



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

**Avis de la mission régionale
d'autorité environnementale
Hauts-de-France
sur le projet de création d'un ou deux forages d'irrigation
sur la commune de Serans (60)
Étude d'impact, version 1 du 10 avril 2024**

n°MRAe 2024-7961

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France a été saisie, pour avis, le 19 avril 2024 par la société civile d'exploitation agricole du Petit Serans sur le projet de création d'un ou deux forages d'irrigation à Serans, dans le département de l'Oise.

** **

En application de l'article R. 122-7-I du code de l'environnement, le dossier a été transmis le 19 avril 2024 par la Direction départementale de l'Oise, pour avis, à la MRAe.

En application de l'article R. 122-6 du code de l'environnement, le présent avis est rendu par la MRAe Hauts-de-France.

En application de l'article R. 122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés par courriels du 29 avril 2024 :

- le préfet du département de l'Oise;*
- l'agence régionale de santé Hauts-de-France.*

Par délégation que lui a donné la MRAe, lors de sa séance du 11 juin 2024, Hélène Foucher, membre de la MRAE, après consultation des membres, a rendu l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique pour en faciliter la lecture.

Pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition de l'autorité décisionnaire, du maître d'ouvrage et du public, auxquels il est destiné.

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 n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à permettre d'améliorer le projet et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur celui-ci.

Le présent avis est publié sur le site des MRAe. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

Le présent avis fait l'objet d'une réponse écrite par le maître d'ouvrage (article L.122-1 du code de l'environnement).

L'autorité compétente prend en considération cet avis dans la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet. Elle informe l'autorité environnementale et le public de la décision, de la synthèse des observations ainsi que de leur prise en compte (article L.122-1-1 du code de l'environnement).

Synthèse de l'avis

Cette synthèse a pour objectif de faire ressortir les enjeux principaux identifiés par la MRAe et les pistes prioritaires d'amélioration du dossier et du projet, et les recommandations associées.

L'avis détaillé présente l'ensemble des recommandations de l'autorité environnementale dont il convient de tenir compte afin d'assurer la clarté du dossier, la qualité de l'évaluation environnementale, la prise en compte de l'environnement et de la santé, ainsi que la bonne information du public.

La société civile d'exploitation agricole (SCEA) du Petit Serans envisage la réalisation d'un ou de deux forages, situés au lieu-dit « la Mare de Serans », sur la commune de Serans dans l'Oise. Le second forage ne sera effectué qu'en cas d'échec partiel ou total du premier forage. En fonction des débits exploitables, le second forage sera exploité avec le premier forage ou seul. Le projet permettra d'assurer l'irrigation d'une surface de 60 hectares dédiés à la production de cultures de plein champ (oignons, haricots, pommes de terre, betteraves). L'ouvrage d'une profondeur comprise entre 73 et 77 mètres, captera la nappe contenue dans la formation des Sables de Cuise. Le volume annuel maximal prélevé sera de 96 000 m³ (sur un forage ou en cumulé sur les deux forages). Le projet devrait être appréhendé comme un projet d'ensemble portant sur le forage et les modifications de pratiques agricoles, ce qui n'est pas le cas dans le dossier présenté.

L'étude d'impact a été réalisée par HydroGéologues Conseil.

Le dossier ne définit pas les conditions d'exploitation majorantes du ou des forages (débit horaire maximal, nombre de jours consécutifs maximum et durée maximale d'exploitation par jour) qui permettent d'estimer un rayon d'action du projet représentatif et majorant.

Après avoir défini un rayon d'action majorant et représentatif des conditions d'exploitation, l'étude d'impact doit être reprise afin d'identifier les enjeux en présence dans ce rayon d'action (captages d'eau potable, zones humides et cours d'eau, sources, zones naturelles...) et d'analyser l'impact du projet sur ces enjeux.

L'analyse de la compatibilité du projet avec le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands est insuffisante.

Le changement climatique n'est pas pris en compte, l'étude indiquant que les impacts de celui-ci ne peuvent pas être calculés avec précision, alors que des rapports existent pour estimer l'effet du changement climatique sur la recharge des nappes.

Avis détaillé

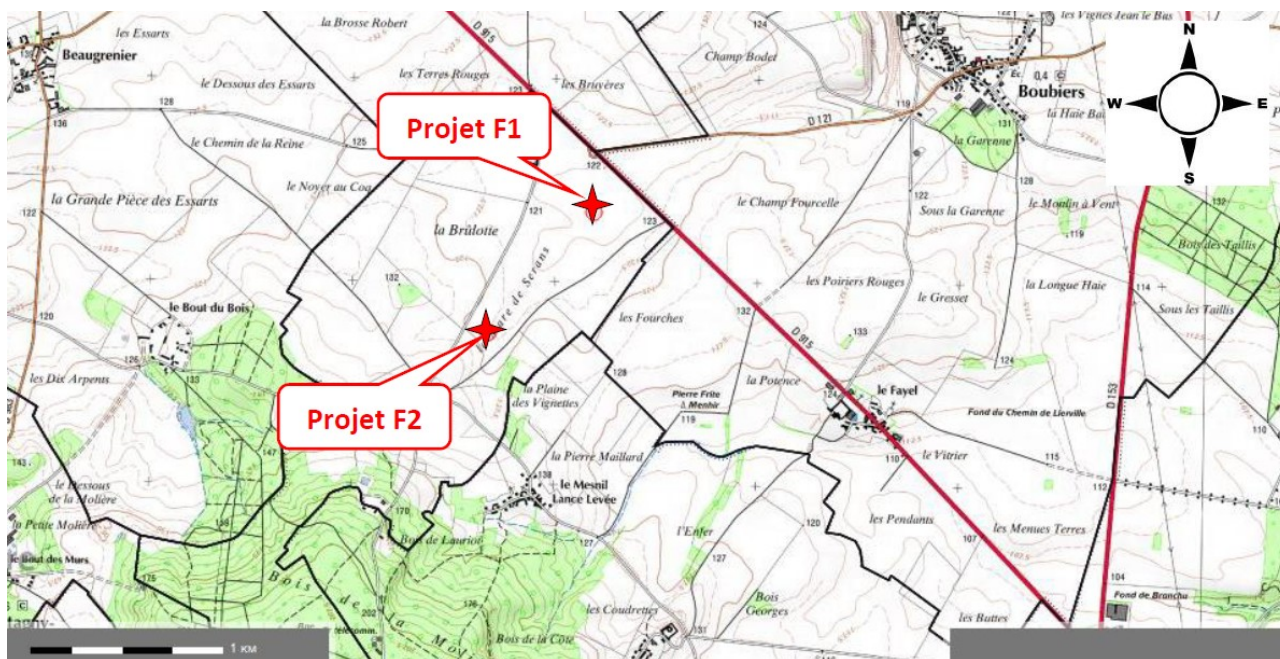
I. Le projet de création d'un ou deux forages d'irrigation à Serans

La société civile d'exploitation agricole (SCEA) du Petit Serans envisage la réalisation d'un ou de deux forages, situés au lieu-dit « la Mare de Serans », sur la commune de Serans dans l'Oise. Le projet de prélèvement permettra d'assurer l'irrigation d'une surface de 60 hectares dédiés à la production de cultures de plein champ (oignons, haricots, pommes de terre, betteraves), selon l'étude d'impact page 9.

Selon l'étude d'impact page 8, le pétitionnaire envisage deux implantations. Le projet de forage étudié est le point F1 (parcelle cadastrale ZB14). Le second forage (point F2 – parcelle cadastrale ZB1) ne sera effectué qu'en cas d'échec partiel ou total sur le forage F1. En fonction des débits exploitables, le forage F2 sera exploité avec le forage F1 ou seul (et dans ce dernier cas, le forage F1 sera comblé).

La nappe d'eau souterraine captée est la masse d'eau de l'« Eocène et craie du Vexin français » (FRGH107).

Localisation des points de forage envisagés (source : étude d'impact page 11)



Le débit maximal attendu est de 120 m³/heure pour un volume annuel maximal prélevé de 96 000 m³ (étude d'impact page 7). La profondeur de l'ouvrage atteint respectivement 73 mètres pour le point F1 et 77 mètres pour le point F2 (étude d'impact page 33).

Selon l'étude d'impact page 9, la période d'exploitation du captage s'étalera sur environ 180 jours, avec diverses périodes de pompage comprises entre les mois d'avril et de septembre.

Le projet de prélèvement a été soumis à évaluation environnementale par décision du 15 juin 2022¹, après examen au cas par cas, notamment aux motifs :

- que la nappe des sables de Cuise captée constitue une ressource en eau déjà fortement sollicitée ;
- que cette nappe rencontre actuellement des problèmes de rechargements entraînant une tension pour alimenter les forages, pour l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine ;
- de la présence de captages d'alimentation en eau potable qui exploitent la même nappe, de cours d'eau et de zones à dominante humide susceptibles d'être impactés par le projet de prélèvement ;
- de la nécessité d'étudier la capacité de recharge de la nappe phréatique et les relations entre la nappe, les captages et les cours d'eau, ainsi que l'impact des prélèvements d'eau sur les milieux aquatiques notamment en période d'étiage et en prenant en compte le changement climatique.

Le projet doit être appréhendé comme le forage mais aussi les modifications de pratiques agricoles liées au forage (cf note² de l'autorité environnementale sur les projets de création de forages aux fins de captage des eaux souterraines). Le dossier n'indique pas ce qui justifie le projet d'irrigation, (nouvelles cultures, évolution de l'assolement...).

L'autorité environnementale recommande de décrire le projet dans son ensemble, le forage et les modifications de pratiques agricoles qui y sont liées, et d'étudier les impacts de l'ensemble du projet, y compris sur la qualité de la ressource en eau.

L'ouvrage relève de la catégorie de projets n° 27 du tableau annexé à l'article R 122-2 du code de l'environnement : a) Forages pour l'approvisionnement en eau profondeur ≥ 50 m. Celui-ci ayant été soumis à étude d'impact, il nécessite une autorisation environnementale.

II. Analyse de l'autorité environnementale

L'avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'évaluation environnementale et la prise en compte de l'environnement par le projet.

L'étude d'impact a été réalisée par HydroGéologues Conseil. Un pré-diagnostic écologique a été réalisé par le bureau d'étude Evinerude, présenté en annexe 6 page 36 du document pdf « annexes ».

Compte-tenu des enjeux du territoire, l'avis de l'autorité environnementale cible les enjeux relatifs à la ressource en eau et au changement climatique, ainsi qu'à la biodiversité qui sont les enjeux essentiels dans ce dossier.

1 Décision d'examen au cas par cas n°2022-6215 du 15 juin 2022 : <https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2022-6215-decision.pdf>

2 https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/note_forage_validemrae280622_v2.pdf

II.1 Résumé non technique

Le résumé non technique fait l'objet d'un fascicule séparé et présente le projet, l'état initial de l'environnement, une analyse des impacts du projet et des effets cumulés.

Cependant, la démarche « éviter, réduire et compenser » n'est pas présentée. En outre, le résumé non technique mériterait d'être complété d'une cartographie permettant de visualiser les enjeux environnementaux a minima présents dans le rayon d'action du projet estimé pour des conditions d'exploitation du forage majorantes et représentatives.

Par ailleurs, après complément de l'étude d'impact, le résumé non technique devra être actualisé.

L'autorité environnementale recommande :

- *de compléter le résumé non technique d'une présentation de la démarche « éviter, réduire et compenser » et d'une cartographie permettant de visualiser les enjeux environnementaux dans le rayon d'action majorant et représentatif du projet ;*
- *d'actualiser le résumé non technique après compléments de l'étude d'impact suite au présent avis.*

II.2 Articulation du projet avec les plans-programmes et les autres projets connus

Articulation du projet avec les plans-programmes

L'articulation du projet avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2022-2027 est abordée pages 41-43 de l'étude d'impact.

Les orientations et dispositions suivantes sont étudiées :

- l'orientation 1.2 « préserver le lit majeur des rivières et étendre les milieux associés nécessaires au bon fonctionnement hydromorphologique et à l'atteinte du bon état » et la disposition 1.2.5 « limiter les prélèvements dans les nappes et rivières contribuant au fonctionnement des milieux humides » ;
- l'orientation 4.3 « adapter les pratiques pour réduire les demandes en eau » et la disposition 4.3.4 « réduire la consommation pour l'irrigation » ;
- l'orientation 4.4 « garantir un équilibre pérenne entre ressources en eau et demandes » et notamment la disposition 4.4.6 « limiter ou réviser les autorisations de prélèvements » ;
- l'orientation 4.6 « assurer une gestion spécifique dans les zones de répartition des eaux (ZRE) et la disposition 4.6.2 « modalités de gestion de l'Albien-néocomien captif » ;
- l'orientation 4.7 « protéger les ressources stratégiques à réserver pour l'alimentation en eau potable future ».

Selon l'étude d'impact, le projet est compatible avec l'ensemble de ces dispositions.

Concernant l'orientation 1.2 et la disposition 1.2.5, comme indiqué dans le paragraphe II.4.2 Milieux naturels du présent avis, le recensement des zones à dominante humide et/ou zones humides avérées n'a pas été correctement mené et l'absence d'impact sur ces milieux reste à démontrer et en conséquence, la compatibilité avec le SDAGE.

Concernant l'orientation 4.3 et la disposition 4.3.4, l'étude d'impact justifie la compatibilité du projet par le système d'irrigation retenu (page 9), l'irrigation par micro-asper³, l'installation d'une station météo connectée⁴ ainsi que de tensiomètres⁵ afin d'optimiser la quantité d'eau apportée. L'étude d'impact ne précise pas si l'irrigation est réalisée sur des périodes moins favorables à l'évaporation en période de fortes températures (la nuit, par exemple).

Enfin, il convient d'analyser la compatibilité du projet de prélèvement avec l'orientation 2.1 « préserver la qualité de l'eau des captages d'eau potable et restaurer celle des plus dégradés ». Comme indiqué au paragraphe II.4.1 Ressource en eau et changement climatique, l'absence d'impact du projet sur les captages d'eau potable reste à démontrer.

L'autorité environnementale recommande de reprendre l'analyse de la compatibilité du projet de forage avec l'ensemble des dispositions et orientations du SDAGE pouvant être concernées, d'en faire la démonstration argumentée pour chacune d'elles, et le cas échéant de faire évoluer le projet y compris les évolutions possibles d'assollement pour assurer la compatibilité avec le SDAGE.

Le secteur d'implantation du projet de prélèvement n'est pas couvert par un schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE).

Impacts cumulés avec les autres projets connus

L'analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus de prélèvements d'eau sur la capacité de recharge de la nappe est présentée pages 63-65.

Un recensement des prélèvements exercés sur l'aire d'alimentation du projet de prélèvement a été réalisé, reposant sur la prise en compte :

- des ouvrages existants faisant l'objet d'un prélèvement sur la ressource recensés à la Banque nationale des prélèvements en eau (BNPE) ;
- d'autres ouvrages, non présents à la BNPE, référencés comme points d'eau à la Banque du sous-sol (BSS);
- les nouveaux projets : un forage à Lierville.

Concernant ce dernier point, il est précisé que, la direction départementale des territoires de l'Oise n'ayant pas transmis l'inventaire des captages exploités dans le secteur, le porteur de projet s'est appuyé sur les points portés en interne et les différentes bases de données (BSS, BNPE).

Les projets ayant fait l'objet d'un avis ou d'une décision après examen au cas par cas de l'autorité environnementale ne semblent pas avoir été recherchés. Il n'est pas fait mention d'une consultation des sites internet de la DREAL Hauts-de-France⁶ et de la mission régionale d'autorité environnementale des Hauts-de-France⁷. Par exemple, un projet de forage captant la même nappe

3 Micro-asper³ : système d'irrigation projetant de l'eau sous faible pression simulant la pluie (fines gouttes). Ce mode de fonctionnement permet de délivrer une quantité d'eau en fonction des besoins spécifiques des cultures et des conditions météorologiques, permet une distribution de l'eau uniforme (permet d'éviter les zones sèches ou inversement les zones trop arrosées), réduit la consommation et l'évaporation de l'eau.

4 Application météo basée sur des stations météo locales et précises

5 Le tensiomètre à eau mesure l'état hydrique des sols par une mesure de tension.

6 <https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?-Consultation-des-avis-examens-au-cas-par-cas-et-decisions->

7 <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/hauts-de-france-r22.html>

est connu sur la commune de Boubiers et n'a pas été pris en compte. Le projet est identifiable via le site de la DREAL Hauts-de-France, au travers de la décision de soumission à étude d'impact n°2022-6247⁸.

L'autorité environnementale recommande :

- *de rechercher les projets à l'étude qui seraient situés dans le même bassin superficiel et souterrain, y compris dans le cadre de procédures d'examen au cas par cas et d'analyser les effets cumulés ;*
- *le cas échéant de revoir le projet afin que les impacts de l'ensemble des projets sur la ressource restent négligeables.*

II.4 État initial de l'environnement, incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du projet et mesures destinées à éviter, réduire et compenser ces incidences

II.4.1 Ressource en eau et changement climatique

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

La masse d'eau souterraine⁹ concernée par le projet de prélèvement est celle de l'« Eocène et craie du Vexin français » (FRGH107). Cette masse d'eau¹⁰ présente :

- un état quantitatif évalué comme bon, avec un niveau de confiance faible (page 65) ;
- un état chimique évalué comme médiocre avec un niveau de confiance élevé (page 71).

Le projet de prélèvement prévoit de capter le niveau aquifère¹¹ contenu dans la formation géologique des Sables de Cuise de l'Yprésien, selon l'étude d'impact page 17. Les coupes prévisionnelles des forages F1 et F2 sont présentées pages 34 et 35 de l'étude d'impact.

La nappe s'écoule au droit du site du sud-ouest au nord-est et présenterait des variations piézométriques de 0,5 mètre (étude d'impact pages 18-19).

Le forage s'inscrit dans le bassin versant topographique du ruisseau le Réveillon.

On note la présence, dans le rayon d'action du projet estimé (lequel est à redéfinir) :

- de plusieurs cours d'eau :
 - le cours d'eau le Réveillon, situé à 1,7 km du forage F1 draine les cours d'eau du bassin versant jusqu'à rejoindre la rivière, la Troesne ;
 - deux cours d'eau, le ru Mesnil Lance Levée et le ru Lorient, situés respectivement à

8 Décision d'examen au cas par cas n°2022-6247 du 22 juillet 2022 : <https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2022-6247-decision.pdf>

9 Une masse d'eau souterraine est un volume distinct et homogène d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères. Il s'agit d'un découpage élémentaire des milieux aquatiques destinée à être l'unité d'évaluation de la directive cadre européenne sur l'eau 2000/60/CE.

10 Lien vers la fiche de caractérisation de la masse d'eau :

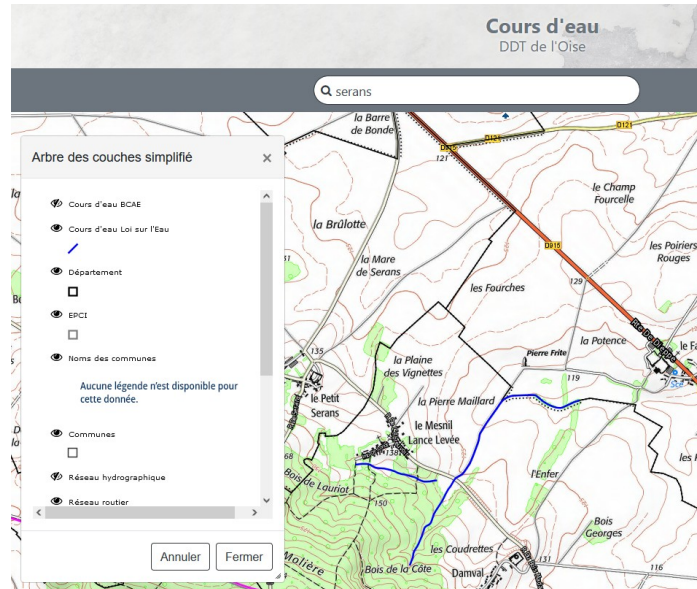
https://sigessn.brgm.fr/files/FichesMESO/Fiches_completes/Fiche_MESO_FRHG107_Seine-Normandie.pdf

11 Un aquifère est une formation géologique contenant de l'eau mobilisable, constituée de roches perméables (formation poreuses ou fissurées) et capable de la restituer naturellement ou par exploitation (drainage, pompage...).

500 mètres et environ 1 kilomètre du forage F1, selon la cartographie des cours d'eau de la direction départementale de l'Oise¹² ;

- de zones à dominante humide identifiées au titre du SDAGE, situées le long du Réveillon.

Cours d'eau situés à proximité du projet de prélèvement (Source : cartographie des cours d'eau dans l'Oise de la direction départementale de l'Oise)



Dans un rayon de cinq kilomètres autour du projet sont présents :

- trois périmètres de protection de captages d'eau potable, pour deux captages sur la commune de Montagny-en-Vexin et un captage sur Hadancourt-le-Haut-Clocher ;
- une partie des aires d'alimentation des captages d'Omerville et de Montagny-en-Vexin.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte de l'environnement

Concernant la ressource en eau souterraine

Les caractéristiques hydrodynamiques de la nappe ont pu être appréciées à l'aide des données issues de pompage d'essais réalisés dans des ouvrages voisins, données obtenues sur des ouvrages captant les sables du Cuisien et/ou les calcaires du Lutétien. Il en ressort :

- une forte variabilité des débits laissant supposer que « le risque de ne pas trouver le débit recherché est important » ;
- une transmissivité moyenne de ces essais de 2.10^{-3} m²/s, un débit spécifique moyen de 2,4 m³/h/m.

L'étude précise, pages 20 et 51, que, sur les recommandations de la mission régionale d'autorité environnementale, ont été prises en compte les valeurs moyennes des paramètres hydrodynamiques du Cuisien en Picardie « bien que ces valeurs génériques soient moins fiables que celles relevées sur le terrain », soit les paramètres hydrodynamiques suivants :

¹² <https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=6bd9794a-21ef-4ed3-8734-38ce166a6a54>

- une transmissivité de $9.10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$;
- un coefficient d'emmagasinement de 0,96 %.

Selon l'étude d'impact pages 50-54, le rayon d'action est calculé, sur la base des paramètres hydrodynamiques ci-dessus, à partir de l'expression logarithmique de Jacob, pour étudier le rabattement¹³ de la nappe induit par le projet et notamment pour « trouver le nombre de jours de pompages continus maximums sans créer de rabattement au niveau du milieu sensible le plus proche. »

Les tableaux, page 52, présentent pour différentes durées de pompage, au débit maximal de $120 \text{ m}^3/\text{h}$ et au débit moyen de $22 \text{ m}^3/\text{h}$ le rayon d'action du projet et le cône de rabattement induit.

Il ressort de cette étude que le rayon d'action du forage¹⁴ serait, pour un volume prélevé total annuel de $96\,000 \text{ m}^3$:

- de 2 338 mètres pour un débit de prélèvement maximal de $120 \text{ m}^3/\text{h}$, à raison de 24 h de pompage par jour sur une durée de pompage serait de 30/33 jours (durée de pompage différente entre les pages 51 et 52) ;
- de 5 759 mètres pour un débit moyen de $22 \text{ m}^3/\text{h}$, à raison de 24 h de pompage par jour sur une durée de 6 mois.

Au final, l'étude d'impact conteste les valeurs obtenues en indiquant qu'elles sont obtenues à partir de données théoriques.

En l'état, la démarche retenue dans l'étude d'impact est contestable car elle suppose que le pétitionnaire prélèverait les $96\,000 \text{ m}^3$ sans interruption (24 heures sur 24) soit sur une durée d'une trentaine de jours consécutifs à un débit maximal de $120 \text{ m}^3/\text{h}$ soit sur une durée de 6 mois consécutifs, à un débit de $20 \text{ m}^3/\text{h}$.

L'étude d'impact doit estimer le rayon d'action et le cône de rabattement induit en définissant des conditions d'exploitations majorantes représentatives des conditions réelles d'exploitation et le pétitionnaire doit s'engager à respecter ces conditions d'exploitation.

L'autorité environnementale recommande :

- *de reprendre l'estimation du rayon d'action en définissant des conditions d'exploitation réalistes et majorantes, que l'exploitant agricole s'engage à mettre en œuvre, et d'actualiser l'étude d'impact au regard des enjeux présents dans le rayon d'action majorant estimé ;*
- *de fixer les conditions d'exploitation du forage dans l'arrêté d'autorisation environnementale, en intégrant également la circonstance que si les deux forages sont maintenus en exploitation, le seuil de $96\,000 \text{ m}^3/\text{an}$ doit être considéré en cumulé sur les deux forages.*

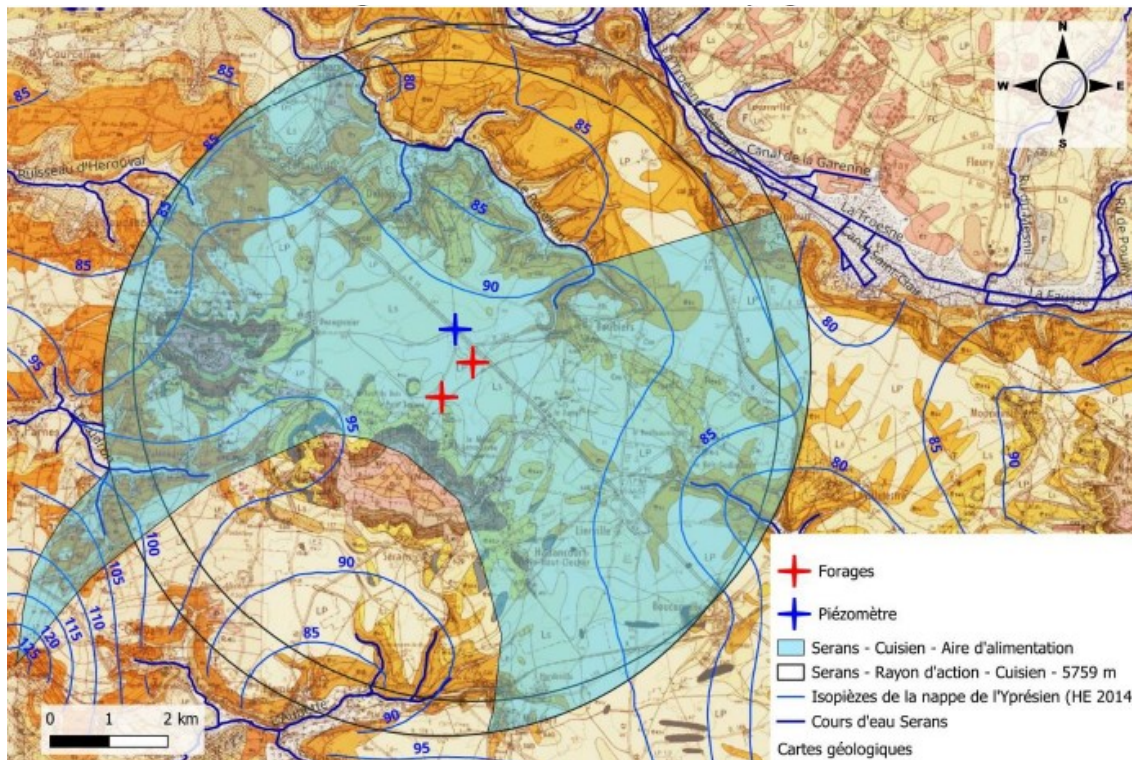
L'aire d'alimentation du projet de prélèvement est définie page 54 et couvre 77 km^2 . Selon l'étude d'impact, elle relie le rayon d'action de l'ouvrage aux limites naturelles de la nappe (crêtes

13 Le rabattement de nappe est une baisse du niveau piézométrique zéro d'une nappe phréatique induit par un pompage ou une vidange naturelle ou accidentelle de la nappe

14 Le rayon d'action du forage, ou rayon d'influence, est défini comme la distance à laquelle le rabattement devient négligeable ou de l'ordre du centimètre.

piézométriques, axe de drainage) selon l'écoulement de la nappe. Le rayon d'action pris en compte pour la définition de cette aire est le rayon d'action en conditions d'exploitation à débit moyen, soit 5 759 mètres. Or comme mentionné supra, ce rayon d'action n'est pas représentatif des conditions d'exploitation.

Aire d'alimentation de captage (source : étude d'impact page 54)



L'autorité environnementale recommande de :

- revoir la délimitation de l'aire d'alimentation du projet après avoir estimé le rayon d'action sur la base de conditions d'exploitations représentatives et majorantes ;
- sur la base de la nouvelle délimitation de l'aire d'alimentation du projet, d'actualiser le cas échéant les éléments de l'étude d'impact influencés par l'emprise de l'aire d'alimentation du projet.

Les impacts quantitatifs sur les eaux souterraines, en phase d'exploitation, sont analysés pages 50-56. Les pluies efficaces sont estimées à 225 mm/m²/an en période sèche, selon l'étude d'impact page 56.

Selon l'étude d'impact page 56, la recharge annuelle de la nappe, basée sur l'aire d'alimentation est estimée à 17 334 614 m³/an en période sèche.

La pression de prélèvement exercée par le projet de prélèvement est calculée page 56. Le taux de sollicitation de la nappe induite par le projet est évalué à 0,55 %.

Les prélèvements existants et futurs exercés sur l'aire d'alimentation du projet de prélèvement sont estimés à 689 128 m³/an.

La pression de prélèvement exercée par le projet sur la capacité de recharge de la nappe dans l'aire d'alimentation de prélèvement a été évaluée : le taux de sollicitation de la nappe est évalué à 3,98 %

en période sèche.

Selon l'étude d'impact page 65, l'équilibre quantitatif de la nappe est respecté, le taux de sollicitation étant inférieur au seuil de bon état quantitatif établi pour les aquifères sédimentaires par le guide d'évaluation de l'état des eaux souterraines de juillet 2019. Celui-ci considère que lorsque le volume total prélevé dans la masse d'eau souterraine est supérieur à 15 % de la recharge, la masse d'eau souterraine présente un risque de déséquilibre quantitatif.

L'impact du changement climatique sur la ressource en eau souterraine est abordé pages 66-68 de l'étude d'impact.

L'analyse s'appuie les simulations du projet Explore 2070 qui évalue la baisse du niveau piézométrique de la nappe Lutétien/Yprésien de 10 mètres dans les années 2045-2065 et compare cette simulation à l'évolution réelle du niveau piézométrique sur ces 10 dernières années. L'évolution réelle de la nappe est en moyenne en augmentation par rapport au niveau moyen de référence pris en compte.

L'étude conclut que le changement climatique ne peut donc pas être pris en compte pour définir l'incidence future des prélèvements sur la nappe. L'étude confond ici des évolutions ponctuelles observées sur la nappe, sur une courte période, au climat, qui indique des évolutions sur le plus long terme. Si les effets du changement climatique ne se ressentent pas de la même manière selon les années, les effets sur le long terme, et en ce cas particulier une pluviométrie moins importante, sont certains, même si leur amplitude exacte est inconnue. Il est donc nécessaire de le prendre en compte.

Selon les prévisions du projet Explore 2070¹⁵, la baisse moyenne de la recharge à l'horizon d'une cinquantaine d'années est estimée entre 10 et 20 % par rapport à l'actuelle pour le secteur géographique concerné. L'augmentation des prélèvements conjuguée à la diminution de la recharge pourrait conduire à un déséquilibre de la ressource qu'il convient d'analyser. Il convient donc de prendre en compte les perspectives du changement climatique et ses conséquences sur la ressource en eau.

Cependant, il ressort des prévisions d'Explore 2070 que le changement climatique induirait un taux de sollicitation de la nappe de 4,68% (au lieu de 3,98 %), ce qui ne remettrait pas en cause l'équilibre quantitatif de la nappe, le taux restant inférieur au seuil de bon état quantitatif. Sur le principe, l'étude d'impact doit calculer le taux de sollicitation en intégrant les données fournies par l'étude du projet Explore 2070. Par ailleurs, le taux de sollicitation doit être recalculé en considérant l'emprise actualisée de l'aire d'alimentation du projet.

L'autorité environnementale recommande de reprendre la partie dédiée au changement climatique en prenant en compte les données fournies par l'étude du projet Explore 2070 et en considérant l'emprise actualisée de l'aire d'alimentation du projet.

15 Projet « Explore 2070 »: le projet, qui s'est déroulé de juin 2010 à octobre 2012, porté par le ministère de la Transition écologique et solidaire (à l'époque) a eu pour objectif d'évaluer les impacts des diverses projections de changement climatique, à horizon 2070 sur les eaux littorales, les eaux de surface (notamment au travers de l'évolution des débits des cours d'eau) et les eaux souterraines pour l'ensemble de la France métropolitaine, ainsi que sur la biodiversité et les activités humaines (agriculture, énergie, industrie...). Ce projet de recherche a permis d'élaborer des stratégies d'adaptation au changement climatique à l'horizon 2070 : <https://professionnels.ofb.fr/fr/node/44>

Ressource en eau potable

Les forages les plus proches sont situés à 3,6 km et captent l'aquifère des sables de Cuise. Ces captages d'eau potable exploitent la même nappe de l'Eocène et craie du Vexin français que celle du projet de prélèvement (page 24 de l'étude d'impact).

Le forage F2 est situé dans l'aire d'alimentation du captage (AAC)¹⁶ du captage d'eau potable de Montigny-en-Vexin 1. En outre, le rayon d'action du projet de prélèvement défini dans les conditions maximales d'exploitation du forage 1 intercepte les AAC des captages d'Omerville 1 et de Montigny-en-Vexin. Il convient donc d'analyser les impacts du projet de prélèvement sur ces captages d'eau potable.

Un captage d'eau destiné à la consommation humaine localisé à Montigny-en-Vexin est protégé par un arrêté préfectoral de déclaration d'utilité publique en date du 4 décembre 2012.

L'autorité environnementale recommande, comme noté dans la décision n°2022-6215 de soumission à étude d'impact du 15 juin 2022, de faire réaliser une expertise hydrogéologique, par un hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique aux frais du pétitionnaire afin de vérifier la compatibilité du projet avec les captages destinés à la consommation humaine situés dans le rayon d'action du projet.

Concernant les eaux superficielles :

Le débit du cours d'eau le Réveillon est évalué page 22 de l'étude d'impact. Selon l'étude d'impact, le débit d'étiage¹⁷ QMNA5¹⁸ du cours d'eau de l'Aubette à Ambleville est de 1 080 m³/h sur une surface de bassin de 99,4 km², il en est déduit le QMNA5 du cours d'eau le Réveillon à 42,5 m³/h, le bassin versant topographique du Réveillon étant de 42,5 km², sans plus de justifications.

L'estimation du débit repose sur l'utilisation des rapports de surface de bassin versant en faisant l'hypothèse que le débit par unité de surface est le même d'un bassin à l'autre. Il convient donc de justifier que cette estimation repose sur les données de débit issues d'un bassin versant dont l'exutoire est équipé d'une station hydrométrique et présentant une proximité géographique ou une similarité physique ou climatique avec le bassin versant non jaugé. Or, aucun élément de justification de comparabilité n'est présenté.

L'autorité environnementale recommande de justifier l'estimation du débit d'étiage du cours d'eau, le Réveillon.

16 Aire d'alimentation de captage (AAC) : zone en surface sur laquelle l'eau qui s'infiltre ou ruisselle alimente le captage. L'extension de ces surfaces est généralement plus vaste que celle des périmètres de protection de captage.

17 L'étiage est le débit minimal d'un cours d'eau.

18 Le QMNA est le débit mensuel minimal de chaque année civile est la valeur du débit mensuel d'étiage atteint par un cours d'eau pour une année donnée. Calcul sur différentes durées, il permet d'apprécier statistiquement le plus petit écoulement d'un cours d'eau sur une période donnée. Le QMNA5 est le débit d'étiage ayant, chaque année, la probabilité 0,2 (1/5) de ne pas être dépassée. C'est donc la valeur du QMNA qui peut se produire, en moyenne, 1 année sur 5 ou 20 années par siècle. C'est un débit statistique qui donne une information sur la sévérité de l'étiage.

2.3 Qualification des impacts sur les eaux superficielles

Les impacts sur les eaux superficielles, sources et cours d'eau, en phase d'exploitation, sont analysés respectivement pages 56-57 et 58-89.

Le rayon d'action du projet de prélèvement estimé dans les conditions d'exploitation maximales intercepte plusieurs cours d'eau, notamment le Réveillon et sa zone humide associée.

Des simulations de l'impact du prélèvement sur le cours d'eau, le Réveillon ont été réalisées pour un pompage de 30 jours, le pompage prélève 5,3 % du débit moyen mensuel d'étiage QMNA5 du cours d'eau. L'étude d'impact conclut à une incidence faible du projet de prélèvement sur le cours d'eau du Réveillon.

Or, comme vu précédemment, il convient de justifier l'estimation du débit d'étiage du cours d'eau.

En outre, l'impact du projet de prélèvement sur les deux cours d'eau, le ru Mesnil Lance Levée et le ru Lorient, situés respectivement à 500 mètres et 1 kilomètre du forage F1 n'ont pas été étudiés.

L'autorité environnementale recommande, après avoir déterminé le rayon d'action majorant du projet, d'identifier tous les cours d'eau présents dans ce rayon d'action et de réévaluer l'impact du projet de prélèvement sur ces cours d'eau. Il convient également de tenir compte des éventuelles situations d'assec, les prélèvements se faisant notamment en période d'étiage.

Selon l'étude d'impact (page 57), 9 sources sont recensées dans le rayon d'action du projet. Ces sources sont en tête d'un cours d'eau qui constitue à cet endroit un axe de drainage.

La source la plus proche est située à 2280 mètres du forage F1. Selon l'étude, le prélèvement induirait un rabattement de 6 centimètres au droit d'un forage fictif qui pourrait représenter cette source. L'étude conclut à une incidence faible à nulle du projet de prélèvement sur les sources.

Cette affirmation basée sur des calculs théoriques, en l'absence de mesures piézométriques, est insuffisante et ne permet pas de garantir l'absence d'impact sur la source. En outre, les sources, exutoires naturels de la nappe phréatique, fonctionnent le plus souvent par débordement de la nappe phréatique, les sources sont donc d'autant plus vulnérables aux variations de son niveau.

L'autorité environnementale recommande, après avoir déterminé le rayon d'action majorant du projet, d'identifier les sources présentes dans ce rayon d'action et le cas échéant, de réévaluer l'impact du projet sur les sources.

II.4.2 Milieux naturels

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Sont susceptibles d'être présents, dans le rayon d'action du projet :

- deux zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I :
 - la ZNIEFF n°220013800, la Molière de Serans, située à 700 m du secteur de projet ;
 - la ZNIEFF n°220014329, la haute vallée du Réveillon, située à 2,2 km ;
- des zones à dominante humide, identifiées au titre du SDAGE, le long du cours d'eau le Réveillon ;
- deux corridors écologiques de type « multitrame aquatique » : le cours d'eau le Réveillon et un corridor de type « arboré ».

Six sites Natura 2000 sont recensés dans un rayon de 20 kilomètres et cartographiés page 29 de l'étude d'impact :

- le site Natura 2000 le plus proche est le site FR1102015, les sites chiroptères du Vexin français, situé à 5,6 km du secteur de projet ;
- le site FR1102014, la vallée de l'Epte francilienne et ses affluents, situé à 8,6 km ;
- le site FR2300152, la vallée de l'Epte, situé à 10 km ;
- le site FR1100797, les coteaux et boucles de la Seine situé à 18,2 km ;
- le site FR1112012, les boucles de Moisson, de Guernes et de Rosny, situé à 19 km,
- le site FR2200371, la Cuesta de Bray situé à 19,9 km.

Aucun n'est concerné par la zone d'influence du forage.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des milieux naturels

Comme indiqué supra, le rayon d'action du projet de prélèvement doit être repris afin d'identifier les enjeux impactés par le projet.

Les zones humides

Selon l'étude d'impact page 26, une « zone humide effective » est identifiée dans le rayon de 5 km autour du projet, la zone humide de l'Aubette, située à un peu plus de 4 kilomètres du forage F1.

L'analyse des incidences sur les zones humides est présentée succinctement en pages 61-62 de l'étude d'impact, renvoyant sur les éléments du pré-diagnostic, pages 32-33 (document pdf « annexes » pages 68-69). Elle indique que cette zone humide est connectée à la nappe et susceptible d'être impactée par des variations de la nappe induites par le projet.

Elle conclut à l'absence d'impact du projet sur cette zone humide au motif qu'elle se situe en dehors de la zone d'influence du forage. Il conviendra de s'assurer que cette zone humide est en dehors du rayon d'action recalculé sur la base d'hypothèses majorantes et réalistes.

Cependant, l'étude d'impact ne fait pas mention de la zone à dominante humide associée au cours d'eau le Réveillon, située à environ 1700 mètres du forage F1 et donc potentielle comprise dans le rayon d'action du projet.

L'autorité environnementale recommande, après avoir déterminé le rayon d'action majorant du projet, d'identifier les zones humides présentes dans ce rayon d'action et le cas échéant, d'évaluer l'impact du projet sur ces milieux.

L'analyse des incidences sur les ZNIEFF est présentée succinctement en pages 62-63 de l'étude d'impact, renvoyant sur les éléments du pré-diagnostic pages 22-25 (document pdf « annexes »

pages 58-62). L'inventaire des ZNIEFF dans un rayon de 5 km est présenté pages 22-24 du pré-diagnostic.

Concernant la ZNIEFF, la Molière de Serans, située à 7100 mètres du forage F1, le pré-diagnostic indique que le point topographique le plus bas de ce site situé à 130 mètres (intervalle d'altitude du site [130-205 mètres]) est à 35 mètres au-dessus de la côte haute de la nappe à cet endroit (côte de la nappe [90-95 mètres]), les milieux de cette ZNIEFF sont donc déconnectés de la nappe et ne sont pas susceptibles d'être impactés par des variations de la nappe induite par le projet.

Concernant la ZNIEFF, la haute vallée du Réveillon, située en tête de bassin du ruisseau du Réveillon, est traversée par de nombreux ruisseaux (sources du Réveillon) et présente, notamment des milieux humides diversifiés malgré un état de conservation moyen à mauvais, selon le formulaire standard de données¹⁹ de la ZNIEFF. Le pré-diagnostic indique, page 24 (document pdf « annexes » page 60), que les milieux humides de cette ZNIEFF connectés à la nappe sont jugés susceptibles d'être impactés par des variations de la nappe induites par le projet de prélèvement. Il est conclu à l'absence d'impact du projet de prélèvement du fait de la situation de cet habitat en dehors du rayon d'action du forage. Cette conclusion doit être reprise après avoir déterminé un rayon d'action majorant et représentatif.

L'autorité environnementale recommande, après avoir déterminé le rayon d'action majorant du projet, de réévaluer l'impact du projet de prélèvement sur la ZNIEFF, la haute vallée du Réveillon, constituée notamment de milieux humides, située dans le rayon d'action du forage défini dans les conditions maximales d'exploitation, sur la base d'une démonstration argumentée.

19 Formulaire standard de données de la ZNIEFF, la haute vallée du Réveillon : <https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/zniefpdf/220014329.pdf>