



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

**Avis délibéré de la mission régionale
d'autorité environnementale
Hauts-de-France
sur le projet de création d'un forage d'irrigation
de la société civile d'exploitation agricole « La Pomponne »
à Eve (60)**

n°MRAe 2021-5312

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France s'est réunie le 18 mai 2021 en web-conférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur le projet de création d'un forage d'irrigation à Eve dans le département de l'Oise.

Étaient présents et ont délibéré : Mmes Patricia Corrèze-Lénée, Hélène Foucher, Valérie Morel et MM. Christophe Bacholle, Philippe Gratadour et Pierre Noualhaguet.

En application du référentiel des principes d'organisation et de fonctionnement des MRAe, arrêté par la ministre de la transition écologique le 11 août 2020, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

* *

En application de l'article R. 122-7-I du code de l'environnement, le dossier a été transmis complet le 26 mars 2021, 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 9 avril 2021 :

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

Après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé ici que, pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

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 la conception du 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. Les observations et propositions recueillies au cours de la mise à disposition du public sont prises en considération par l'autorité compétente pour autoriser le projet.

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

Synthèse de l'avis

La société civile d'exploitation agricole La Pomponne souhaite créer un forage sur la commune d'Eve, dans le département de l'Oise, dans le but d'irriguer ses cultures.

L'ouvrage, d'une profondeur de 70 mètres, exploitera la nappe l'Éocène du Valois pour un débit attendu de 80 mètres cubes par heure et un volume annuel prélevé de 129 050 mètres cubes.

Le secteur du projet présente une sensibilité importante vis-à-vis de la ressource en eau qui est l'enjeu principal, mais également pour les milieux aquatiques superficiels.

Ce projet a été soumis à évaluation environnementale par décision du 7 février 2020. En effet, la nappe d'eau souterraine qui sera captée par le forage constitue localement un enjeu important pour la ressource en eau et les milieux aquatiques qui en dépendent. Dans le contexte du changement climatique de ses conséquences à venir, le cumul de prélèvements d'eau accentue les effets sur la disponibilité de la ressource en eau.

L'étude d'impact nécessite d'être reprise et complétée. Les besoins pour les cultures doivent être précisés et justifiés, sur la base notamment des assolements, des itinéraires techniques et pratiques agronomiques sur au moins quatre années. Les calculs doivent être revus notamment concernant le rayon d'action, qui est calculé sur une hypothèse de durée maximale journalière de pompage de 9 heures qui n'est pas justifiée et dont la cohérence avec les besoins des cultures prévues doit être démontrée.

Les impacts sur les captages avoisinants ne peuvent donc pas être définis.

La caractérisation des nappes d'eau souterraine et des milieux aquatiques superficiels, ainsi que les relations qu'ils entretiennent, doit être approfondie. Les incidences doivent être réévaluées en conséquence.

En l'état du dossier, l'autorité environnementale ne peut pas se prononcer sur les impacts de ce projet.

L'étude d'impact doit être complétée, et le cas échéant le projet revu pour limiter les impacts sur la ressource en eau et les milieux.

Les recommandations émises par l'autorité environnementale pour améliorer la qualité de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement par le projet sont précisées dans l'avis détaillé ci-joint.

Avis détaillé

I. Le projet de création d'un forage d'irrigation à Eve (60)

La société civile d'exploitation agricole La Pomponne souhaite créer un forage d'une profondeur de 70 mètres sur la commune d'Eve dans le département de l'Oise, dans le but d'irriguer une surface de 115 hectares dédiée à la production de maïs, haricots, pommes de terre et pois de conserve. Le débit attendu maximum est de 80 mètres cubes par heure pour un volume annuel prélevé de 129 050 mètres cubes.

La nappe d'eau souterraine à capter est celle contenue dans les formations géologiques d'âge Lutétien dite « Marnes et caillasses et Calcaires grossiers », qui fait partie de la nappe de l'Éocène du Valois (FRHG104).

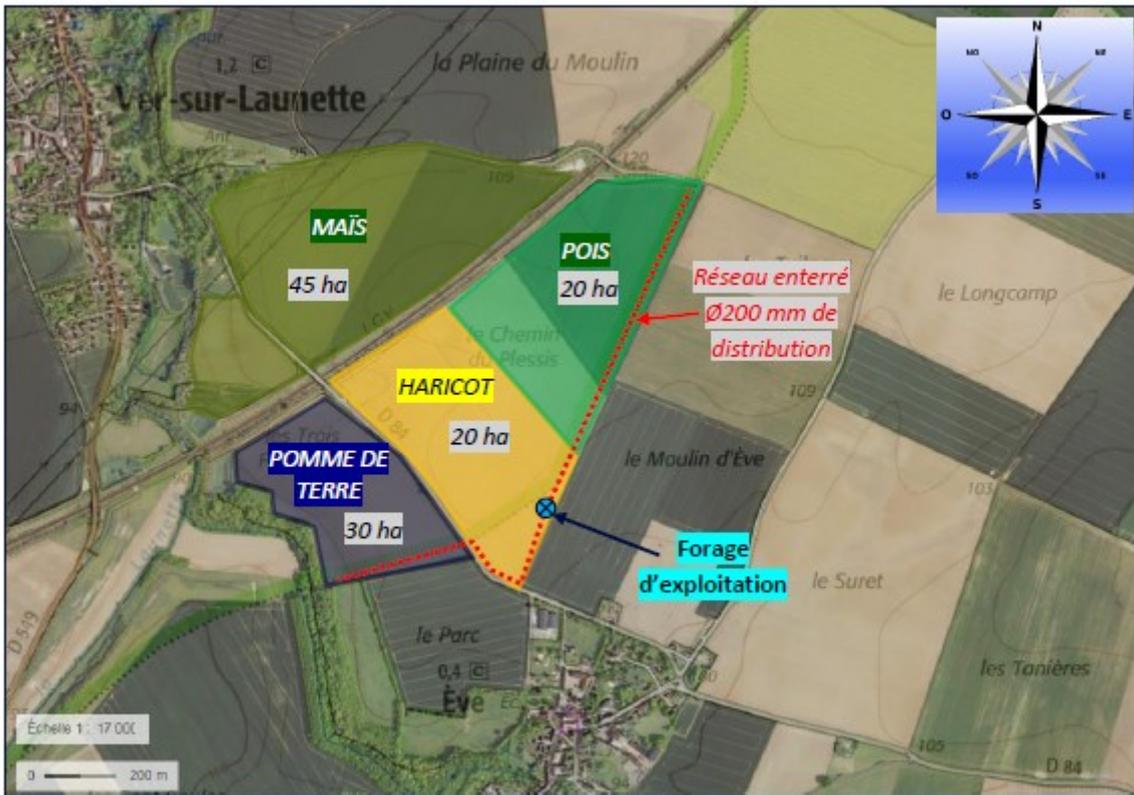
Le présent projet de création de forage d'irrigation a été soumis à évaluation environnementale par décision du 7 février 2020¹, après examen au cas par cas. Les motivations étaient les suivantes :

- le projet de forage occasionne un prélèvement supplémentaire important sur la nappe de l'Éocène ;
- il est nécessaire de faire réaliser au préalable une étude afin d'évaluer l'incidence des prélèvements projetés sur la nappe, en lien avec sa capacité de recharge et en prenant en compte le changement climatique ;
- il est nécessaire d'évaluer l'incidence des prélèvements projetés sur l'alimentation des petits cours d'eau situés à proximité du projet de forage et les zones humides.



Carte de localisation du projet de forage (source : page 6 du fichier « dossier de demande d'autorisation environnementale »)

¹ Décision n° 2020-4213



Carte de localisation du projet de forage et d'irrigation
(source : page 7 du fichier « dossier de demande d'autorisation environnementale »)

L'objectif de ce projet semble être la mise en place de nouvelles productions agricoles grâce à l'irrigation. Cependant, ce point n'est pas présenté. Ainsi il n'est pas indiqué comment l'assolement de l'exploitation va évoluer : quel est l'assolement aujourd'hui et quels assolements seront mis en place durant les quatre années à venir.

Il est indiqué un objectif d'irrigation neuf heures par jour, sept jours sur sept, ce qui pour un volume de 129 050 m³ au débit de 80 m³/j, nécessite 179 jours d'irrigation, ce qui doit être justifié dans le détail au regard des besoins des cultures dans le cadre de la succession des assolements, au moins sur quatre ans.

Le réseau de distribution est indiqué sur le plan ci-dessus, mais les parcelles situées au nord de la LGV ne semblent pas être desservies. La description cartographique du réseau semble erronée.

L'autorité environnementale recommande :

- de compléter le dossier avec une description des évolutions de l'assolement durant les quatre années suivant la mise en service du forage et de justifier dans le détail les besoins en eau;
- de s'engager sur une durée journalière maximale pendant laquelle il y aura un prélèvement, en précisant les moyens pris pour respecter cet engagement ;
- et de décrire les modalités d'irrigation (horaires, période de la journée).

Le dossier d'autorisation environnementale comprend une étude d'impact valant évaluation des incidences au titre de la loi sur l'eau (page 53 et suivantes du fichier informatique).

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.

Compte tenu des enjeux du territoire, l'avis de l'autorité environnementale cible les enjeux relatifs à la ressource en eau et aux milieux aquatiques en lien avec le changement climatique, qui sont les enjeux essentiels dans ce dossier.

II.1 Résumé non technique

Le résumé non technique est intégré au document d'étude d'impact en pages 11 à 15.

Il reprend de manière synthétique les principales caractéristiques du projet et son contexte, ainsi que les incidences sur la ressource en eau.

Toutefois, après complément de l'étude d'impact et le cas échéant modification du projet, il devra être actualisé. Par ailleurs, il mériterait de faire l'objet d'un fascicule séparé.

L'autorité environnementale recommande de présenter le résumé non technique dans un fascicule séparé, de le reprendre et de l'actualiser après complément de l'étude d'impact et le cas échéant modification du projet.

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

L'analyse de la compatibilité du projet avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin de la Seine-Normandie 2010-2015 est abordée en pages 42 et 43 de l'étude d'impact. Les huit défis du SDAGE sont rappelés.

Le projet résidant dans le prélèvement d'une ressource en eau, les enjeux portent directement sur les aspects quantitatifs et les possibles incidences sur les milieux liés à la ressource sollicitée.

L'étude précise page 43, que le projet est compatible avec le défi n°7 « gestion de la rareté de la ressource en eau ». Mais l'analyse des ressources disponibles des masses d'eau et leur lien avec les différents cours d'eau en fonction des quantités prélevées n'a pas été approfondie. Aucune mesure pour réduire ou compenser la consommation d'eau n'est proposée, et comme déjà signalé, la justification des quantités d'eau prélevées est insuffisante. Ainsi, la compatibilité avec ce défi n'est pas suffisamment démontrée et garantie. De même, comme indiqué ci-après la compatibilité avec le défi 6 « protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides » est abordé succinctement et nécessiterait une analyse plus détaillée.

L'autorité environnementale recommande de reprendre l'analyse de la compatibilité du projet avec l'ensemble des dispositions et orientations du SDAGE Seine-Normandie pouvant être concernés et notamment le défi n°7 « gestion de la rareté de la ressource en eau » et d'en faire la démonstration argumentée pour chacune d'elles.

La compatibilité du projet avec le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de la Nonette est abordée en pages 43 et 44 de l'étude d'impact. La compatibilité avec la règle 2 « protection des zones humides effectives du territoire » du SAGE n'est pas étudiée. Cette analyse est à réaliser. L'étude non approfondie des relations entre les nappes, cours d'eau et zones humides ne permet pas de conclure favorablement à l'absence d'impact sur les zones humides. Pour tenir compte de la superposition de différents niveaux aquifères, en particulier les calcaires du Lutétien et les Sables de Cuise, il est nécessaire de s'assurer d'une éventuelle indépendance des deux aquifères, via une couche imperméable entre les deux, ou à défaut d'étudier les impacts sur l'ensemble de ces deux nappes.

L'autorité environnementale recommande de démontrer la compatibilité du projet avec la règle 2 « protection des zones humides effectives du territoire » du SAGE de la Nonette pour les zones humides en périphérie du projet.

II.3 Scénarios et justification des choix retenus

À l'exception d'un court paragraphe sur l'alternative au projet à la page 11 de l'étude d'impact, le dossier n'aborde pas la recherche d'éventuelles variantes au projet qui auraient été étudiées.

Le projet ayant des incidences sur la ressource en eau et les milieux aquatiques (cf II-4), des scénarios alternatifs moins impactants sur l'environnement, visant à la réduction de la consommation d'eau (techniques d'irrigation, itinéraires techniques, pratiques agronomiques ...) doivent être recherchés et comparés.

L'autorité environnementale recommande, après compléments de l'étude d'impact, le cas échéant, d'étudier et comparer différents scénarios en termes de réduction de la consommation d'eau afin d'en tendre vers un impact négligeable sur la ressource en eau et les milieux aquatiques.

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

Ressource en eau, milieux aquatiques et changement climatique

> Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

La masse d'eau souterraine² concernée par le projet de forage est celle de l'Éocène du Valois (FRHG104). Son état quantitatif est évalué comme bon selon les informations renseignées dans la fiche de caractérisation correspondante³. Néanmoins, le niveau de confiance de cette évaluation est considéré comme moyen voire faible, notamment pour les eaux de surfaces et écosystèmes terrestres dépendants.

L'état chimique de la masse d'eau est quant à lui considéré comme bon avec un niveau de confiance moyen.

Le projet prévoit de capter le niveau aquifère contenu dans la formation géologique « Marnes et caillasses lutétiennes » et « Calcaires grossiers du Lutétien » qui constitue des nappes d'eau souterraines superposées de la masse d'eau précitée.

Il se situe dans le bassin versant de surface, ou hydrographique, de la rivière Launette, dont les limites sont localement distinctes du bassin versant souterrain, ou hydrogéologique.

Des zones humides et cours d'eau sont présents dans le secteur. Les plus proches se situent à environ 700 mètres du projet. Selon les informations relatives à la géologie, ceux-ci sont en lien avec l'aquifère⁴ des Sables de Beauchamp et des calcaires de Saint-Ouen, ces derniers sont séparés par l'aquifère Marne et Caillasse semi-perméable.

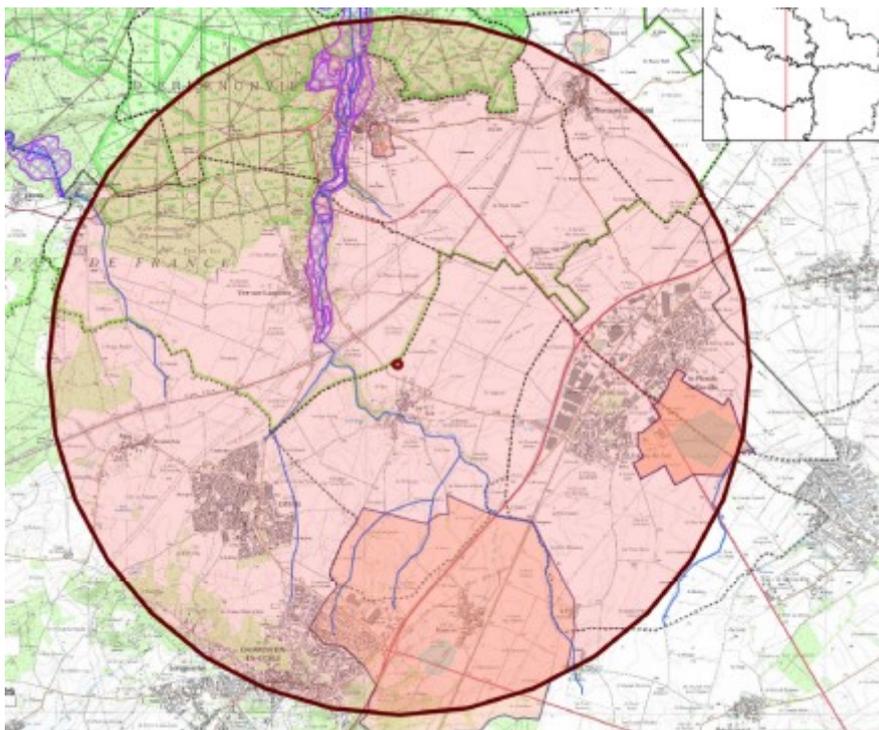
Enfin, deux périmètres de protection de captages pour l'alimentation en eau potable sont présents dans un rayon de cinq kilomètres dont le plus proche se situe à environ deux kilomètres. Plusieurs forages d'irrigation sont également recensés sur le même secteur.

2 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.

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

http://sigessn.brgm.fr/files/FichesMESO/Fiches_completes/Fiche_MESO_FRHG104_Seine-Normandie.pdf

4 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...).



Localisation des cours d'eau (trait bleu), zones à dominante humide (hachuré violet) et périmètre de protection de captage dans un rayon de 5 km autour du projet (source : DREAL)

- Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte de la ressource en eau souterraine et des eaux superficielles

Concernant la ressource en eau souterraine :

Le forage n'étant pas encore créé, faute de pouvoir réaliser les essais de pompage, son influence a été estimée selon plusieurs valeurs de paramètres hydrodynamiques⁵ (page 38 de l'étude d'impact).

En prenant l'hypothèse du volume annuel total prélevé de 129 050 mètres cubes, à raison d'une durée de pompage journalière maximale de 9 heures par jour au débit de 80 mètres cubes par heure en continu, les calculs d'influence ont ainsi permis de déterminer un rayon d'action⁶ théorique de 450 mètres (page 38 de l'étude d'impact).

Cependant, comme indiqué précédemment, cette hypothèse n'est pas justifiée et ne paraît pas cohérente avec les besoins des cultures, vu les périodes de végétation, selon l'assolement fourni dans le dossier.

⁵ Les paramètres hydrodynamiques sont des paramètres physiques définissant quantitativement le comportement de l'écoulement des eaux souterraines, auxquels appartiennent la transmissivité et le coefficient d'emmagasinement. La transmissivité représente la capacité d'un aquifère (roche contenant de l'eau que l'on peut extraire) à mobiliser l'eau qu'il contient. Elle se détermine lors de pompages d'essai. Le coefficient d'emmagasinement est le rapport du volume d'eau libérée (ou emmagasinée) par unité de surface d'un aquifère pour une perte (ou un gain) de charge hydraulique donnée, c'est-à-dire une baisse (ou une hausse) de pression.

⁶ Le rayon d'action à un instant donné est la distance, comptée à partir de l'axe du puits, au-delà de laquelle le rabattement de la surface piézométrique de la nappe est nul.

En prenant une hypothèse maximaliste de prélèvement 24 heures sur 24, le rayon d'action pourrait ainsi atteindre 6 251 mètres.

Faute de justification de la durée maximale journalière d'irrigation, l'autorité environnementale recommande de reprendre les calculs du rayon d'action du projet de forage, sur la base d'hypothèses réalistes de durée journalière maximale de pompage, avec un engagement à les mettre en œuvre.

Les caractéristiques du bassin versant d'alimentation du projet de forage ne sont pas présentées. Elles sont à compléter en lien avec le rayon d'action du forage.

L'autorité environnementale recommande de délimiter le bassin d'alimentation du projet de forage en fonction de l'influence de celui-ci en lien avec la durée du pompage considérée.

L'indice de bon état quantitatif des eaux souterraines (BEQESO) n'a pas été calculé dans l'étude d'impact. Il permet de caractériser la pression de prélèvement dans le bassin d'alimentation. Le dossier est à compléter avec ce calcul et avec une comparaison avec le seuil de bon état quantitatif de 15 % de prélèvements vis à vis de la ressource pour les aquifères sédimentaires⁷.

Il est également indispensable d'étudier la pression du prélèvement sur la ressource au regard des prévisions liées au changement climatique. Dans ce cadre, les éléments de l'étude Explore 2070⁸ peuvent être valablement utilisées.

L'autorité environnementale recommande de présenter les calculs de caractérisation de l'état quantitatif des eaux souterraines en lien avec la pression de prélèvement (indice de bon état quantitatif des eaux souterraines) en prenant en compte les perspectives liées au changement climatique, de réévaluer les impacts en conséquence et d'en tirer les conclusions quant au dimensionnement du projet.

Enfin, le contexte des formations géologiques du Tertiaire du Bassin de Paris dans lequel s'inscrit le projet de forage présente la particularité d'une superposition de différents niveaux aquifères, en particulier les calcaires du Lutétien et les Sables de Cuise. Du fait de leur étagement, ces aquifères, qui entretiennent des relations hydrauliques complexes, ont un impluvium⁹ en grande partie commun. Leur recharge est donc partagée et toute modification du régime hydraulique (par pompage par exemple) opérée sur l'un peut potentiellement avoir un impact sur l'autre.

L'autorité environnementale recommande d'approfondir la caractérisation des différents niveaux aquifères présents au droit du projet, d'identifier les relations hydrauliques qu'ils entretiennent et d'évaluer l'impact sur l'ensemble.

⁷ Guide d'évaluation du bon état des eaux souterraines 2019

https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/guide_d_evaluation_etat_des_eaux_souterraines.pdf

⁸Projet « Explore 2070 »: projet du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie qui s'est déroulé de juin 2010 à octobre 2012 visant à élaborer et évaluer des stratégies d'adaptation au changement climatique face à l'évolution des hydrosystèmes et des milieux côtiers à l'horizon 2050-2070 (<https://professionnels.ofb.fr/fr/node/44>).

⁹ L'impluvium d'une nappe désigne un territoire où les précipitations tombant dessus rejoignent, par infiltration, la même nappe souterraine. Pour les cours d'eau on parle de bassin versant.

Concernant l'étude des impacts sur les captages avoisinants, le captage d'alimentation le plus proche (AEP BSSOOLMDY) est situé sur la commune d'Eve pour un prélèvement de 400 000 m³/an dans les sables de Beauchamp et dans la nappe de l'Éocène. Selon l'étude d'impact page 40, le rayon d'action du projet de forage n'interfère pas avec les différents périmètres de protection du forage. Cependant, le rayon d'action nécessite a minima d'être justifié sinon recalculé, et les effets cumulés des prélèvements sur la nappe de l'Éocène ne sont cependant pas étudiés précisément. Dans le cadre d'un rayon d'action de 6251 mètres, qui est basé sur une hypothèse maximaliste, cinq captages destinés à la consommation humaine pourraient être impactés. L'étude des incidences de l'augmentation des prélèvements dans la nappe de l'Éocène doit être approfondie.

L'autorité environnementale recommande :

- *d'approfondir l'étude des effets cumulés des prélèvements sur la nappe de l'Éocène, notamment avec les captages avoisinants ;*
- *sur la base d'un rayon d'action recalculé et correspondant à un fonctionnement réaliste du forage, d'étudier les impacts du prélèvement sur les captages destinés à la consommation humaine.*

Concernant les eaux de superficielles :

Le bassin versant des eaux superficielles est celui de la rivière Launette, affluent de la Nonette. L'étude d'impact indique à la page 28 que le ru du Longueau (affluent de la Launette situé à 700 m) fait partie de la masse d'eau superficielle HR226 « la Nonette de sa source au confluent de l'Oise (exclu) » et que cette masse d'eau « est alimentée uniquement par les ruissellements et les calcaires de Saint-Ouen et sables de Beauchamp ». Elle précise que l'aquifère « Marne et caillasse » est semi-perméable, limitant les effets du prélèvement sur les couches supérieures. Cette justification est simpliste et ignore les fonctionnements complexes entre les masses d'eau. Le fonctionnement global de la nappe de l'Éocène et des nappes superficielles ainsi que leurs interactions sont à étudier plus finement.

L'autorité environnementale recommande d'étudier plus finement le fonctionnement global de la nappe de l'Éocène et des nappes superficielles ainsi que leurs interactions pour mieux évaluer les incidences sur les eaux superficielles.

Des zones humides sont présentes à une altitude de 80 m NGF alors que le niveau de la nappe au droit du site est estimé à 82 m NGF à Lagny le Sec dans le secteur du projet à environ un kilomètre. L'identification de ces zones humides et l'impact du projet sur celles-ci ne sont pas présentés dans le dossier.

L'autorité environnementale recommande d'étudier l'impact sur les milieux humides à proximité du projet.

Il aurait été intéressant d'effectuer différentes mesures de débits sur les cours d'eau du secteur, à plusieurs périodes (sèches et humides), afin de caractériser le comportement des eaux superficielles les plus proches du projet et susceptibles d'en subir l'impact. Afin d'en affiner les évolutions, des corrélations de tendance auraient également pu être effectuées avec les chroniques de données des stations hydrométriques connues à proximité.

L'autorité environnementale recommande de réaliser des campagnes de mesure de débits à différentes périodes et différents niveaux sur les cours d'eau les plus proches du projet, présents dans un rayon de cinq kilomètres, afin d'en caractériser le comportement hydrologique et les capacités.

En l'état du dossier très insuffisant sur la caractérisation des impacts, l'autorité environnementale ne peut pas valablement se prononcer sur la bonne prise en compte de l'environnement et de la santé. .