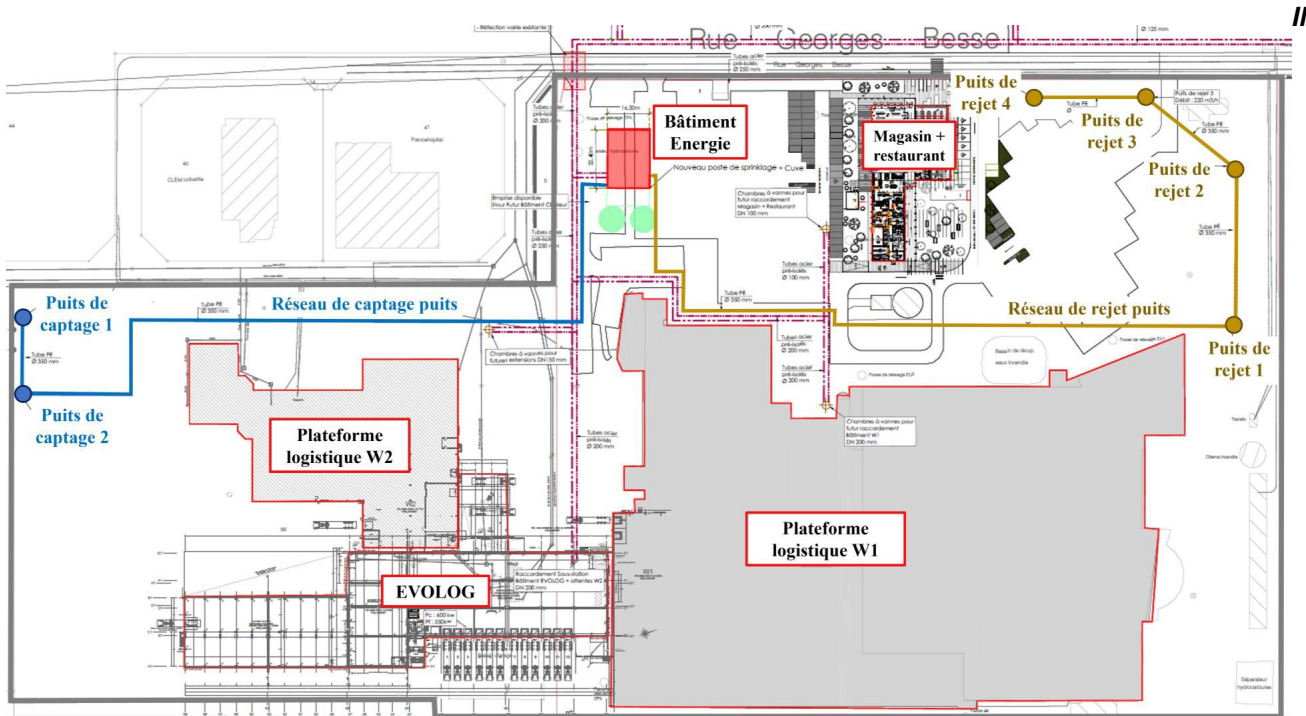


Illustration 1: implantation du réseau géothermique

L'eau sera acheminée depuis les puits de captage vers le bâtiment Énergie par une conduite enterrée desservant les 2 puits. De même, une conduite enterrée permettra d'acheminer l'eau vers les 4 puits de réinjection.

L'Ae regrette l'absence de description des caractéristiques des bâtiments et des techniques retenues pour le bâtiment Énergie et ses installations de production de chaud et de froid. Elle s'est en particulier interrogée sur l'utilisation de fluide frigorigène et les risques environnementaux inhérents en cas de fuite (contact potentiel du fluide frigorigène avec l'eau de la nappe, rejets atmosphériques...).

Elle signale également que le dossier de demande d'autorisation ICPE sur lequel elle a rendu un avis le 23 août 2021 indiquait que le site industriel comprenait actuellement des installations de combustion pour la production de chaud et des installations de réfrigération pour la climatisation. Toujours dans une approche de projet global, elle s'est donc interrogée sur le devenir des installations actuelles au moment de la mise en œuvre du dispositif géothermique.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- **décrire la totalité du dispositif géothermique de façon à pouvoir en décrire et apprécier ses impacts ;**
- **préciser le devenir des installations actuelles de production de chaud et de froid de son site.**

1.3. Situation réglementaire

Procédures administratives

Würth sollicite une autorisation au titre du code minier pour l'ouverture de travaux miniers : cette demande vaut également autorisation au titre du code de l'environnement pour le prélèvement d'eau (environ 1 million de m³/an selon la lettre de demande) et la réinjection d'eau (débit maximum de 660 m³/h selon le dossier).

L'Ae relève une incohérence entre le volume sollicité en prélèvement et le débit sollicité pour le débit de réinjection. En effet, en considérant uniquement le prélèvement sur les 3 mois d'été calendaires, le volume à réinjecter (603 m³/h x 24 heures x 91 jours soit plus d'1,3 Mm³) excède le volume maximal sollicité alors que le dispositif sera également en fonctionnement en hiver à des fins de chauffage.

L'Ae s'est par ailleurs interrogée sur la prise en compte du changement climatique et la gestion d'évènements chauds plus fréquents et plus intenses, et sur des périodes plus longues pouvant conduire à un fonctionnement du dispositif sur des périodes plus longues que les saisons hiver et été calendaires.

L'Ae recommande au pétitionnaire de présenter une estimation détaillée des prélèvements et réinjections d'eau de l'opération en tenant compte des périodes effectives de fonctionnement des installations et en les évaluant au regard des scénarios tendanciels du changement climatique.

Procédure d'évaluation environnementale

L'Ae constate que le dossier ne fait pas état du positionnement de l'opération projetée au regard de la nomenclature annexée à l'article R.122-2 du code de l'environnement et signale que l'opération relève, *a minima*, des rubriques 27 (forages en profondeur notamment les forages géothermiques, les forages pour l'approvisionnement en eau, à l'exception des forages pour étudier la stabilité des sols) et 28 (exploitation minière).

L'Ae rappelle son analyse liminaire sur le périmètre global d'un projet, incluant l'ensemble des opérations projetées et sa recommandation d'une actualisation de l'étude d'impact initiale.

Cette opération étant incluse dans un projet soumis à évaluation environnementale, l'Ae signale également que les autres procédures administratives préalables à la réalisation des différentes opérations sont liées à l'aboutissement de la procédure d'évaluation environnementale. C'est notamment le cas de la délivrance de permis de construire des constructions nécessaires à l'exploitation du dispositif de géothermie (bâtiment Énergie).

2. Articulation avec les documents de planification, présentation des solutions alternatives au projet et justification du projet

2.1. Articulation avec les documents de planification

Le dossier analyse et conclut à la conformité, à la compatibilité ou à la cohérence du projet avec les documents de planification suivants :

- la Directive Cadre Européenne sans préciser son objet ;
- le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Rhin-Meuse 2022-2027 pour lequel il est indiqué que le projet respecte les orientations des thèmes 4 (eau et rareté) et 2 (eau et pollution) ;
- le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) III-Nappe-Rhin ;
- le plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de Erstein, le site industriel Würth étant en zone UXa ;
- le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Grand Est.

L'Ae n'a pas d'observation particulière sur cette analyse.

L'Ae regrette l'absence de mise en regard de l'opération avec le projet de Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) en cours d'élaboration par la communauté de communes du canton d'Erstein.

2.2. Solutions alternatives et justification du projet

Alors même que le pétitionnaire indique qu'il doit inclure dans son étude d'impact une présentation des solutions de substitution raisonnables (article R.122-5 II 7° du code de l'environnement), l'Ae regrette que l'étude d'impact ne les présente pas. En effet, l'étude de faisabilité énergétique jointe en annexe fait état de 3 scénarios incluant tous une composante de géothermie, couplée ou non à une autre source énergétique (biomasse ou gaz).

L'Ae rappelle que les solutions alternatives à présenter s'entendent en termes de localisation du projet, d'implantation des opérations le constituant et d'aménagement du site, ainsi que de choix technologiques.

De plus, les scénarios envisagés sont prioritairement comparés en termes de coût d'investissement et de fonctionnement et de dispositifs d'aide financière. En termes d'environnement, seules les émissions de CO₂ ont été comparées pour les 3 variantes sur géothermie et avec une solution « tout électrique ».

S'agissant de plus d'une modification d'une installation existante déjà équipée par un système de chauffage et climatisation, un bilan environnemental de l'installation actuelle aurait également pu appuyer la justification environnementale du projet.

L'Ae recommande au pétitionnaire de présenter :

- **le bilan environnemental de la solution actuelle de climatisation et chauffage ;**
- **les solutions alternatives à l'opération géothermique projetée, leurs atouts et leurs inconvénients environnementaux ;**
- **la justification environnementale de l'opération projetée au vu des deux analyses précitées.**

L'Ae signale qu'elle avait déjà identifié une insuffisance de justification environnementale du projet et de présentation de solutions de substitution raisonnables dans son avis sur la 1^{re} opération du projet.

L'Ae a précédemment recommandé au pétitionnaire de :

- compléter son projet par une présentation des solutions alternatives à son projet eu égard à ses effets sur l'environnement et la santé publique ;
- présenter le gain environnemental de la solution [retenue] comparé aux autres options qu'il a envisagées.

3. Analyse de la qualité de l'étude d'impact

Alors que le code de l'environnement prévoit la description des enjeux environnementaux préalablement à celle des incidences du projet sur l'environnement¹⁰, l'Ae déplore que la présentation des aspects de l'état initial de l'environnement se résume à un tableau partiel et ne soit que partiellement cohérente avec les éléments de caractérisation de l'environnement dans l'analyse des impacts pourtant connus par le pétitionnaire et décrits dans l'étude d'impact de la 1^{re} opération. Il apparaît donc à l'Ae une insuffisance de l'étude d'impact présentée.

L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son étude d'impact par la description complète de l'état initial.

Elle signale par ailleurs que l'actualisation de l'étude d'impact initiale pour cette opération de géothermie aurait permis au pétitionnaire d'éviter cet écueil.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae pour ce dossier sont :

- le changement climatique et le recours à une énergie décarbonée (paragraphe 3.1.1 ci-après) ;
- la préservation des eaux souterraines et superficielles (aspects hydrauliques et thermiques ainsi que qualité de la ressource) (paragraphe 3.1.2 ci-après).

D'autres enjeux ont été analysés par le pétitionnaire (milieux et biodiversité, paysage, trafic, qualité de l'air, ...) pour les phases chantier et/ou exploitation. Les remarques de l'Ae figurent au paragraphe 3.1.3 ci-après.

¹⁰ **Extrait de l'article R.122-5 II du code de l'environnement :**

« 3° Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ; »

3.1. Analyse par thématiques environnementales (état initial, effets potentiels du projet, mesures de prévention des impacts prévues)

3.1.1. Le changement climatique et le recours à une énergie décarbonée

L'Ae salue positivement la recherche d'une solution décarbonée de régulation thermique.

Le dossier mentionne que le projet aura un effet positif sur le climat et la qualité de l'air en favorisant l'utilisation d'une énergie renouvelable, mais sans qu'un bilan global des émissions de gaz à effet de serre, incluant la phase chantier/construction en plus de la phase d'exploitation ne soit présenté. Le dossier signale toutefois que les 3 variantes avec géothermie ont des émissions similaires sur 30 ans et que celles-ci sont très inférieures à une solution « tout électrique » (entre 20 et 25 000 tonnes pour la géothermie vs environ 58 000 tonnes de CO₂ pour le tout électrique).

Cependant, cette analyse ne tient compte que des émissions de fonctionnement des dispositifs et non de l'analyse de cycle de vie des dispositifs et ne précise pas la méthodologie de calcul.

L'Ae signale qu'elle avait déjà identifié une insuffisance concernant les émissions de gaz à effet de serre pour la 1^{re} opération du projet.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- **présenter un bilan complet, pour le projet, des émissions de gaz à effet de serre prenant en compte :**
 - **la phase chantier/construction et la phase d'exploitation ;**
 - **les émissions liées aux différentes opérations du projet global ;**
 - **les émissions actuelles et futures en précisant la durée de la phase transitoire.**
- **préciser la méthodologie de calcul des émissions de CO₂ et les référentiels utilisés ;**
- **proposer des mesures de compensation, préférentiellement locales, à l'échelle du périmètre global du projet.**

L'Ae signale à cet effet la publication récente d'un guide ministériel sur la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact¹¹ et qu'elle a elle-même publié, dans le document « Les points de vue de la MRAe¹² » et pour la bonne information du public, ses attentes relatives à une meilleure présentation des impacts positifs des projets d'énergies renouvelables (EnR) et des émissions de gaz à effet de serre (GES).

3.1.2 Les eaux souterraines et superficielles

Les eaux souterraines

Le site est situé au droit de la nappe d'Alsace. La nappe est située entre 1,5 et 3 mètres de profondeur au droit du site. Bien que le dossier n'en fasse pas mention, l'Ae signale au pétitionnaire que le site est en limite externe du périmètre de protection éloignée du forage d'alimentation en eau potable « Negerdorf » géré par la ville d'Erstein (cf avis Ae n°2021APGE71 du 23 août 2021 précédemment cité sur le dossier initial de Würth).

Elle signale au pétitionnaire que ce forage n'est pas utilisé actuellement pour la production d'eau potable en raison d'une pollution au tétrachlorure de carbone¹³ en cours de traitement. Cependant, la déclaration d'utilité publique (DUP) des périmètres de protection de ce captage n'ayant pas été abrogée, le pétitionnaire doit s'assurer de la compatibilité de son projet avec ses dispositions.

Une zone de restriction d'usage (« panache » de pollution) a été délimitée compte tenu de cette pollution.

L'Ae regrette que la présentation de la composition chimique de l'eau ne porte pas sur des traceurs de pollution anthropique dont le tétrachlorure de carbone.

Au niveau du site, la nappe s'écoule, à partir d'une profondeur comprise entre 1,35 et 3,6 m, vers

¹¹ <https://urlz.fr/jPpv>

¹² <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-points-de-vue-de-la-mrae-grand-est-a595.html>

¹³ Aussi dénommé tétrachlorométhane : liquide volatil, nocif pour les organismes aquatiques, toxique et cancérigène pour l'Homme, et destructeur de la couche d'ozone.

le nord-est, avec un gradient moyen¹⁴ de 0,09 % en moyennes eaux et de 0,05 % en basses eaux, indiquant une pente de nappe très faible.

Alors que le pétitionnaire indique que l'eau sera prélevée et réinjectée dans le même aquifère, l'Ae module toutefois l'analyse : en effet, bien que constituant une seule nappe hydrogéologique et comme le précise le dossier, les alluvions présentent des couches argileuses isolant différents aquifères. Le dispositif géothermique utilise justement cette structuration afin de réinjecter l'eau dans un aquifère hydrauliquement isolé de celui de prélèvement. Pour l'Ae, s'il n'y a effectivement pas de consommation d'eau¹⁵, celle-ci ne sera toutefois pas réinjectée dans les mêmes horizons.

Elle s'est donc interrogée sur les incidences des prélèvements et des rejets sur chaque aquifère et sur les forages proches exploités par Würth et par des tiers, notamment pour la défense incendie.

De façon plus générale, l'Ae s'est interrogée sur la protection de la ressource en eau souterraine et sa vulnérabilité du fait du projet de géothermie.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- **préciser les impacts de son projet pour l'aquifère de prélèvement et pour l'aquifère de réinjection au droit du projet et dans la zone d'influence du dispositif de géothermique projeté ;**
- **présenter le plan de surveillance de la qualité des eaux souterraines en termes de :**
 - **paramètres comprenant des substances marqueurs des pollutions anthropiques dont le tétrachlorure de carbone et ses éventuels produits de dégradation (métabolites) ainsi que des paramètres marqueurs de l'exploitation géothermique (notamment bactériologie) ;**
 - **fréquence, cette fréquence devant a minima permettre le suivi en hautes eaux et en basses eaux.**

Le pétitionnaire a étudié la compatibilité de fonctionnement optimal en cas d'un projet tiers de géothermie. L'Ae s'est étonnée des dimensions retenues pour la modélisation du fonctionnement simultané de 2 dispositifs : en effet, la modélisation retient un projet tiers d'un débit de seulement 79 m³/h¹⁶. L'Ae s'est interrogée sur le choix de ce seuil, sur le périmètre d'influence de l'opération projetée et sa distance par rapport au projet présenté, rendant non fonctionnel un projet de dimensions similaires. L'Ae rappelle par ailleurs que le guide du BRGM¹⁷ préconise une étude de l'influence des prélèvements sur les ouvrages voisins dans un rayon de 500 m.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- **présenter une étude de l'influence de son opération sur des ouvrages existants situés jusqu'à 500 m de distance ;**
- **préciser sur une carte les périmètres d'influence de son opération rendant impossible d'autres projets d'exploitation géothermique :**
 - **dispositif de géothermie de minime importance (79 m³/h) ;**
 - **disposition de géothermie similaire au sien (660 m³/h).**

Elle recommande également de porter cette information à la connaissance des riverains et aux maires des communes concernés par ces périmètres.

Phase travaux

En phase de travaux, des essais¹⁸ seront conduits par :

- pompages dits de « développement » à différents débits dont le maximum sera à 800 m³/h pour les puits de captages et 350 m³/h pour les puits de réinjection ;
- pompages « par paliers » à 80, 150, 250 et 350 m³/h pour les puits de captage et 150, 300, 500 et 750 m³/h pour les puits de réinjection.

¹⁴ Le gradient hydraulique reflète la pente (différente entre point haut et point bas soit la perte de charge hydraulique par unité de longueur) d'écoulement de l'eau dans une nappe.

¹⁵ Différence entre le volume prélevé et le volume final réinjecté.

¹⁶ L'Ae relève qu'à 80 m³/h (et moins de 500 kW plus d'autres conditions techniques), le seuil de géothermie de minime importance serait alors dépassé.

¹⁷ Guide d'application de l'arrêt interministériel du 11 septembre 2003 relatif à la rubrique 1.1.0 de la nomenclature eau : https://sigesbre.brgm.fr/IMG/pdf/guide-application_arrete_11-09-03_forage.pdf (fiche 8).

¹⁸ Les essais consistent en des pompages de développement et par paliers qui permettent de déterminer la performance de l'ouvrage et les caractéristiques hydrauliques de l'aquifère. Ces informations sont nécessaires pour prédire le comportement à long terme d'un aquifère soumis à des pompages.

L'Ae s'est interrogée sur les débits retenus pour les pompages par paliers pour les puits de captage et les puits de réinjection, ceux-ci apparaissant inversés par rapport aux pompages de développement.

De plus, elle note que les débits envisagés en phase d'essais sont supérieurs au débit sollicité pour l'autorisation. Elle regrette par conséquent que les modélisations hydrogéologiques n'aient pas aussi été réalisées sur le débit maximal envisagé.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- **s'assurer de la cohérence de son dossier ;**
- **préciser l'objectif des pompages d'essais ;**
- **évaluer aussi les impacts modélisés sur le débit maximal sollicité, soit pour 660 m³/h au maximum.**

Pendant cette phase, 100 000 m³ seront pompés et rejetés après décantation dans un bassin d'infiltration temporaire et, pour les essais par paliers, dans le réseau d'assainissement public, sans précision sur le débit de rejet de ce réseau, ni démonstration de la capacité de ce réseau, puis du milieu récepteur à le recevoir (Cf. paragraphe « les eaux superficielles » ci-après)

L'Ae rappelle que le rabattement de la nappe en phase travaux du projet de 2021 sur l'extension des installations de la plateforme logistique l'avait fortement interrogée en raison :

- de la présence de la pollution au tétrachlorure de carbone dont la mobilisation ne peut pas être exclue compte tenu des volumes à pomper ;
- de l'exploitation d'autres puits à proximité dont des puits de Würth France ;
- du rejet de ces eaux dans le réseau communal au-delà des conditions fixées par le gestionnaire.

L'Ae s'étonne donc de l'absence de prise en compte de cette analyse et de ses recommandations pour l'opération de géothermie aujourd'hui présentée. Elle relève également que l'infiltration des eaux issues des pompages d'essais va conduire à une saturation locale des sols alors qu'un rabattement de nappe est requis par ailleurs pour la réalisation de travaux de la plateforme logistique. Cette concomitance potentielle des travaux et de l'exploitation des différentes opérations projetées renforce l'intérêt d'une reprise de l'étude d'impact initiale.

De plus, l'Ae relève que le rabattement prévisible de la nappe pendant les travaux est au maximum de 1,38 m. Le pétitionnaire signale alors que ce rabattement a un impact négligeable, ce rabattement étant égal au battement saisonnier¹⁹ de la nappe. L'Ae ne partage pas l'analyse du pétitionnaire puisqu'il n'est pas exclu que ce rabattement puisse être généré alors que la nappe est à son niveau le plus bas, ce qui entraînerait alors une baisse du niveau piézométrique se cumulant et pouvant donc aller jusqu'à plus de 2,7 mètres. L'Ae s'est également interrogée sur le risque de perte de défense incendie du site Würth et des sites riverains.

L'Ae relève également que le pétitionnaire indique que l'eau issue des pompages en phase travaux est de « qualité eau potable » mais sans en présenter les caractéristiques.

L'Ae recommande au pétitionnaire de caractériser les eaux au regard des paramètres du code de la santé publique²⁰ et de confirmer ou infirmer la potabilité de l'eau.

Enfin, pour la bonne information du public, l'Ae signale que l'opération initiale inclut un rabattement de nappe afin d'empêcher l'inondation du chantier de la plateforme logistique. En absence d'informations sur le séquençage des chantiers des différentes opérations, l'Ae s'est interrogée sur le risque de cumul des incidences des opérations. Elle rappelle à ce sujet sa recommandation liminaire et insiste sur les difficultés d'appréhension globale des impacts du projet par le fractionnement de cette analyse en plusieurs études disjointes.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- **préciser les mesures d'Évitement-Réduction-Compensation (ERC) envisagées pour limiter le rabattement de nappe lors de la phase travaux ;**

¹⁹ Le battement de nappe correspond à la variation de son niveau au cours de l'année, notamment entre les hautes eaux et les basses eaux.

²⁰ Code de la santé publique, articles L et R.1321-1 et suivants et arrêté modifié du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique.

- **préciser les rabattements de nappe attendus sur les ouvrages existants proches (Würth et tiers) en conditions majorantes (rabattement maximum et minimum piézométrique de la nappe en basses eaux) ;**
- **décrire le séquençement des travaux des différentes opérations de son projet ;**
- **proposer les mesures visant à éviter, à défaut réduire voire compenser les éventuels dénoyages partiels ou complets des ouvrages affectés par le rabattement.**

Elle signale qu'elle a recommandé précédemment au pétitionnaire de :

- présenter une analyse de l'impact des prélèvements sur le panache de pollution et de celle-ci sur ses ouvrages et sur les ouvrages proches ;
- préciser le rabattement attendu de la nappe ;
- proposer des mesures visant à éviter l'impact de son projet sur le panache de pollution et à défaut, préciser les mesures qu'il convient de mettre en place pour traiter le panache de pollution mobilisé par ses prélèvements ;
- proposer des mesures de compensation en cas de rabattement sur les forages voisins afin de sécuriser quantitativement (maintien des volumes disponibles) et qualitativement (ne pas répandre de l'eau polluée), à tout moment, la défense incendie des sites desservis par ces forages.

L'Ae constate que ses recommandations n'ont pas été prises en compte pour cette opération de géothermie.

Phase d'exploitation

En phase d'exploitation, le dossier présente l'influence des pompages et des réinjections sur la nappe.

Au débit maximal, le rabattement de la nappe est estimé à 1,34 m à 10 mètres du puits, 1,09 m à 20 m du puits et à 50 cm à 100 mètres du puits donc bien au-delà des limites du site, les puits étant tous à au plus environ 30 mètres des limites du site Würth. L'Ae regrette que ces rabattements n'aient pas été mis en regard :

- des profondeurs de pompages des puits les plus proches, en particulier les doublets géothermiques Musée Würth et Habitat Center ;
- des profondeurs des fondations des bâtiments de Würth et des entreprises riveraines, constructions susceptibles d'être affectées par la désaturation en eau des sols.

Le dossier présente une analyse des incidences physico-chimiques de son dispositif sur les eaux souterraines.

En effet, le dispositif induit localement un réchauffement de la nappe pouvant altérer directement des usages géothermiques de l'eau mais également indirectement par une modification du profil chimique des eaux voire leur profil biologique.

L'Ae s'est interrogée également sur le risque de diffusion d'une pollution de la nappe captée vers la nappe de réinjection, les 2 étant isolées par un écran argileux.

Par ailleurs, l'Ae relève que la modélisation réalisée n'est pas garantie par le bureau d'études en raison, selon le dossier, d'« *informations cruciales*²¹ » qui ne lui ont pas été communiquées.

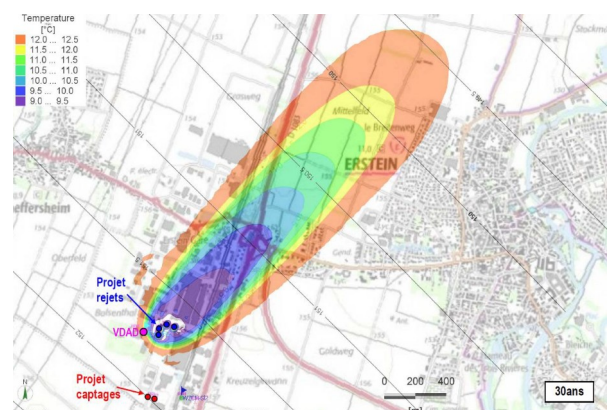


Illustration 2: évolution des températures au bout de 30 ans

Ainsi, l'Ae conclut qu'elle ne peut pas vérifier la bonne prise en compte de la totalité des impacts du projet.

²¹ Porosités cinématique et totale, variation possible des paramètres hydrodynamiques et thermiques, paramètres hydrochimiques des formations géologiques concernées par le projet.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- **s'assurer de l'exhaustivité des données d'entrée des modélisations ;**
- **présenter des modélisations établies sur la base de données d'entrée suffisantes ;**
- **proposer des mesures d'Évitement-Réduction-Compensation (ERC) adaptées en fonction des conclusions de ses analyses.**

Le pétitionnaire assure que l'incidence thermique pour le doublet géothermique (prélèvement/réinjection) le plus proche (Musée Würth) est non impactant. L'Ae relève toutefois que le panache s'étend sur plus de 2 km à l'aval hydraulique du site et que seule l'augmentation de la température pour le puits de réinjection du doublet Musée Würth a été précisée (+1,75 °C à 30 ans).

S'il apparaît qu'une élévation de température de moins de 4 °C n'est pas significative pour le fonctionnement de doublets géothermiques, l'Ae s'est interrogée sur son incidence en cas d'usages autres de l'eau des puits pouvant être implantés dans le panache thermique modélisé.

En effet, comme l'indique le pétitionnaire, des modifications chimiques et biologiques peuvent être générées par les dispositifs de géothermie. L'Ae s'étonne de la position du pétitionnaire quant à l'absence d'incidence du dispositif sur les populations bactériennes alors que celles-ci peuvent être affectées voire favorisées par les dispositifs de géothermie.

Des doublets étant en fonctionnement à proximité du site Würth, l'Ae relève que le bilan de fonctionnement de ces ouvrages pourrait utilement permettre au pétitionnaire de proposer des mesures de gestion visant à la maîtrise du risque bactériologique dans et à proximité des ouvrages projetés.

L'Ae s'est également interrogée sur les impacts par cumul de la géothermie sur nappe dans le secteur d'Erstein (cf chapitre 3.1.3 du présent avis).

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- **préciser la localisation de tous les ouvrages présents dans le panache thermique ainsi que dans la zone d'influence piézométrique ;**
- **s'assurer de l'absence d'impact de son dispositif sur le fonctionnement des doublets géothermiques les plus proches ;**
- **solliciter les exploitants de doublets géothermiques proches afin de valoriser les conclusions de leur bilan de fonctionnement, en proposant des mesures de maîtrise des risques adaptées aux conditions constatées ;**
- **modéliser le réchauffement de la nappe en tenant compte du cumul des impacts thermiques avec les autres dispositifs géothermiques proches.**

Le dossier mentionne par ailleurs que le site est dans un secteur pouvant être affecté par des remontées de nappe sous les installations. Sans précision sur les niveaux atteints (inondation de cave selon le dossier), l'Ae regrette que ce phénomène n'ait pas été considéré vis-à-vis des équipements enterrés du dispositif et en particulier les conduites d'eau depuis et vers les puits de pompage et de réinjection y compris en cas de phénomènes d'intensité forte. L'Ae s'est interrogée sur le risque de corrosion des équipements du fait du battement cyclique de la nappe et les risques inhérents.

L'Ae recommande au pétitionnaire de présenter les risques liés aux battements de nappe sur ses ouvrages enterrés et, le cas échéant, les mesures envisagées pour leur protection.

Pour conclure sur l'enjeu « eaux souterraines », l'Ae signale qu'en raison d'insuffisances majeures du dossier de demande d'autorisation de la 1^{re} opération concernant les forages prévus par Würth pour la défense incendie de son site logistique et pour le rabattement de la nappe en phase travaux, l'Ae avait recommandé au préfet de ne pas autoriser ces ouvrages dans l'attente d'un dossier complété.

L'Ae constate ainsi que le pétitionnaire prévoit des forages supplémentaires sans que l'étude

d'impact transmise n'apporte les réponses aux lacunes de l'étude d'impact initiale. Elle signale également que le dossier présenté comporte les mêmes lacunes ainsi que de nouvelles dans l'analyse des impacts.

Il apparaît dès lors une insuffisance majeure d'appréhension des impacts sur l'environnement des forages (géothermiques et autres) envisagés par Würth.

L'Ae recommande à nouveau au préfet de ne pas poursuivre l'instruction des demandes de forages et prélèvements d'eau dans l'attente de la remise d'une étude d'impact globale du projet répondant à ces recommandations.

Les eaux superficielles

Les cours d'eau les plus proches du site sont la Scheer à environ 1,8 km à l'ouest et l'Ill à environ 1,9 km au sud-est. Ces masses d'eau sont en état écologique mauvais et moyen.

Le pétitionnaire indique que les eaux extraites des forages lors des essais par paliers seront rejetées dans le réseau public de collecte des eaux. Or, l'Ae signale que l'exutoire de ce rejet est la Scheer et regrette que l'impact de ce rejet sur le cours d'eau n'ait pas été ni précisé, ni présenté.

Par ailleurs, l'Ae rappelle qu'elle a signalé dans son avis sur la 1^{re} opération que le rejet d'eau provenant du site Würth interrogeait quant à son acceptabilité technique et réglementaire en raison de l'interdiction de rejet à un débit de plus de 30 litres/seconde (L/s).

Pour les essais des forages géothermiques, le débit maximal est de 800 m³/h soit plus de 200 L/s, ce qui excède largement le débit maximal autorisé en rejet dans le réseau. Au-delà de l'acceptation d'un tel débit par le gestionnaire du réseau, il apparaît nécessaire que des solutions alternatives au rejet dans la Scheer via le réseau public soient étudiées et que leur impact environnemental évalué.

L'Ae ne partage donc pas la conclusion du pétitionnaire sur l'absence d'impact de l'opération sur les eaux superficielles.

Elle réitère sa recommandation initiale sur la recherche d'alternatives au rejet des eaux dans le réseau public.

L'Ae signale qu'elle a précédemment recommandé au pétitionnaire de préciser :

- l'impact quantitatif du rejet en phase travaux en période d'étiage ;
- l'impact qualitatif du rejet en phase travaux notamment en période d'étiage ;
- les mesures « Éviter, Réduire, Compenser » (ERC) adaptées, voire une solution de substitution au rejet sans traitement dans le milieu naturel.

L'Ae rappelle également qu'elle a précédemment signalé que la gestion des eaux sur le site Würth devait prendre en compte le changement climatique et assurer une gestion efficace des eaux y compris en cas de précipitations pluvieuses importantes.

En conclusion sur les enjeux « eaux souterraines » et « eaux superficielles », l'Ae déplore l'absence de prise en compte de ses recommandations pour cette nouvelle opération et constate des insuffisances qui perdurent dans l'analyse des enjeux importants sur ces compartiments.

3.1.3. Effets cumulés

Le pétitionnaire présente une liste des projets susceptibles de présenter des effets cumulés avec son opération. L'Ae s'étonne que le pétitionnaire recense les projets ayant fait l'objet d'un avis d'autorité environnementale depuis 2016 en omettant l'avis concernant une autre opération de son propre projet (Avis de l'Ae du 23 août 2021 précédemment cité). Elle rappelle sa remarque liminaire et relève que le recensement exhaustif des projets ayant fait l'objet d'un avis d'autorité environnementale depuis 2016 lui aurait permis d'éviter l'écueil initial de périmètre d'analyse des impacts de son projet sur l'environnement.

Par ailleurs, l'Ae note la multiplication de projets géothermiques en plaine d'Alsace et note la présence sur des parcelles limitrophes d'au moins 2 doublets géothermiques. Elle s'interroge sur

les effets cumulés à plus ou moins long terme sur l'écoulement de la nappe, la qualité de l'eau, la température de l'eau, la migration de pollutions existantes, la création d'îlots de chaleur souterrains pouvant entraîner des modifications des caractéristiques physico-chimiques et de l'activité microbienne de l'eau.

L'Ae recommande aux services de l'État en charge des questions d'aménagement du territoire, des eaux souterraines, de l'énergie et du climat, de mener, en lien avec les collectivités locales et les exploitants et professionnels de la géothermie concernés, une étude spécifique de l'incidence de la multiplication des projets géothermiques dans le secteur d'Erstein et plus largement dans les zones urbaines au droit de la nappe alluviale du Rhin sur les eaux souterraines.

Le pétitionnaire indique également que de futurs projets géothermiques devront prendre en considération les impacts du sien lors de l'étude de faisabilité. Il apparaît à l'Ae que certains impacts sont identifiés dès maintenant (notamment les zones affectées par le rabattement de nappe et par l'incidence thermique) et pourraient faire l'objet d'un porter-à-connaissance des maires des communes concernées afin d'inscrire, dans les documents d'urbanisme, l'impossibilité ou les contraintes au développement de la géothermie dans le périmètre d'influence du dispositif de Würth, afin de ne pas remettre en cause le bon fonctionnement de celui-ci.

L'Ae s'interroge par ailleurs sur une éventuelle concomitance de pompages :

- de rabattement de la nappe pour la réalisation des travaux de construction de la 1^{re} opération (extension de la plateforme logistique) ;
- des essais de pompage du dispositif de géothermie (jusqu'à 800 m³/h) ou de fonctionnement du dispositif (660 m³/h au maximum) ;
- d'un besoin en eau d'extinction d'un incendie.

En absence d'analyse, l'Ae s'interroge sur les risques d'insuffisance de la défense incendie du site Würth mais également des entreprises voisines dont la défense incendie serait également conçue à partir de prélèvements d'eau dans la nappe.

L'Ae recommande au pétitionnaire de :

- ***étudier le scénario majorant de rabattement de la nappe par cumul des prélèvements eux-mêmes majorants ;***
- ***proposer, le cas échéant, des mesures supplémentaires afin que son site et les sites riverains bénéficient à tout moment d'une défense incendie efficiente.***

3.1.4. Autres enjeux

Le pétitionnaire n'a porté son analyse que sur les impacts directs du prélèvement et de la réinjection d'eau dans la nappe, excluant les incidences de son opération. L'Ae relève notamment que l'opération de géothermie implique la construction d'un bâtiment Énergie sans que les caractéristiques de celui-ci ne soient précisées, ni que ses impacts ne soient décrits, notamment en termes d'intégration paysagère. L'Ae signale que sa construction au sein d'un espace anthropisé n'exempte pas le pétitionnaire d'en étudier les impacts.

L'Ae s'est également interrogée sur les incidences de l'opération sur :

- les émissions sonores en phase chantier et en phase d'exploitation de l'opération de géothermie, celles-ci venant en addition des émissions actuelles et de celles de l'opération d'extension sollicitée en 2021 ;
- les éventuels effets dominos des installations de Würth (actuelles et extension sollicitée en 2021) sur le bâtiment Énergie et réciproquement de l'opération géothermique vers les autres installations de Würth.

3.2. Remise en état et garanties financières

Les travaux de géothermie ne sont pas soumis à constitution de garanties financières.

Cependant, l'installation géothermique étant une opération d'un projet global incluant, entre autres, une ICPE, l'Ae s'est interrogée sur l'incidence de cette opération sur la constitution de garanties financières à laquelle le porteur de projet pourrait être soumis.

L'Ae relève également que le dossier mentionne :

- une remise en état à la suite des travaux de réalisation des forages, portant sur le démantèlement de la plate-forme de forage et l'évacuation des déblais de forage ;
- des conditions d'abandon des puits conformément à la réglementation sans, toutefois, que l'isolation des aquifères de prélèvement et de réinjection au niveau de la couche d'argile ne soit assurée.

L'Ae rappelle que l'opération inclut également la construction d'un bâtiment et des équipements connexes dont le réseau de transport de l'eau depuis les puits de prélèvement et jusqu'aux puits de réinjection. Par ailleurs, cette opération est un élément d'un projet global : il appartient donc au pétitionnaire de mettre à jour les mesures envisagées pour la remise en état du site en cas de cessation d'activités pour tenir compte de l'opération géothermique.

L'Ae rappelle sa recommandation liminaire concernant la mise à jour de l'étude d'impact globale du projet pour tenir compte de l'opération de géothermie notamment pour la partie sur la remise en état du site en cas de cessation d'activités.

3.3. Résumé non technique

Conformément aux dispositions de l'article R.122-5 du code de l'environnement, le dossier comprend un résumé de l'étude d'impact que l'Ae ne considère pas comme non technique, c'est à dire compréhensible par un public non expert. Par ailleurs, elle rappelle que le résumé non technique doit porter, comme l'étude d'impact, sur le projet global.

L'Ae recommande au pétitionnaire d'actualiser le résumé non technique de l'étude d'impact globale du projet en tenant compte des recommandations du présent avis.

4. Analyse de la qualité de l'étude de dangers

Les travaux liés aux forages géothermiques ne sont pas assujettis par eux-mêmes à la réalisation d'une étude de dangers.

En revanche, le site exploité par Würth est quant à lui soumis à élaboration d'une étude de dangers et à la définition de mesures de prévention et mitigation des risques compte tenu de ses activités industrielles le classant au statut Seveso seuil bas.

Par conséquent, il apparaît indispensable à l'Ae que l'étude de dangers du site soit actualisée en tenant compte des risques générés par l'opération de géothermie et que les mesures de prévention et mitigation soient, le cas échéant, ajustées en fonction des contraintes et risques inhérents à la géothermie.

L'Ae rappelle à ce sujet son interrogation précédente sur la robustesse de la défense incendie compte tenu des rabattements de nappe dus à la géothermie et donc sur la disponibilité à tous moments de celle-ci car étant assurée à partir de forages d'eau implantés dans la zone de rabattement maximum de la nappe.

L'Ae recommande au pétitionnaire de mettre à jour l'étude de dangers de son site Seveso seuil bas pour intégrer les conséquences du projet géothermique présenté.

METZ, le 20 juillet 2023

Pour la Mission Régionale
d'Autorité environnementale,
le président,

Jean-Philippe MORETAU