

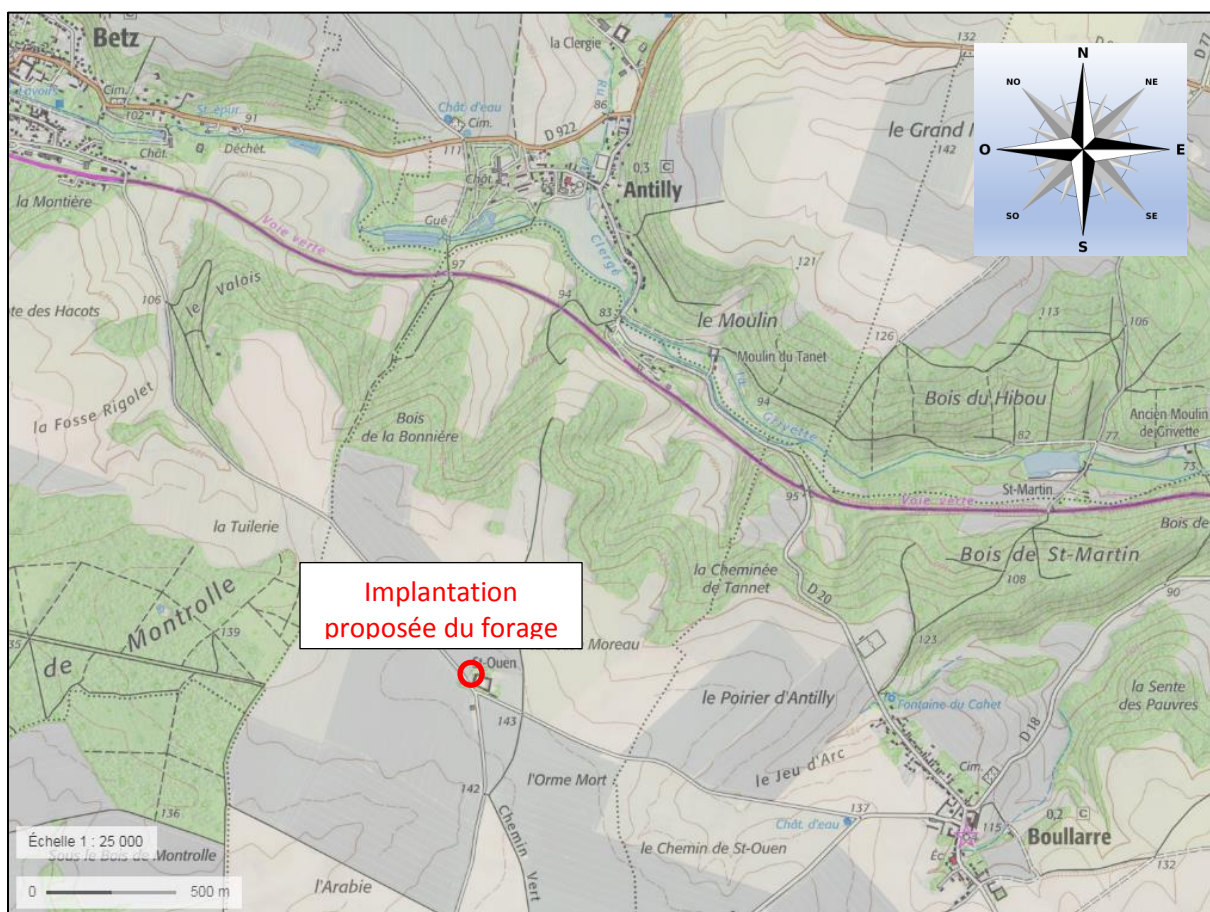
## RESUME NON TECHNIQUE

Dans le cadre de son exploitation agricole à Etavigny, la SCA SAINT OUEN, représenté par Mr GUIBERT envisage la création d'un forage d'eau souterraine destinée à pouvoir irriguer son exploitation.

Le but de cet ouvrage est d'obtenir un débit de l'ordre de 60 m<sup>3</sup>/h permettant d'alimenter un enrouleur pour l'irrigation :

- 30 ha de pomme de terre de consommation : 2 800 m<sup>3</sup>/ha/an, soit 84 000 m<sup>3</sup>
  - 20 ha de betteraves : 1 250 m<sup>3</sup>/ha/an, soit 25 000 m<sup>3</sup>
  - 20 ha de légume vert (type haricot) : 1 400 m<sup>3</sup>/ha/an, 28 000 m<sup>3</sup>
- ➔ Soit 137 000 m<sup>3</sup>

Le projet a fait l'objet d'une recherche en eau (Rapport BLUEGOLD INGENIERIE 19-BGI-072-R1-1219 de décembre 2019) qui a mis en évidence une ressource exploitable dans la nappe du Soissonnais (appelé aussi nappe de l'éocène moyen et inférieur qui regroupe les Calcaires grossiers du Lutétien et les sables de l'Yprésien). Cette nappe n'est pas incluse dans une Zone de Répartition des Eaux (ZRE).



Compte tenu de la profondeur prévisionnelle du forage sur cette implantation (120 m), le projet a fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas préalable, article R.122-3 du Code de l'Environnement, vis-à-vis de la catégorie 27a (*forage pour l'approvisionnement en eau d'une profondeur supérieure ou égale à 50 m*). A la suite de cet examen, la décision de soumission à évaluation environnementale n°2020-4357 a été prononcée. Il a été considéré par le service de la DREAL que :

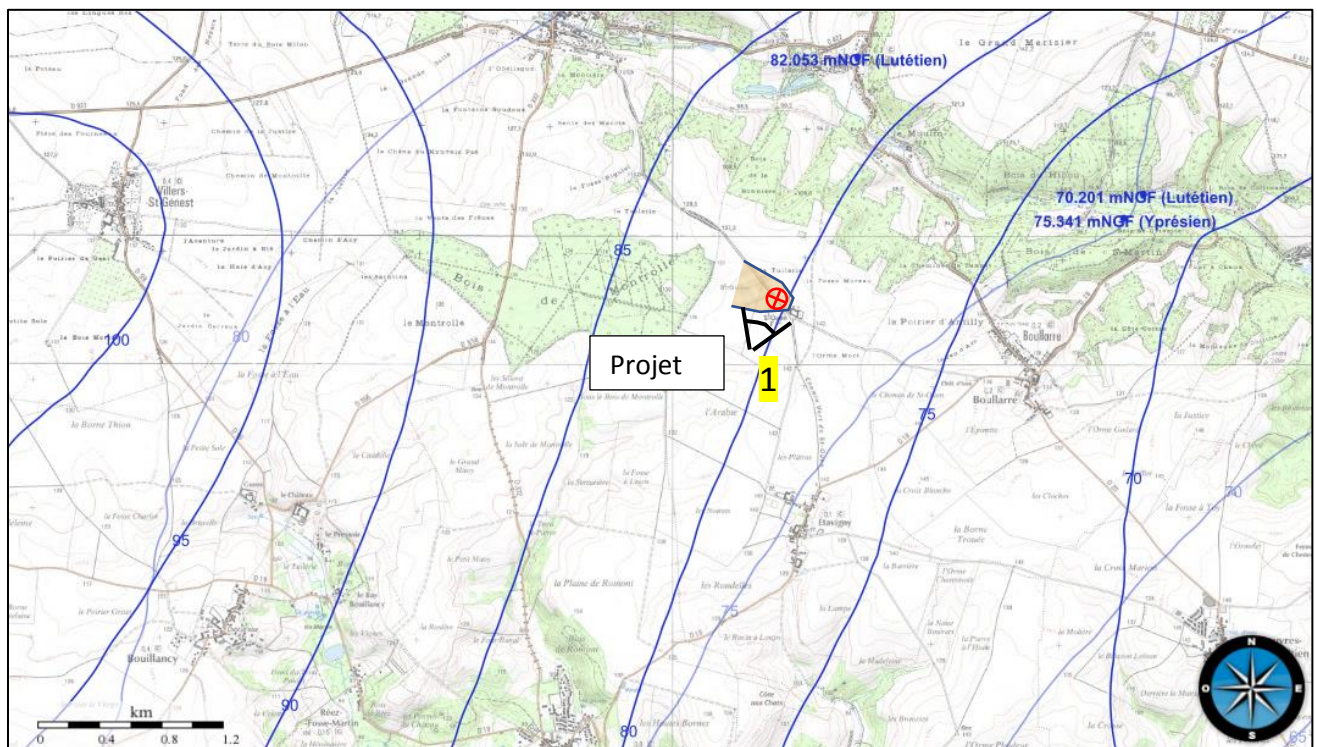
- considérant la profondeur du forage de 120 m,
- considérant que la demande porte sur un volume annuel de 137 000 m<sup>3</sup>,

- considérant qu'il est nécessaire d'étudier la capacité de recharge de la nappe phréatique, ainsi que l'impact des prélèvements d'eau sur la ressource notamment en période d'étiage et en prenant en compte le changement climatique ;
- considérant que le projet est de nature à créer des incidences négatives notables sur l'environnement et la santé ;

Afin de répondre sur les précédents points, un recours administratif portant sur les aspects techniques et impactant du projet a été réalisé en mai 2020. Le recours gracieux a néanmoins été rejeté et l'évaluation environnementale maintenu.

Il est toutefois précisé que le refus de l'autorité environnementale repose principalement sur une mauvaise lecture des éléments techniques apportés. En effet, la situation modélisée par nos soins pour l'exploitation envisagée de la SCA est de : 20h/jrs, 7jrs/7jrs pendant 4 mois, soit 137 000 m<sup>3</sup>. Le rayon d'action maximum engendré par cette exploitation spécifique est de 125 m. En effet le pompage n'est pas permanent mais transitoire, avec des phases d'arrêt tous les jours qui permet de récupérer le niveau statique avant un nouveau pompage. Or l'autorité environnementale a retenu un rayon d'action de 1 500 m. Ce dernier ne correspond en rien à l'exploitation demandé par la SCA. Les 1 500 m de rayon d'action seraient atteints uniquement en pompant **24h/24h** pendant 4 mois, soit un prélèvement de 172 800 m<sup>3</sup>. Ce qui n'est pas demandé ici. De ce fait, l'autorité environnementale maintien la demande d'évaluation en précisant que le ru de la Grivette et le ru de la Gergogne seront impactés.

L'étude d'impact suivante permettra de vérifier l'absence d'incidence sur ces deux masses d'eau (superficielle et souterrain).





Au droit du site il est retenu :

- Un niveau de nappe libre en période de basses eaux et sous pression en période de hautes eaux sous les marnes et caillasses
- Un niveau d'eau moyen à **+80 m NGF**
- Le forage équipé Ø255x280 mm (en INOX ou PVC) captera la nappe de l'éocène inférieur entre 65 et 120 m/TN. Les horizons lithologiques du calcaire de Saint-Ouen, des sables de Beauchamp et des Marnes et Caillasses du Lutétien seront occultés par un tube plein acier Ø457 mm cimenté à l'extrados.

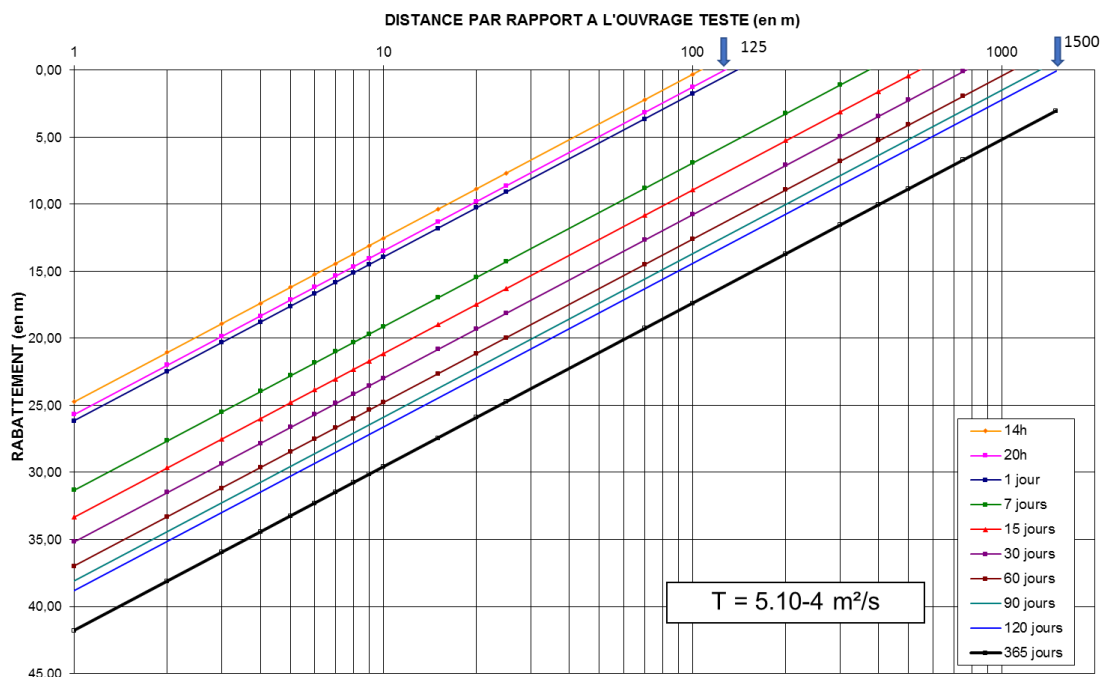
Le niveau d'eau s'établirait vers +78 m NGF en basses et hautes eaux dans les sables yprésiens (indice de sa bonne productivité sur le secteur), sous pressions sous le calcaire grossier, ce qui maintient le niveau d'eau de ce dernier. Le calcaire grossier présente une variation piézométrique entre +80 et +82 m NGF. Le toit du calcaire grossier étant de +80 m NGF, la nappe des calcaires et des sables est libre à légèrement sous pression sous les marnes et caillasses.

Selon l'ouvrage « hydrogéologie du centre du bassin de Paris » BRGM, et l'analyse des points d'eau BSS, avec des données de pompage, qui capte le Lutétien et l'Yprésien dans le secteur d'étude permet de retenir les caractéristiques hydrodynamiques suivantes :

- Transmissivité :  $5.10^{-4}$  m<sup>2</sup>/s
- Perméabilité :  $9,4.10^{-6}$  m/s
- Coefficient d'emmagasinement : 0,5%

La figure suivante présente les rayons d'action (rabattement / distance) engendrés par un essai de pompage simulé au débit de 60 m<sup>3</sup>/h (débit envisagé dans le cadre de ce projet).

**CONE DE RABATTEMENT OBSERVE POUR UN DEBIT D'EXHAURE PERMANENT DE 60 M3/H SUR LE FORAGE DE RECONNAISSANCE**



**Cône de rabattement observé pour un débit d'exhaure de 60 m³/h sur le forage de reconnaissance**

A titre de lecture sur le précédent graphique, pour 20 h de pompage le rayon d'action est seulement de 125 m. Les autres cônes présentés n'ont qu'un caractère informatif et précisent, par exemple, que le cours d'eau de la Grivette ne pourrait jamais être directement impacté sauf en admettant un **pompage permanent** de 120 jrs, 24h/24. Ce qui n'est pas du tout le cas de ce projet. Il est bien précisé que le pompage sera transitoire et ceci tous les jours. Par ailleurs, en période de pluie, l'irrigation ne sera pas nécessaire. La nappe ne sera donc pas surpompée et elle retrouvera son niveau statique tous les jours.

Dans ce rayon d'action des 125 m il n'y a aucun forage exploité connu, ni aucun cours d'eau. Les rabattements observés sont faibles et bien inférieurs aux variations naturelles de la nappe (de l'ordre de 2 m) au-delà de 100 m. Le rabattement sera logiquement le plus important au droit du forage lui-même, sachant que la hauteur saturée de l'aquifère est de 80 m au droit du projet (le mûr des sables yprésien se situe à 143 m de profondeur). En respectant, un rabattement raisonnable d'1/3 de la hauteur de la nappe, un pompage de 60 m³/h est donc envisageable.

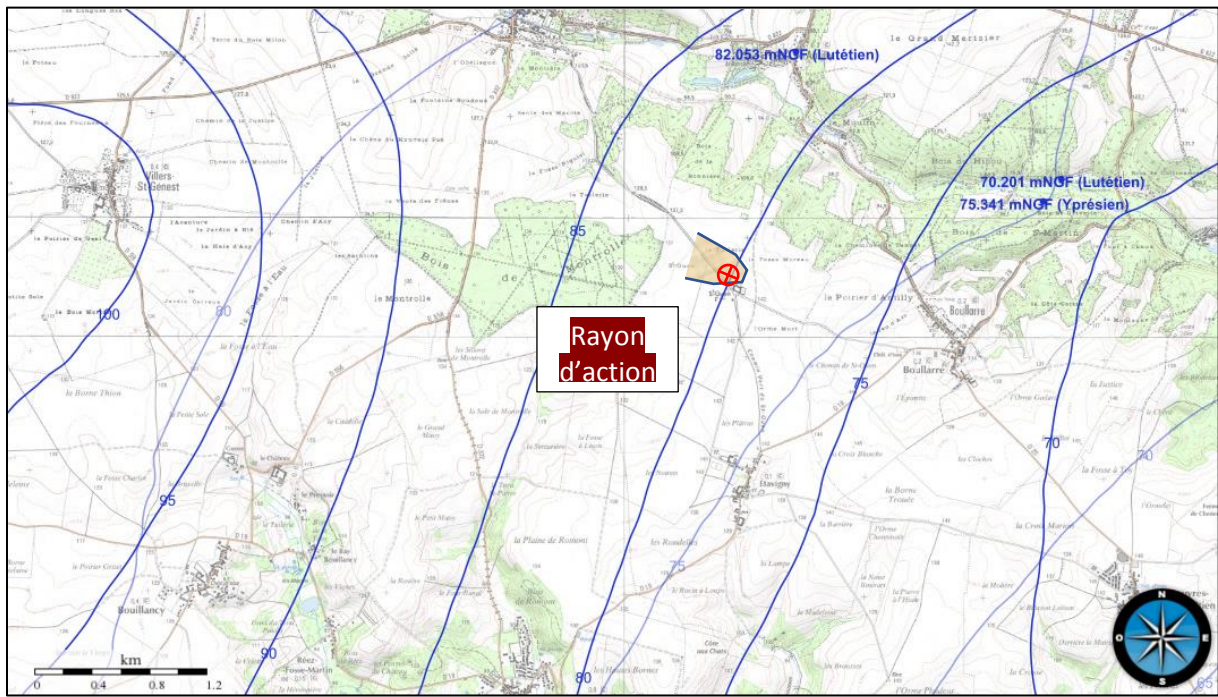
On peut donc par transposition (interprétation de Dupuits, Theis/Jacob) déterminer le rayon d'action pour un débit de prélèvement de 60 m³/h au droit du futur forage, avec des pas de temps différents et **correspond à ce que sera l'installation.**

**Incidence prévisionnelle du pompage (60 m³/h)**

Distance d par rapport au captage		Rabattement (m) de la nappe à une distance d du captage				Rayon d'action en m
		1 m	20 m	50 m	100 m	Maximum
Temps	12 heures	24,3	8,45	3,6	-	98,59
	20 heures	25,7	9,81	4,9	1,28	127,28

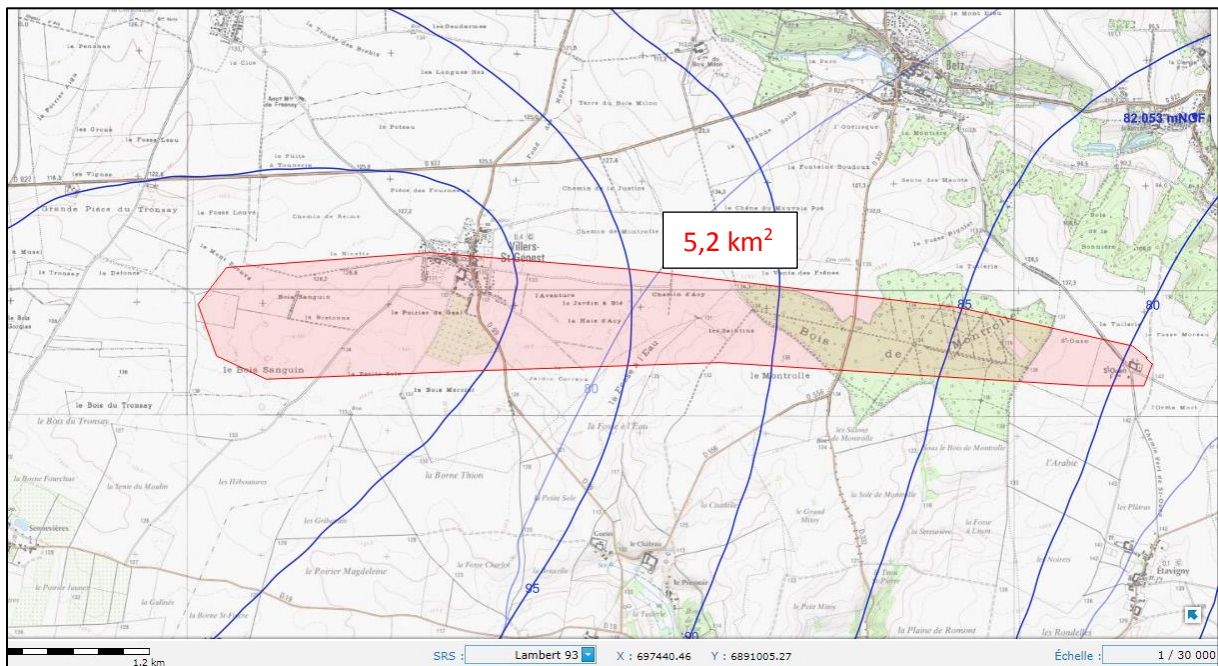
Au droit du forage, en période d'étiage, le niveau dynamique sera alors de l'ordre de 88 m/TN. La complétion de l'ouvrage envisagé, ainsi que l'exploitation attendue sont cohérentes.

La zone d'appel du forage peut aussi être approchée. Elle est tracée sur la figure suivante et est dépendante du sens d'écoulement de la nappe (de l'ouest vers l'est) et du gradient de l'ordre de 0,25%



Rayon d'action simulé en exploitation sur le forage de reconnaissance

A titre informatif, l'aire d'alimentation du futur captage (correspondant à la portion de nappe alimentant le captage et le bassin versant) mesure quelques 5,2 km<sup>2</sup>, soit 0,3% de la superficie de la masse d'eau totale.



Carte de l'aire d'alimentation estimée du captage de la SCA St Ouen

Il n'existe, là aussi, aucun forage dans un rayon de plusieurs kilomètres et en amont du projet de forage, encore moins dans la zone d'appel. L'incidence est donc nulle. Également, la zone d'appel permet de démontrer l'absence d'impact au niveau du ru la Grivette et encore moins sur celui de la Gergogne.

Les données météorologiques du secteur sont fournies par la station de Roissy (données statistique 1981-2010) pour laquelle les données d'hauteur de précipitations (en mm) et d'Evapotranspiration (ETP Penman en mm) permettent de faire une estimation du volume de recharge au droit de l'aire d'alimentation, avec une RFU de 50 mm (pour tenir compte des sols et d'une exploitation de type céréale).

La part de recharge (infiltration) est de 136,3 mm, ce qui représente à l'échelle de l'aire estimée de 31 km<sup>2</sup> un volume annuel mobilisable d'environ 4 225 300 m<sup>3</sup>.

L'exploitation désirée pour la SCA SAINT-OUEN étant de 137 000 m<sup>3</sup>, elle représente 3% de ce volume infiltré. En projection sur l'ensemble de ce bassin d'alimentation des captages de 31 km<sup>2</sup>, le volume global pompée (en considérant que les forages AEP conservent une exploitation équivalente, soit environ 114 000 m<sup>3</sup> comme en 2018), le volume pompée à la nappe serait de 251 000 m<sup>3</sup> annuel, soit un peu moins de 6% de la masse d'eau mobilisable.

L'incidence sur la nappe en considérant l'ensemble des captages de la zone (existants + projet) sur la masse d'eau, et dans cette enveloppe, reste compatible en termes d'incidence

Le forage de reconnaissance étant inclus dans le périmètre de protection éloigné de la source de Boullarre (BSS000KAHU), le dossier devra faire l'objet de l'avis d'un hydrogéologue agréé (prescription DUP). En parallèle, avant, pendant et après les travaux, le pétitionnaire s'engage à mettre en place un suivi sur cette source, notamment par une sonde enregistreuse automatique (pour étudier l'éventuelle incidence quantitative) et une sonde ou des prélèvements pour mesurer la turbidité (pour étudier l'éventuelle incidence qualitative).

La SCEA DE L'OUCHETTE sollicite la société BLUEGOLD INGENIERIE d'établir le dossier réglementaire relatif à la création et à l'exploitation de ce dispositif

En effet, la création de forage, le prélèvement dans une nappe d'eau souterraine est réglementé par le Code de l'Environnement (articles L.214-1 à L.214-6 et R.214-1 à R.214-60) au titre des rubriques :

- 1.1.1.0 : création d'ouvrage souterrain ;
- 1.1.2.0 : prélèvement hors zone de répartition des eaux et hors nappe d'accompagnement

En sus des rubriques énoncées précédemment, ce projet résulte de l'application des textes réglementaires suivants :

- Article L 215-13 du Code de l'environnement concernant la dérivation des eaux d'un cours d'eau non domanial, d'une source ou d'eaux souterraines.
- Article R214-1 à R214-60 du Code de l'Environnement qui reprend la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 et ses décrets d'application 93-742, 93-743 du 29 mars 1993, 2001-1206 du 12 décembre 2001 et 2003-869 du 11 septembre 2003 concernant la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration.
- Articles L1321-1 et L1321-3, R1321-1 à R1321-68 du Code de la Santé Publique.
- Décret 2007-49 du 11 janvier 2007 relatif à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine.

De plus, au titre de la réforme de l'enquête publique (article R213-8), il convient d'apporter les informations suivantes :

- ✓ le projet ne présente pas d'avis préalable
- ✓ le projet a fait l'objet d'une demande de cas par cas à l'autorité environnementale laquelle demande une évaluation environnementale

Après création du forage, une première phase de pompage par palier à débits croissants (4 paliers de 2 heures chacun – débit de 15, 30, 45 et 60 m<sup>3</sup>/h, soit un volume maximal de 360 m<sup>3</sup>) sera réalisée afin de déterminer la courbe caractéristique de l'ouvrage et le débit critique.

Un essai de productivité d'une durée minimum de 48 heures sera effectué au débit maximum d'exploitation déterminé lors du pompage par paliers (le volume maximal pompé lors de cette phase sera de l'ordre de 2 880 m<sup>3</sup>). Lors de cet essai, des mesures de niveau d'eau et de débit seront régulièrement effectuées. Une sonde enregistreuse pourra être mise en place pour un suivi précis du niveau d'eau.

Lors des pompages, le volume total prélevé sera au maximum de 3 240 m<sup>3</sup>.

L'ensemble de ces eaux lors des essais de pompage seront rejetés vers le milieu naturel au niveau des parcelles agricoles appartenant à la SCA au moyen d'un système d'arrosage ou autre et dans tous les cas avec toutes les précautions d'usage pour éviter tous phénomènes de ruissellement et permettre un étalement de ces eaux.

Le projet aura une incidence quantitative faible sur les ouvrages voisins, en raison de leur éloignement et des caractéristiques hydrodynamiques attendues sur le secteur d'étude. Compte tenu de l'implantation prévisionnelle du projet et des niveaux de la nappe, il apparaît qu'il n'y aura pas d'incidence sur les écoulements superficiels type cours d'eau.

Le traitement des rejets (décantation), leur neutralisation éventuelle à l'hydroxyde de sodium suite à l'acidification et le contrôle de la qualité des eaux avant évacuation au niveau des champs assureront l'innocuité des eaux de nettoyage et de pompage sur l'environnement.

Après création du forage et validation de sa productivité, il sera raccordé au réseau électrique EDF. Compte tenu de l'implantation du forage au niveau de la ferme, les parcelles à irriguer jouxtent cette dernière. Le forage alimentera directement en sortie d'exhaure l'enrouleur. Le forage de reconnaissance disposera après sa réalisation d'une plaque d'identification mentionnant les références du récépissé de déclaration de l'ouvrage, qui sera scellée dans la dalle de propreté en béton.

L'observation des diverses prescriptions abordées dans la présente étude d'impact permet de préserver l'équilibre naturel actuel.

La compatibilité du projet avec les protections réglementaires de la ressource en eau a été vérifiée. Ainsi, il apparaît que le projet de forage respecte les préconisations des différents textes et ne va pas à l'encontre des objectifs annoncés.

En vue des différents éléments énoncés dans ce rapport, le projet n'impactera pas significativement les milieux naturels, aucun site sensible n'étant à proximité immédiate du projet.