



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 régularisation d'un forage d'irrigation
à Rocourt-Saint-Martin (02)**

n°MRAe 2021-5313

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts de France s'est réunie le 1^{er} juin 2021 en webconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur le projet de régularisation d'un forage d'irrigation à Rocourt-Saint-Martin dans le département de l'Aisne.

Étaient présents et ont délibéré : Christophe Bacholle, Patricia Corrèze-Lénée, Philippe Ducrocq, Hélène Foucher, Philippe Gratadour, Valérie Morel, 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 2 avril 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 R122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés par courriels du 14 avril 2021 :

- le préfet du département de l'Aisne ;*
- 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 L122-1 du code de l'environnement, le présent avis fait l'objet d'une réponse écrite par le maître d'ouvrage.

Synthèse de l'avis

L'exploitation agricole à responsabilité limitée Lévêque a créé un forage sur la commune de Rocourt-Saint-Martin, dans le département de l'Aisne, dans le but d'irriguer ses cultures.

L'ouvrage, d'une profondeur de 84 mètres, capte la nappe contenue dans la formation des Sables de Cuise. L'objectif est de l'exploiter à un débit maximum de 80 mètres cubes par heure pour un volume annuel prélevé de 96 000 mètres cubes, pour permettre une diversification des cultures et notamment des cultures de pommes-de-terres, oignons et échalotes.

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

Ce projet a été soumis à évaluation environnementale par décision du 27 août 2020. En effet, la nappe d'eau souterraine 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 et de ses conséquences à venir, le cumul de prélèvements d'eau accentue les effets sur la disponibilité de la ressource en eau.

Le dossier ne permet pas de connaître les impacts sur la ressource en eau et les milieux aquatiques. La détermination de l'aire d'alimentation du captage et les calculs de rayon maximal d'influence sont à effectuer, la capacité de recharge et la pression de prélèvement doivent être évaluées. La caractérisation des nappes d'eau souterraine et des milieux aquatiques superficiels, ainsi que les relations qu'ils entretiennent, doivent être étudiées, a minima en réponse aux éléments de motivation de la décision soumission à étude d'impact. Les incidences doivent être réévaluées en conséquence, puis le projet devra le cas échéant être revu pour aboutir à un impact négligeable sur la ressource en eau et les milieux aquatiques.

En l'état du dossier, l'autorité environnementale ne peut pas se prononcer sur les impacts du forage, même s'il est probable que le prélèvement envisagé impactera le captage communal destiné à la consommation humaine, et il est nécessaire de la solliciter à nouveau sur un dossier complété pour avis.

Par ailleurs, les effets cumulés, notamment avec les autres projets de forages concernant cette nappe ne sont pas étudiés, alors qu'il s'agit d'un enjeu important. De même la compatibilité du forage avec le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands n'est pas démontrée.

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.

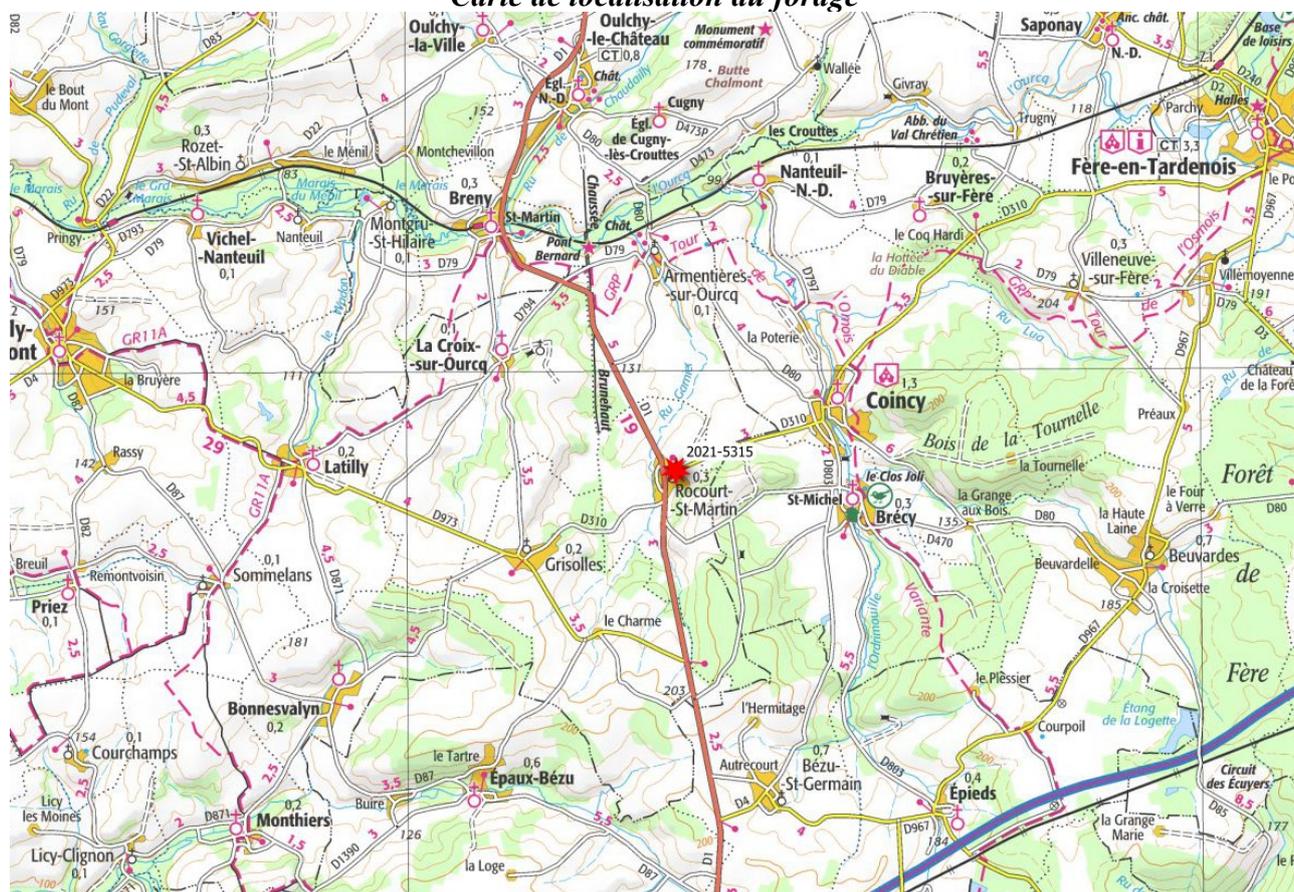
Avis détaillé

I. Le projet de régularisation d'un forage d'irrigation à Rocourt-Saint-Martin

L'exploitation agricole à responsabilité limitée Lévêque a pour projet de diversifier ses productions en développant des cultures à plus forte valeur ajoutée nécessitant une irrigation. Elle souhaite ainsi consacrer une surface annuelle de 42 hectares dédiée à la production de légumes, en particulier pommes-de-terres, oignons et échalotes, en proportions égales. Pour ce faire, elle a créé un forage en novembre 2019.

Ce forage se situe sur la commune de Rocourt-Saint-Martin, dans le département de l'Aisne. La nappe d'eau souterraine captée, appelée localement nappe du Soissonnais, est celle contenue dans la formation géologique d'âge tertiaire dite des Sables de Cuise. La profondeur de l'ouvrage atteint 84 mètres. Le débit maximal attendu est de 80 mètres cubes par heure pour un volume annuel maximal prélevé de 96 000 mètres cubes. Il est à noter qu'actuellement le pétitionnaire n'exploite aucun ouvrage hydraulique et n'opère donc aucun prélèvement sur la nappe (page 17 de l'étude d'impact).

Carte de localisation du forage



Source : DREAL Hauts-de-France

Le forage a été soumis à évaluation environnementale par décision du 27 août 2020¹, après examen au cas par cas. Les motivations étaient les suivantes :

- la zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1 n°220013586 « Bois du Châtelet et de Romont » est présente à 300 mètres du projet, et la ZNIEFF de type 2 n°220420025 « Massifs forestiers, vallées et coteaux de la Brie picarde » est présente à 50 mètres du projet ;
- le cours d'eau du Ru Garnier, corridor écologique multitrane aquatique reconnu, est présent à 350 mètres du projet ;
- l'observatoire national des étiages a constaté l'assec² de cours d'eau environnant en 2017 ;
- il est nécessaire d'étudier les relations entre la nappe et la rivière ainsi que l'impact des prélèvements d'eau sur les milieux aquatiques en particulier en période d'étiage.

La décision a fait l'objet d'un recours en date du 24 septembre 2020. Après examen des éléments correspondants, celle-ci a été maintenue par courrier du 18 décembre 2020, le dossier de recours n'ayant pas permis d'établir si la nappe est strictement captive ou seulement semi-captive au droit du forage. Dans le cas d'une captivité totale, elle doit notamment étudier les conséquences d'un prélèvement dans une telle nappe qui est faiblement renouvelée. Dans l'hypothèse d'une semi-captivité, elle doit préciser dans quelle mesure le prélèvement impacte le débit d'étiage du ru Garnier. Cette analyse apparaît d'autant plus nécessaire que la coupe prévisionnelle du forage prévoit une crépine³ à partir de 15 mètres de profondeur dans la couche située juste en dessous de la couche superficielle formée par un mélange de marnes, calcaires et caillasses, et dont les caractéristiques d'imperméabilité sont à démontrer. De plus, il avait été objecté qu'aucun autre forage qui aurait permis de réaliser l'étude d'impact n'existait à proximité. Or, il est rappelé que quatre forages de 75 ou 79 mètres de profondeur sont présents dans un rayon de trois kilomètres autour du forage projeté.

Le présent avis fait suite à une demande venant en régularisation puisque le forage a déjà été créé. Par ailleurs, tel que l'étude d'impact le précise (en introduction page 4), il fait également suite au rapport de manquement administratif (ouvrage soumis à évaluation environnementale), transmis par le service de la police de l'eau en date du 28 avril 2020.

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, avec une enquête publique.

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.

¹ Décision n° 2018-2720

² L'assec est l'état d'une *rivière* ou d'un *étang* qui se retrouve sans eau.

³ la crépine est un tube perforé que l'on met en place dans un aquifère. Elle a pour fonction de permettre le passage de l'eau, tout en retenant les particules fines du terrain

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

II.1 Résumé non technique

Un résumé non technique est intégré au document d'étude d'impact en pages 5 à 8. Cependant, un autre document également présenté comme résumé non technique fait l'objet d'un document séparé de 11 pages.

Si le premier est très sommaire et totalement dépourvu d'illustrations, le second apparaît davantage détaillé et structuré et est illustré, avec une carte de localisation et une coupe technique du forage. Il reprend globalement la présentation du projet et les éléments essentiels abordés dans l'étude d'impact.

Il convient donc de distinguer clairement ces deux éléments en nommant différemment, voire en supprimant le premier qui n'apporte rien à la compréhension du dossier et en conservant le second, qui fait l'objet du document séparé et qui correspond davantage aux attendus d'un résumé non technique.

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

L'autorité environnementale recommande de faire une distinction entre les deux éléments présentés comme résumé non technique dans le dossier et de reprendre et compléter le résumé non technique retenu 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

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2010-2015 et l'analyse de la compatibilité du forage avec celui-ci sont abordés en pages 40 et 41 de l'étude d'impact. Le principe général du SDAGE y est rappelé, trois dispositions sont analysées.

Les dispositions ainsi étudiées, n° 46 « limiter l'impact des travaux et aménagements sur les milieux aquatiques continentaux et les zones humides », n° 78 « modalité d'examen des projets soumis à déclaration ou à autorisation en zones humides » et n° 130 « maîtriser les impacts des sondages, des forages et des ouvrages géothermiques sur les milieux » ne concernent que les milieux aquatiques superficiels et les modalités d'exécution, d'exploitation et d'abandon des forages. Si ces éléments sont pertinents, ils demeurent cependant insuffisants. De plus, l'analyse reste très superficielle. Elle se limite ainsi aux constats de la distance du forage et à sa non-localisation dans une zone à enjeu pour les milieux aquatiques superficiels, sans qu'il soit tenu compte par exemple de son rayon d'influence. Elle indique par ailleurs le respect des règles de l'art, notamment la conformité à l'arrêté du 11 septembre 2003, pour la mise en œuvre des forages et la non implantation en zone inondable.

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

Il aurait ainsi été pertinent d'analyser et d'argumenter ce en quoi le forage était compatible, au regard du défi 6 « protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides », avec les dispositions D 85 « limiter et justifier les prélèvements dans les nappes sous-jacentes à une zone humide » et D 84 « préserver la fonctionnalité des zones humides » de l'orientation O.19 « mettre fin à la disparition et à la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité ».

De la même manière, le défi 7 relatif à la gestion de la rareté de la ressource en eau n'est pas traité, sujet pourtant central dans le cas présent.

La compatibilité du projet avec le SDAGE nécessiterait d'être démontrée avec certaines orientations et dispositions, notamment pour les suivantes :

- orientation O.23 – Anticiper et prévenir les surexploitations globales ou locales des ressources en eau souterraine en lien avec la disposition D 111 – Adapter les prélèvements en eau souterraine dans le respect de l'alimentation des petits cours d'eau et des milieux aquatiques associés,
- orientation 28 – Inciter au bon usage de l'eau en lien avec la disposition 129 « Favoriser et sensibiliser les acteurs concernés au bon usage de l'eau » (optimisation des techniques d'arrosage et d'irrigation ; adaptation des cultures à la ressource disponible).

L'autorité environnementale recommande de reprendre l'analyse de la compatibilité du forage avec l'ensemble des dispositions et orientations du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2010-2015 pouvant être concernées, d'en faire la démonstration argumentée pour chacune d'elles, et le cas échéant de faire évoluer le projet pour assurer la compatibilité avec le SDAGE.

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

Impacts cumulés avec les autres projets connus :

L'évaluation des effets cumulés est abordée en page 48 de l'étude d'impact.

Ont ainsi été consultés la liste des enquêtes publiques en cours sur le site de la préfecture de l'Aisne et, pour la période 2018 – 2020 et les avis de la mission régionale d'autorité environnementale .

Il est conclu qu'aucune activité ayant fait l'objet d'une étude d'incidence ou d'une étude d'impact n'est recensée dans le secteur d'étude.

Cependant, aucune indications plus précises sur la localisation des investigations et la nature des projets recherchés ne sont données.

Pourtant, plusieurs autres projets de forages captant la même ressource sont connus notamment sur les communes voisines d'Oulchy-le-Château, Brécy et Cramaille dont les dossiers sont consultables sur le site de la DREAL Hauts-de-France⁴, dans le cadre d'examen au cas par cas.

⁴ <https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?-Consultation-des-avis-examens-au-cas-par-cas-et-decisions->

L'autorité environnementale recommande :

- *de rechercher les projets à l'étude qui seraient situés dans les mêmes bassins versants 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.3 Scénarios et justification des choix retenus

Les raisons du choix du projet sont abordées en pages 19 et 20 de l'étude d'impact.

Des considérations d'ordre économique et sur le choix de la remise en état après activité sont avancées, mais ne relèvent pas de l'environnement à proprement parler. Les justifications apportées concernant les enjeux environnementaux portent essentiellement sur l'emplacement du forage et les choix de l'aquifère⁵ capté et du mode d'exploitation.

Pour ce qui est du choix de l'emplacement, l'argumentation développée repose sur le fait que la zone d'implantation du forage serait éloignée du réseau d'eau superficielle, des zones humides et hors périmètre de protection de captages d'alimentation en eau potable. Or, comme il est développé au paragraphe II.4.1 qui suit, le rayon d'action maximal du forage n'a pas été déterminé. Il paraît donc difficile dans ces conditions de pouvoir en déterminer la meilleure localisation par rapport à ces différents enjeux.

D'autre part, le forage ayant été creusé avant même que l'étude d'impact ne soit réalisée, aucune variante n'a été étudiée.

Enfin, s'agissant du choix de l'aquifère capté, l'analyse qui identifie bien les deux niveaux aquifères du Lutétien et du Cuisien présents au droit du forage, conduit à préférer ce dernier au motif que les eaux superficielles et les milieux naturels environnants sont alimentés par les eaux issues de la nappe du Lutétien, ce qui est vrai. Pourtant, comme indiqué au paragraphe II.4.1, le comportement captif ou semi-captif de la nappe n'a pas été étudié, ni l'existence d'un niveau imperméable suffisamment continu entre les deux aquifères pour les isoler hydrauliquement l'un de l'autre dans l'aire d'alimentation du forage, qui n'a d'ailleurs pas été déterminée non plus. L'absence d'incidence n'a pas été démontrée.

En l'état du dossier les impacts du projet sur la ressource en eau ne sont pas définis, mais ils sont probables sur le captage de Rocourt-Saint-Martin destiné à l'alimentation humaine (cf II.4.1).

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

⁵ 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,...).

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 souterraine⁶ concernée par le forage est celle de l'Eocène du bassin versant de l'Ourcq (FRHG105). Son état quantitatif est évalué comme bon selon les informations renseignées dans la fiche de caractérisation correspondante⁷. Néanmoins, le niveau de confiance de l'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 médiocre avec un niveau de confiance élevé.

Le forage capte le niveau aquifère contenu dans la formation géologique des Sables de Cuise de l'Yprésien qui constitue une des nappes d'eau souterraines superposées de la masse d'eau précitée. Localement, ce niveau aquifère est dénommé nappe du Soissonnais.

Il se situe dans le bassin versant de surface, ou hydrographique, de la rivière Ourcq, dans le sous-bassin d'un petit affluent, le Ru Garnier.

Des cours d'eau sont présents dans le secteur. Ainsi, le Ru Garnier, cours d'eau intermittent dans le secteur le plus proche du forage, se situe à environ 350 mètres et l'Ordrimouille, le cours d'eau permanent le plus proche à environ 2,4 kilomètres. Des zones à dominante humide du SDAGE sont également identifiées à environ 2,8 kilomètres à l'est du forage. Selon les informations relatives à la géologie, ces cours d'eau ne sont pas implantés directement dans la formation des Sables de Cuise. Néanmoins, ils dépendent pour partie de la formation sus-jacente du Lutétien, qui entretient des relations hydrauliques avec celle des Sables de Cuise. Ce qui tend d'ailleurs à montrer les différentes coupes géologiques des sondages disponibles autour du forage (consultables sur le site infoterre du BRGM⁸) qui mettent en évidence la variabilité et le caractère discontinu du niveau semi-imperméable des argiles de Laon formant l'éponte⁹ supérieure de la nappe des Sables de Cuise. La nappe sus-jacente du Lutétien est plus ou moins en continuité avec celle des Sables. Le comportement de la nappe des sables est très certainement semi-captif.

Enfin, plusieurs zones de captages pour l'alimentation en eau potable sont présentes à moins de cinq kilomètres, la plus proche se situant à moins de 500 mètres, ainsi qu'une aire d'alimentation de captage.

Plusieurs autres ouvrages de prélèvements sont également recensés sur le même secteur.

⁶ 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.

⁷ Lien vers la fiche de caractérisation de la masse d'eau :

http://sigessn.brgm.fr/files/FichesMESO/Fiches_completes/Fiche_MESO_FRHG105_Seine-Normandie.pdf

⁸ Base de données du BRGM : <http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do>

⁹ Éponte : niveau imperméable formant la base de la nappe d'eau souterraine, et le sommet en cas de nappe captive.

- 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 :

Concernant les impacts quantitatifs sur la nappe d'eau souterraine, le dossier se contente d'affirmer page 28 « L'ouvrage agricole en lui-même n'a et n'aura aucun impact sur l'écoulement de la nappe d'eau souterraine. » sans aucun autre élément complémentaire.

Bien que des essais de pompage aient été réalisés sur le forage, permettant de déterminer une valeur de transmissivité¹⁰ de 0,0173 mètre carré par seconde, le rayon d'action du forage n'a pas été calculé. Celui-ci est pourtant indispensable à l'évaluation des impacts du forage sur son environnement. Il aurait ainsi été simple, en première approximation, à partir de la formule de Jacob¹¹ par exemple, d'en donner une estimation.

Dans les conditions du pompage, pour un volume total annuel de 96 000 mètres cubes, au débit de 60 mètres cubes par heure (débit d'aspersion indiqué au dossier en page 17 de l'étude d'impact) à raison de 22 heures de pompage journalier, comme indiqué dans le dossier, la durée totale serait de 73 jours. Pour une transmissivité de 0,0173 mètre carré par seconde et de 0,96 % pour le coefficient d'emmagasinement, correspondant à la moyenne des valeurs disponibles observées en Picardie (référence Système d'information pour la gestion des eaux souterraines (SIGES)¹²), le rayon d'action atteindrait alors 4 619 mètres.

L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier en précisant et en justifiant le rayon d'action maximal du forage, dans les conditions d'utilisation les plus défavorables qu'il en sera fait.

De la même manière, l'aire d'alimentation du forage n'a pas été délimitée. Il s'agit pourtant d'un élément essentiel à la caractérisation de la ressource captée et de son comportement et des incidences du forage sur son environnement. La méconnaissance de cette aire et de sa surface, qui correspond dans le cas présent, à l'impluvium¹³, interdit tout calcul de la recharge de la nappe et de ses capacités à alimenter le forage. Son extension n'étant pas connue, il n'est pas non plus possible d'identifier les enjeux qui en dépendent (autres ouvrages de prélèvements, cours d'eau, milieux humides...).

Sans ces éléments, les incidences du forage ne peuvent être évaluées.

La conclusion de l'étude d'impact qui indique que l'ouvrage agricole en lui-même n'a et n'aura aucune incidence sur l'écoulement de la nappe d'eau souterraine (page 28), sans aucune argumentation à l'appui, n'est donc pas recevable.

¹⁰ capacité du réservoir aquifère (ou de la roche contenant la nappe) à se laisser traverser par l'eau (ou à laisser filtrer l'eau)

¹¹ formule mathématique d'approximation permettant de déterminer les effets de l'exploitation d'une nappe par pompage, notamment en calculant la distance à laquelle les effets du pompage se font sentir (=rayon d'action) et le rabattement (la baisse du niveau de la nappe) induit

¹² <http://sigessn.brgm.fr/spip.php?article344#4>

¹³ 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.

L'autorité environnementale recommande de :

- *délimiter l'aire d'alimentation du forage à partir de la piézométrie connue de la nappe et de son influence maximale déterminée par le calcul du rayon d'action ;*
- *calculer la recharge de la nappe dans l'aire d'alimentation ainsi délimitée ;*
- *recenser tous les prélèvements effectués dans l'aire d'alimentation et de caractériser la pression ainsi exercée, en tenant compte de la situation du forage ;*
- *à l'issue de ces travaux de caractérisation, déterminer si, dans les conditions actuelles de recharge et de sollicitation, l'équilibre quantitatif de la nappe est respecté.*

De la même manière, il est précisé (page 28 de l'étude d'impact) que le captage d'alimentation en eau potable le plus proche (captage de Rocourt-Saint-Martin) est implanté à 650 mètres du forage. L'absence d'impact est justifiée par le fait que le forage ne se situe pas dans le périmètre de protection du captage et qu'il n'est pas en amont hydraulique (pages 28 et 43 de l'étude d'impact). Cependant, concernant ce dernier point, en regard de la carte piézométrique présentée en page 26 de l'étude d'impact, il apparaît que cette information est erronée. En effet, à la lecture des cotes de la nappe en hautes eaux et en basses eaux, les sens d'écoulement indiquent clairement que le forage se situe en amont hydraulique par rapport au captage d'eau potable de Rocourt-Saint-Martin. En sus de cette erreur de situation hydraulique, il n'est, là encore, pas tenu compte de l'influence maximale du forage, qui n'a pas été définie, mais qui selon l'hypothèse des conditions de pompage exposée précédemment pourrait aller jusqu'à 4 619 mètres et, de fait, avoir un impact sur le captage. En outre, le captage de Rocourt-Saint-Martin est connu pour la fragilité de son débit qui lui a valu d'être approfondi pour pouvoir fournir suffisamment en eau la collectivité. Dans un tel contexte un impact négatif du forage apparaît très probable.

L'autorité environnementale recommande :

- *de caractériser l'impact du forage pour les captages d'alimentation en eau potable concernés par son rayon d'action maximal, en particulier celui du Rocourt-Saint-Martin qui est le plus proche et situé en aval hydraulique ;*
- *de solliciter l'avis d'un hydrogéologue agréé sur ce projet.*

Concernant l'absence d'impact du forage sur la qualité de la nappe (page 29 de l'étude d'impact), les indications qui sont invoquées sur les modalités de protection de l'ouvrage, sa situation en dehors d'une zone inondable ou encore hors d'un périmètre de protection sont recevables. De la même manière, l'incidence d'un risque de pollution identifié par les apports en fertilisation (fientes de poules) et traitements réalisés sur la parcelle et les mesures de réduction envisagées sont légitimes (page 31 de l'étude d'impact). Néanmoins, si la mesure qui prévoit que le plan d'épandage de l'installation d'élevage de volailles du pétitionnaire soit modifié afin de respecter une distance minimale de 50 mètres vis-à-vis de l'ouvrage de prélèvement est conforme, l'autre indication qui précise que les rampes d'épandage d'engrais et de produits phytosanitaires contourneront l'installation de pompage à une distance minimum de cinq mètres paraît, quant à elle, insuffisante. En cohérence avec la modification du plan d'épandage, il convient de porter cette distance à 50 mètres.

L'autorité environnementale recommande de respecter une distance minimale d'au moins 50 mètres pour tout épandage ou traitement à proximité du forage.

L'étude d'impact ne traite que des effets directs sur la qualité de la nappe. Or, le forage s'inscrivant dans un projet de diversification des cultures pour le pétitionnaire, celle-ci pourrait avoir des effets indirects qu'il est nécessaire de prendre en compte. Le dossier indique uniquement l'objectif de diversification des cultures pour des cultures à haute valeur ajoutée, sans préciser les cultures actuellement produites. Ainsi, il est à considérer l'impact de la modification des cultures sur celle de l'usage des parcelles concernées, comme le retournement de prairie pour remise en culture ou encore la nature et l'intensification de la fertilisation et des traitements phytosanitaires, qui auront nécessairement des incidences sur la qualité de la ressource en eau. A noter que le nombre de doses unitaires de produits phytosanitaires est en Hauts-de-France de 16,5 sur pommes de terre contre 4 pour les betteraves et 5 pour le blé tendre (source statistiques agricoles : <https://draaf.hauts-de-france.agriculture.gouv.fr/L-IFT-moyen-herbicide-et-non>).

L'autorité environnementale recommande de prendre en compte les autres éléments du projet, en particulier les changements de pratiques agricoles, pouvant avoir des incidences indirectes sur la qualité de la ressource en eau.

Par ailleurs, en dehors de l'évocation du changement climatique dans le contexte de l'évolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet pour les eaux superficielles et le milieu naturel (pages 50 et suivantes de l'étude d'impact), il n'est pas tenu compte des conséquences attendues de celui-ci sur la ressource en eau concernée par le forage et des impacts qui en résulteront.

Ainsi, il est aujourd'hui acquis que le changement climatique va induire à long terme une diminution notable de la recharge de la ressource en eau, plus ou moins importante selon les territoires. Si on se réfère aux prévisions issues du projet Explore 2070¹⁴ en la matière, la baisse moyenne de la recharge à l'horizon d'une cinquantaine d'années est estimée entre 20 et 30 % par rapport à l'actuelle pour le secteur géographique concerné. Il apparaît indispensable de prendre en compte ces perspectives dans le cadre de l'exploitation du forage.

L'autorité environnementale recommande de prendre en compte les perspectives du changement climatique et ses conséquences attendues sur la ressource eau dans l'évaluation de l'impact du forage.

Enfin, le contexte des formations géologiques du Tertiaire du Bassin de Paris dans lequel s'inscrit le 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 impluvium 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'un des motifs du maintien de soumission à étude d'impact visait expressément la caractérisation du comportement captif ou semi-captif de la nappe et la nature imperméable de l'horizon des marnes et caillasses situé au-dessus de la zone crépinée. Ceux-ci n'ont pas été étudiés.

¹⁴ Projet « 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>).

L'autorité environnementale recommande de :

- *approfondir la caractérisation des différents niveaux aquifères et imperméables présents au droit du forage ainsi que dans son aire d'alimentation ;*
- *déterminer le comportement hydraulique de ces niveaux aquifères ;*
- *identifier les relations qu'ils entretiennent et d'évaluer l'impact du forage sur l'ensemble.*

Concernant les eaux de superficielles :

L'étude d'impact (page 31) précise la situation du forage dans le bassin hydrographique du Ru Garnier et donne quelques informations sur ses caractéristiques et son état qualitatif du point de vue physico-chimique jugé bon.

Une mesure de débit a été réalisée le 26 avril 2018 évaluant celui-ci à un litre par seconde. Une observation effectuée le 18 décembre 2019 indique un débit quasi nul. Il est à déplorer que des mesures de débit plus précises n'aient pas été effectuées, a minima au démarrage et tout au long de la réalisation des essais de pompage, en particulier durant l'essai de nappe. Par ailleurs, l'observation de l'absence de débit dans le cours d'eau le 18 décembre 2019 qui coïncide précisément avec le jour de réalisation de l'essai de nappe interpelle grandement. On peut en effet se demander s'il ne s'agit pas là de l'impact direct du prélèvement lié au pompage d'essai.

L'impact sur les écoulements (pages 31 et 32 de l'étude d'impact) est jugé nul. Les raisons mises en avant sont que l'ouvrage ne représente pas un obstacle à l'écoulement des crues ou à l'écoulement des eaux de ruissellement du fait qu'il n'est pas situé en zone inondable et est implanté hors de toute zone d'accumulation de ces eaux. Ces justifications ne contribuent en rien à démontrer l'absence d'impact sur les cours d'eau, alors que les motifs de la décision de soumission à étude d'impact, qui indiquaient un constat d'assec de cours d'eau environnants en 2017 par l'observatoire national des étiages, pointaient la nécessité d'étudier les relations entre la nappe et la rivière ainsi que l'impact des prélèvements d'eau sur les milieux aquatiques, en particulier en période d'étiage. De plus, dans l'hypothèse où la nappe serait semi-captive plutôt que strictement captive, ce que l'étude d'impact n'a pas déterminé, l'impact du prélèvement sur le débit d'étiage du Ru Garnier devait être précisé.

Plusieurs zones humides sont présentes dans le secteur du forage. Des zones à dominante humide sont notamment localisées par le SDAGE à environ 2,8 kilomètres à l'est du forage en fond de vallée de l'Ordrimouille. Il est également à noter qu'un projet récent de parc éolien a mis en évidence, dans le cadre de son étude d'impact, la présence avérée de zones humides le long du Ru Garnier. Celui-ci a donné lieu à l'avis n°2021-5263¹⁵ de la mission régionale d'autorité environnementale Hauts-de-France.

Pour autant, l'étude d'impact n'identifie aucune zone humide et se contente d'indiquer (page 19) que l'emplacement de l'ouvrage correspond à un secteur de moindre enjeu environnemental du fait que la zone d'implantation en est éloignée, sans autre argument. Alors que, par ailleurs, une carte localisant les zones humides est présentée en annexe 7 de l'étude d'impact. Or, de la même manière qu'indiqué précédemment, le rayon d'action maximal du forage devrait concerner ces milieux et il est nécessaire d'évaluer l'impact sur ces derniers.

¹⁵ http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/5263_avis_eolien_ru_garnier.pdf

L'autorité environnementale recommande de :

- *caractériser les relations pouvant exister entre la nappe et le réseau hydrographique superficiel dans l'ensemble de la zone d'influence maximal du forage, notamment en regard du caractère captif ou semi-captif de la nappe qui reste à déterminer, ;*
- *identifier tous les enjeux, cours d'eau et milieux humides, présents dans le rayon maximal du forage et donc pouvant potentiellement être impactés et de déterminer pour chacun d'eux les impacts à en résulter ;*
- *prendre en compte les perspectives du changement climatique et ses conséquences sur le débit des cours d'eau ;*
- *le cas échéant, envisager les mesures correctives afin d'y remédier.*

En l'état du dossier très insuffisant, les impacts du projet sur la ressource en eau et les milieux aquatiques, s'ils sont probables, notamment pour le captage destiné à la consommation humaine le plus proche, ne peuvent pas être définis et l'autorité environnementale ne peut pas rendre d'avis sur la prise en compte de l'environnement et de la santé par le projet.

II.4.2 Milieux naturels

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Des enjeux sont présents dans le secteur de localisation du forage. Ainsi, trois zones Natura 2000 sont inventoriées dans un rayon de 20 kilomètres : les zones spéciales de conservation du massif forestier de Retz (FR2200398) à environ 13,3 km, des coteaux calcaires du Tardenois et du Valois (FR2200399) à environ 15,2 km et du domaine de Verdilly (FR2200401) à environ 7,8 km.

Six zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I sont également présentes à moins de cinq kilomètres : bois du Châtelet et de Romont (220013586), bois des Usages de Coincy et de la Tournelle (220013587), La Hottée du Diable (220013566), bois et pelouses de Bonnesvalyn (220013585), pelouse et bois de Grisolles (220120012) et pelouses et prairies de la Genevroye à Rocourt-Saint-Martin (220030038) ; ainsi qu'une ZNIEFF de type 2 : massifs forestiers, vallées et coteaux de la Brie picarde.

Plusieurs corridors écologiques de types « multitrames aquatiques », herbacés prairiaux et bocagers » et « arborés » seraient potentiellement concernés par un rayon d'action maximal de 4 619 mètres (cf hypothèse précédente).

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

Des inventaires faunistique et floristique semblent avoir été réalisés (pages 33 à 35 de l'étude d'impact), sans pour autant que les dates d'investigation ni les méthodes n'en soient précisées, de même que ce qui relève des observations de terrain et de la bibliographie. Cependant, s'agissant de l'environnement immédiat du forage, ceux-ci n'ont que peu d'intérêt. Il aurait été plus pertinent de conduire ces inventaires sur les secteurs comportant des milieux naturels en relation avec la présence d'eau et situés dans la zone d'influence du forage.

L'autorité environnementale recommande, dans la zone d'influence du forage déterminée à partir des paramètres hydrodynamiques et des modalités d'exploitation, d'identifier les différents milieux qui y sont présents et dépendant de la présence d'eau et d'y mener les inventaires faunistiques et faunistiques permettant de déterminer les différentes espèces présentes et enjeux correspondants.

Concernant les ZNIEFF, seules celles présentes sur le territoire communal, à savoir les deux zones de type I du bois du Châtelet et de Romont et des pelouse et bois de Grisolles, et la ZNIEFF de type II des massifs forestiers, vallées et coteaux de la Brie picarde sont reprises dans l'étude d'impact (page 42). Les formulaires correspondants sont fournis en annexe 9. L'impact du forage sur celles-ci est jugé nul du fait que la nappe captée est captive sous les niveaux argileux de l'Yprésien terminal et que le niveau d'eau est situé à plus de 27 mètres sous le sol. Or, comme indiqué précédemment, le caractère purement captif de la nappe n'a pas été établi et les relations qu'elle pourrait entretenir avec les milieux aquatiques superficiels n'ont pas été étudiées, éléments qui, pour rappel, avaient pourtant motivé pour partie la décision de soumission à étude d'impact.

L'autorité environnementale recommande de caractériser les différents niveaux aquifères présents au droit du forage et dans son aire d'alimentation, et les relations qu'ils entretiennent, afin de déterminer si un impact est à attendre sur les milieux naturels qui pourraient en dépendre, et, le cas échéant, de définir les mesures permettant d'y remédier.

D'autre part, deux des autres ZNIEFF présentes à moins de cinq kilomètres, et donc potentiellement concernées par l'influence maximale du forage, comportent également des milieux inféodés à la présence d'eau. Ainsi, des milieux de types « eaux eutrophes » et « eaux courantes » sont identifiés pour la ZNIEFF du bois des Usages de Coincy et de la Tournelle et de types « zone à truites » et « eaux douces stagnantes » pour la ZNIEFF des bois et pelouses de Bonnesvalyn. Il convient donc de les prendre en compte dans l'analyse des impacts du forage.

L'autorité environnementale recommande de prendre en compte dans l'analyse des impacts toutes les ZNIEFF de type I concernées par le rayon d'action maximal du forage et pour lesquelles des milieux ou espèces inféodés à la présence d'eau ont été reconnus.

➤ Prise en compte des sites Natura 2000

L'analyse des incidences sur les sites Natura 2000 est présentée en page 42 de l'étude d'impact. Celui-ci rappelle succinctement les références et attendus de l'évaluation.

Seule la zone Natura 2000 du domaine de Verdilly (FR2200401), qui est la plus proche, est prise en compte. L'étude des incidences Natura 2000 doit prendre en considération la totalité des sites présents dans un rayon de 20 kilomètres autour du forage et s'attacher, pour chacun d'eux, à rechercher les éventuels impacts, le cas échéant à proposer des mesures correctives, ou à démontrer l'absence d'impact, le tout de manière argumentée.

Il est ainsi conclu que le forage n'a pas d'impact sur ce site compte tenu de la distance (8,5 kilomètres) et de son implantation dans un bassin versant hydrogéologique différent, ce qui est recevable. Par contre, les autres justifications apportées qui s'appuient sur une différence des milieux concernés et l'absence de toute affinité écologique entre les deux secteurs (forêts pour la zone Natura 2000 et cultures pour le forage agricole), ainsi que l'absence de zone favorable à l'alimentation ou à la nidification des espèces patrimoniales recensées dans la zone Natura 2000,

restent à démontrer du fait du manque précité de caractérisation des milieux naturels pouvant être impactés par le forage.

L'autorité environnementale recommande de conduire l'analyse des incidences sur l'ensemble des sites Natura 2000 présents dans un rayon de 20 kilomètres autour du forage et de compléter celle-ci à l'aune des milieux naturels qui auront été identifiés et des inventaires faunistique et floristique conduits sur ceux-ci dans la zone d'influence maximale du forage et qui sont en relation avec la nappe.