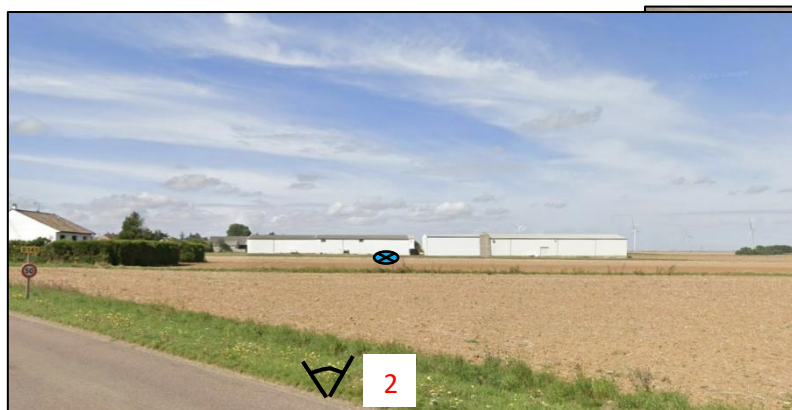
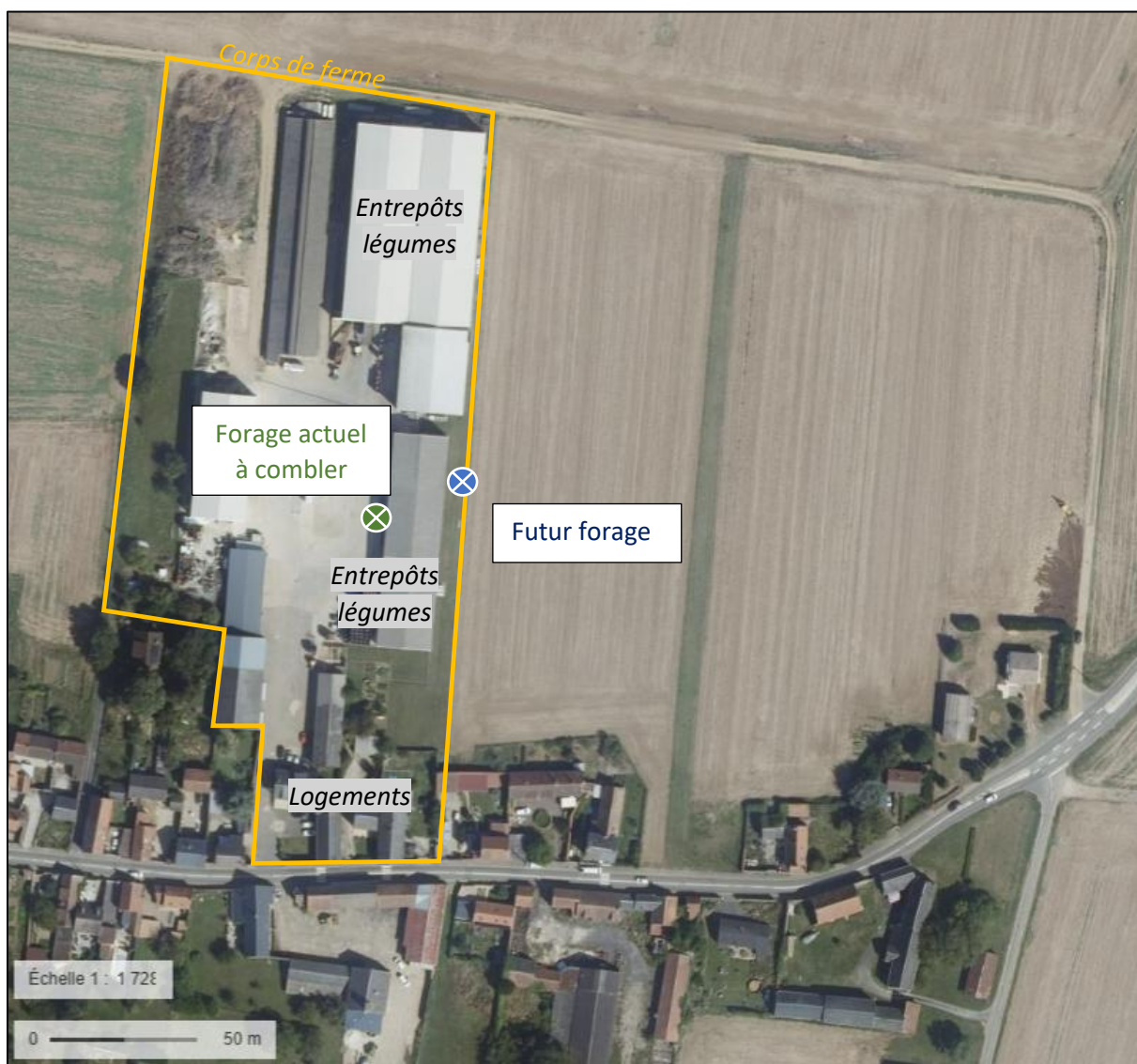
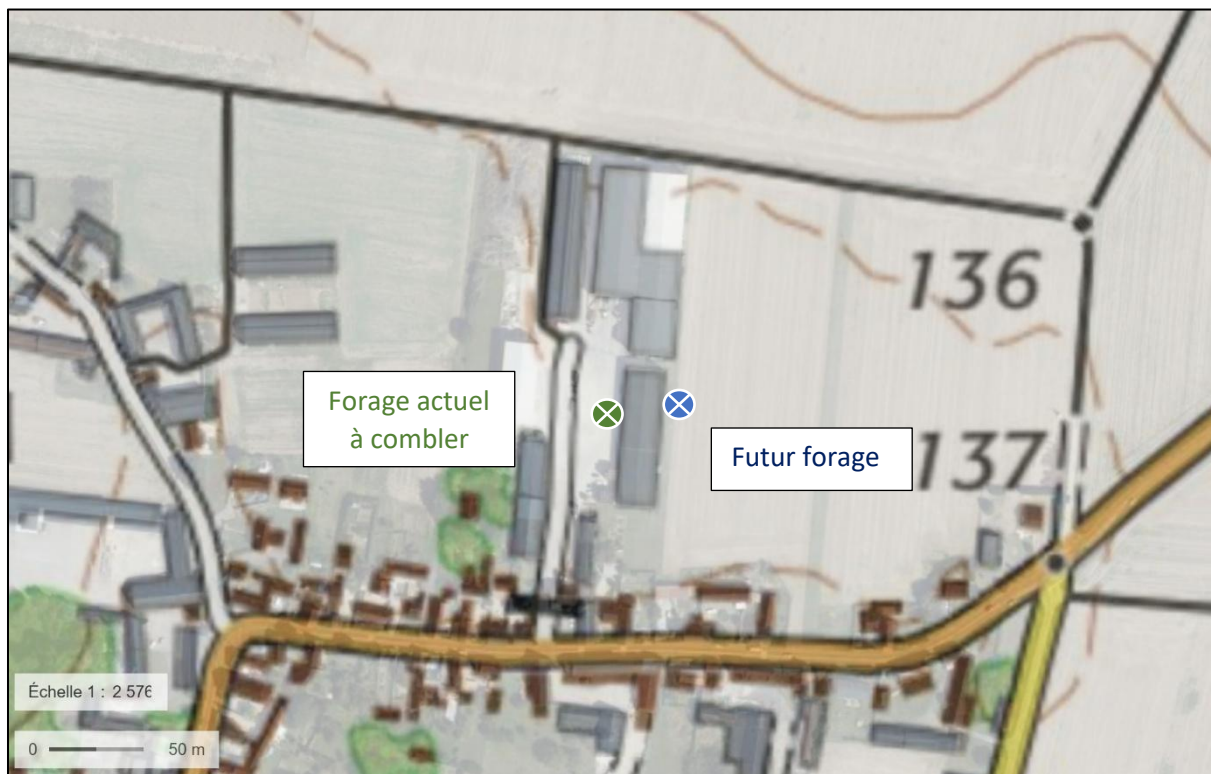
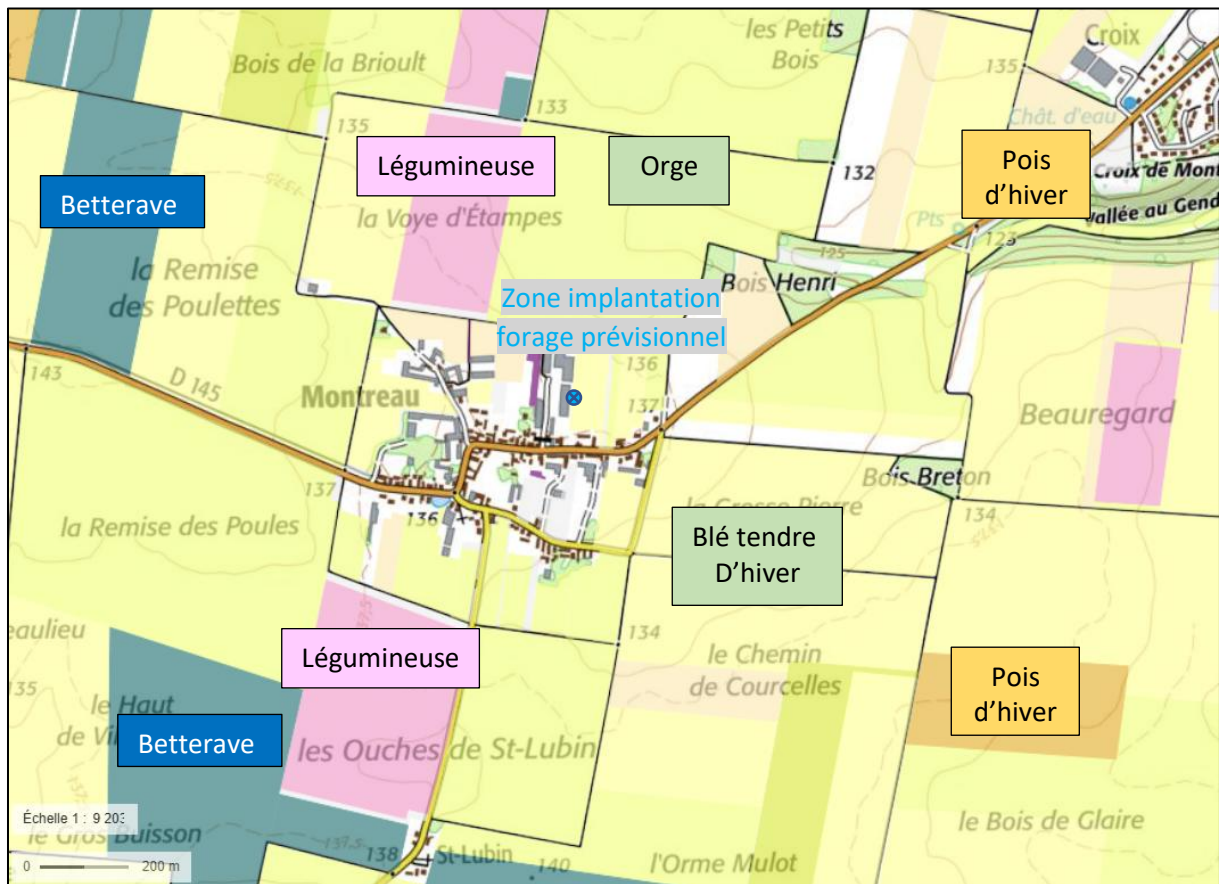
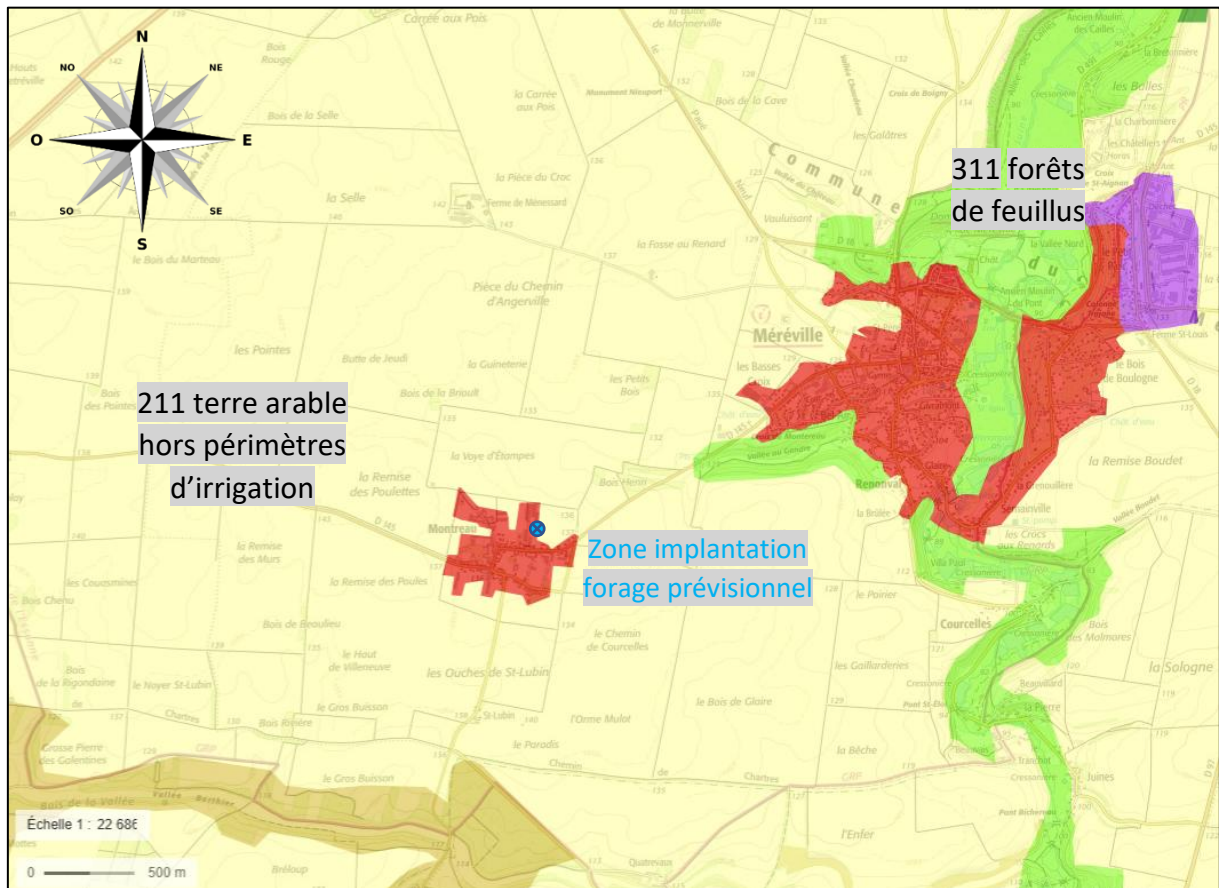


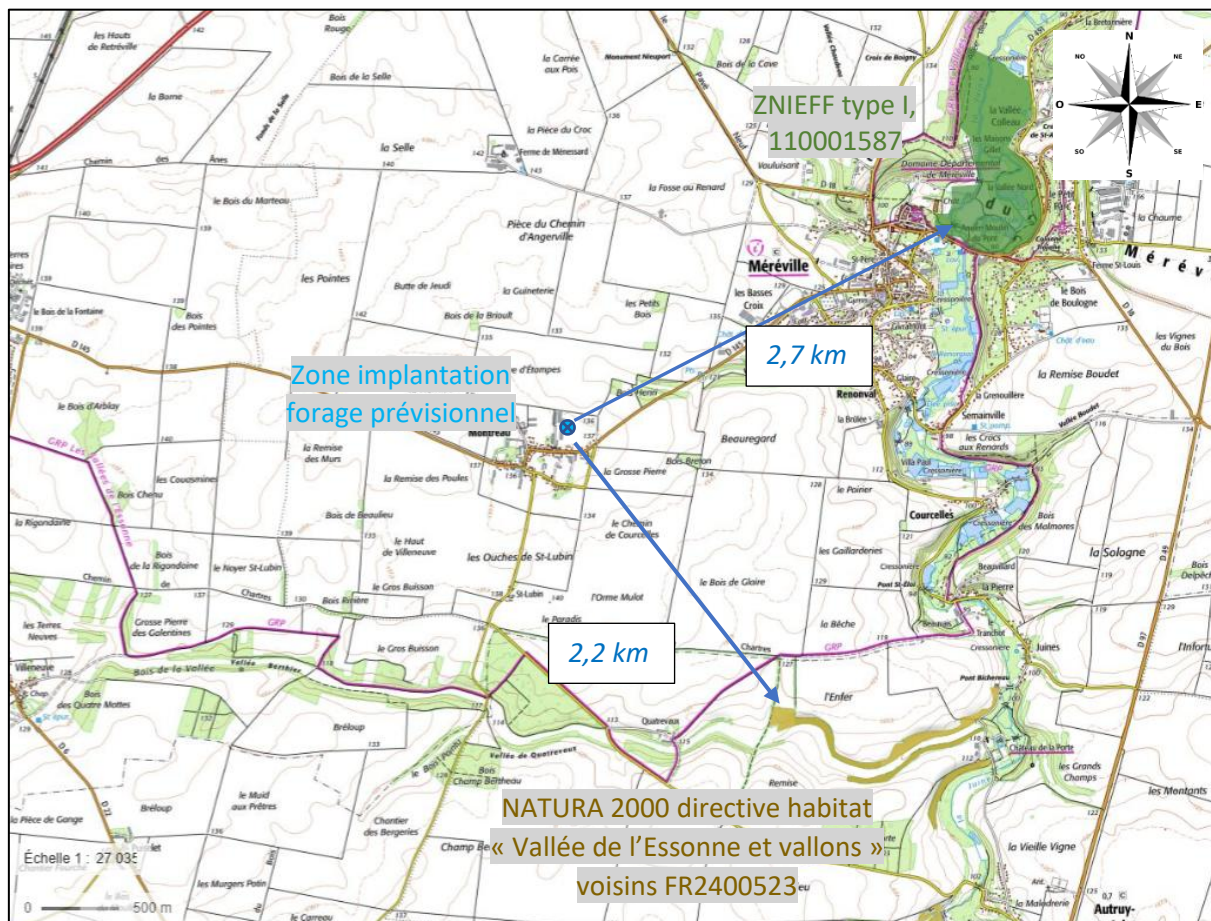
Annexes 2 et 3 : Plan d'implantation, Photographie du site devant accueillir le forage, Occupation du sol

L'altimétrie du site est de l'ordre de +137 m NGF. Le profil altimétrique précise un point haut au niveau de la ferme qui domine la vallée de la Juine en contrebas vers +69 m NGF, à l'ouest.







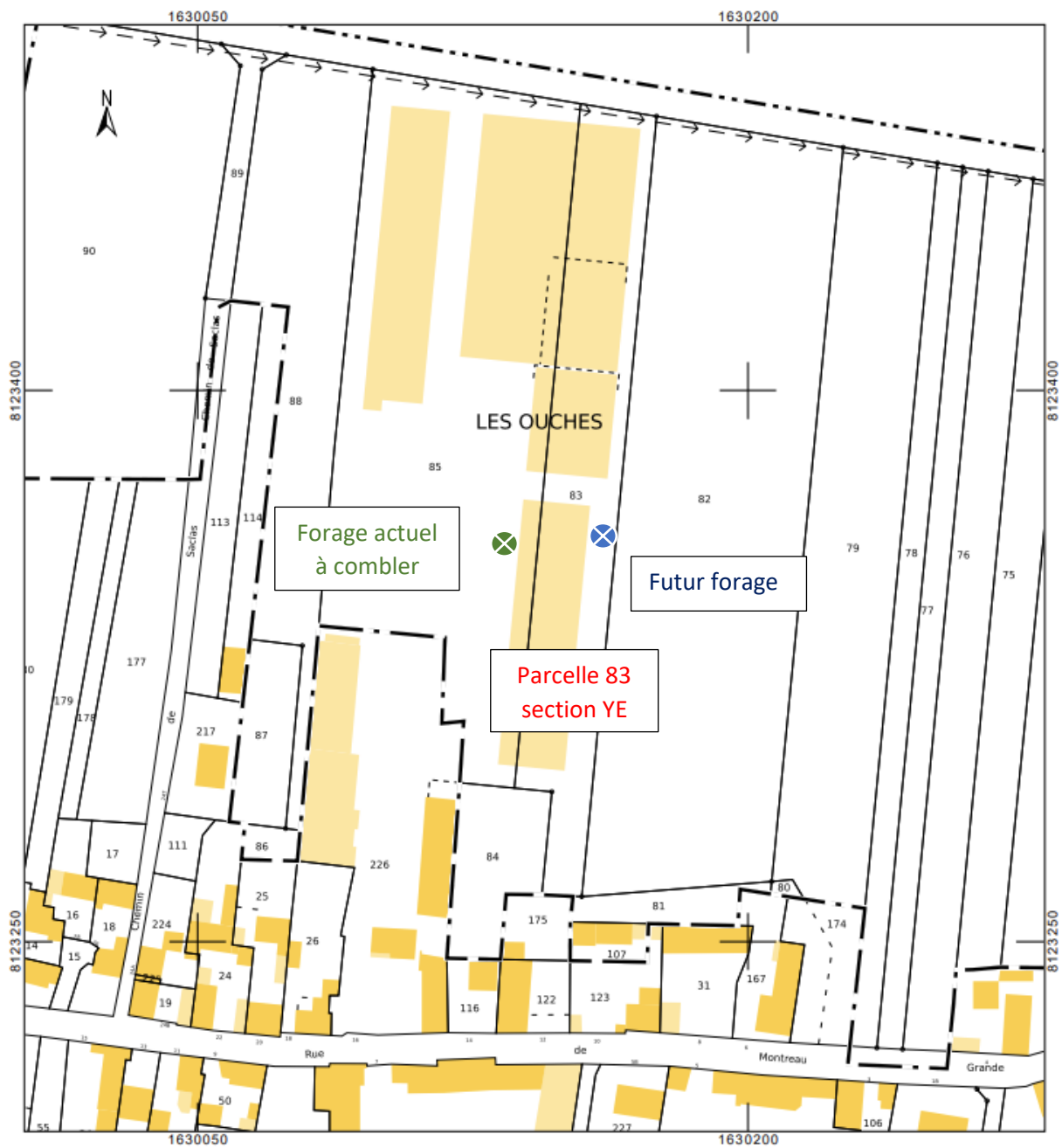


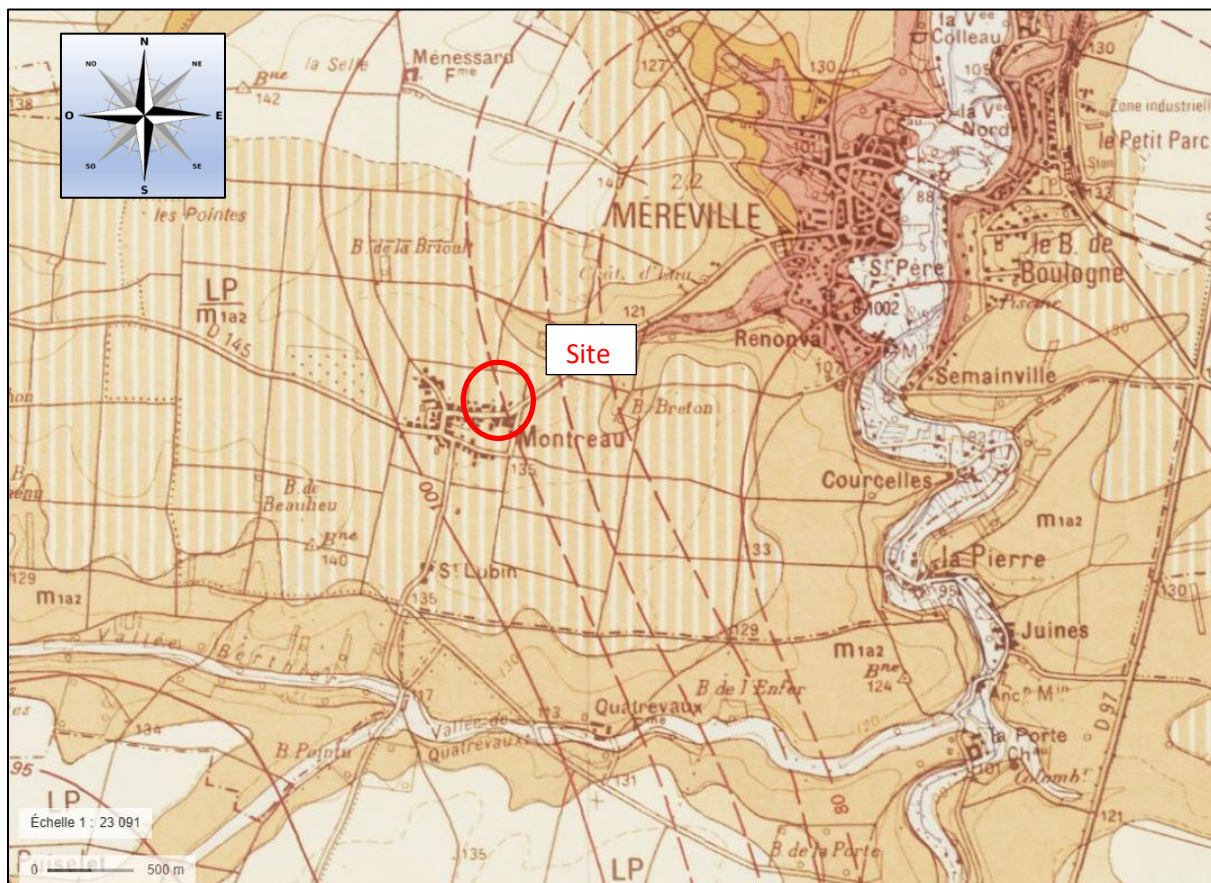
L'article 4 de l'arrêté du 11 septembre 2013 portant application du décret n°96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux sondages, forages... précise que :

Aucun sondage, forage, puits, ouvrage souterrain, ne peut être effectué à proximité d'une installation susceptible d'altérer la qualité des eaux souterraines. En particulier, ils ne peuvent être situés à moins de :

- 200 m des décharges et installations de stockage de déchets ménagers ou industriels,
- 35 m des ouvrages d'assainissement collectif ou non collectif, des canalisations d'eaux usées ou transportant des matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines,
- 35 m des stockages d'hydrocarbures, de produits chimiques, de produits phytosanitaires ou autres produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines

Les distances mentionnées ci-dessus peuvent être réduites, sous réserve que les technologies utilisées ou les mesures de réalisation mises en œuvre procurent un niveau équivalent de protection des eaux souterraines.





Coupe géologique estimée au droit du secteur

Coupe géologique estimée au droit du site					
Désignation	Profondeur du toit de la formation (m/sol)	Cote du toit (m NGF)	Epaisseur (en m)	Formation	Age
LP	0	+137	1	Limon des plateaux	Quaternaire
m1a2	1	+136	12	Calcaire de Pithiviers	Aquitanien sup
m1a1	13	+124	7	Molasse du Gâtinais	Aquitanien inf
g2b	20	+117	19	Calcaire d'Etampes	Chattien
g2a	39	+98	33	Sables et grès de Fontainebleau	Rupélien
	72	+65	3	Molasse d'Etrechy	
g1b	75	+62	15	Calcaire de Brie	
g1a	90	+47	3	Argile verte	
e7	93	+44	10	Calcaire de Champigny	Priabonien

Compte tenu de la lithologie prévisionnelle observée, au droit du site, la perméabilité de chacun des horizons a été regardée.

Elle permet d'apprécier, en plus de la lithologie de l'horizon, l'intérêt d'exploiter la formation.

Le tableau ci-après présente les assises géologiques reconnues comme terrains perméables susceptibles de fournir de l'eau au droit du projet :

Terrains reconnus comme perméables au droit du projet			
Figuré	Age	Unité lithologique	Nature des terrains
LP	Quaternaire	Limon des plateaux	SEMI-PERMEABLE
m1a2	Aquitarien sup	Calcaire de Pithiviers	PERMEABLE
m1a1	Aquitarien inf	Molasse du Gâtinais	SEMI PERMEABLE
g2b	Chattien	Calcaire d'Etampes	PERMEABLE
g2a	Rupélien	Grès et sables de Fontainebleau	PERMEABLE
		Molasse d'Etrechy	SEMI-PERMEABLE
g1b		Calcaire de Brie	PERMEABLE
g1a		Argile verte	IMPERMEABLE
e7	Priabonien	Calcaire de Champigny	PERMEABLE

Au droit du projet il existe deux nappes aquifères séparées par l'écran imperméable des marnes vertes :

- Une première nappe groupant les réservoirs du Rupélien ; c'est une nappe libre, limitée mais exploitée dans le secteur et qui est en relation avec les cours d'eau superficiels ;
- Une seconde généralement captive, correspond au calcaire de Brie dans l'Oligocène.

Aussi, au droit du projet, c'est cette seconde nappe qui devra être sollicitée afin d'avoir un potentiel aquifère intéressant **pour fournir les besoins nécessaires pour l'irrigation.**

L'ensemble formé depuis la surface correspond à la masse d'eau FRGG92 Calcaire tertiaire libre de Beauce.

Elle fait partie d'une zone de répartition des eaux qui abaisse le débit pour le seuil d'autorisation à 8 m³/h. On précise que l'autorisation est déjà effective depuis le 23 avril 1997, soit avant la mise en place de la ZRE. Le projet consiste en un forage de substitution suite à un ensablement du forage actuel.

La nappe de l'Oligocène soutenue par les argiles vertes, est contenue dans les sables de Fontainebleau et le calcaire de Brie.

- Mur : argile verte de Romainville
- Réservoir aquifère : sable de Fontainebleau et le calcaire de Brie
- Nappe libre sur les argiles vertes

Au niveau du plateau, il existe une carte piézométrique pour l'Oligocène :

- Carte des hautes eaux de l'oligocène – Nappe de Beauce, 2002.

Le pendage de la nappe dont l'extension latérale correspond peu ou prou au secteur, se fait vers l'ENE. En période de hautes eaux, le niveau d'eau est attendu vers +100 m NGF.

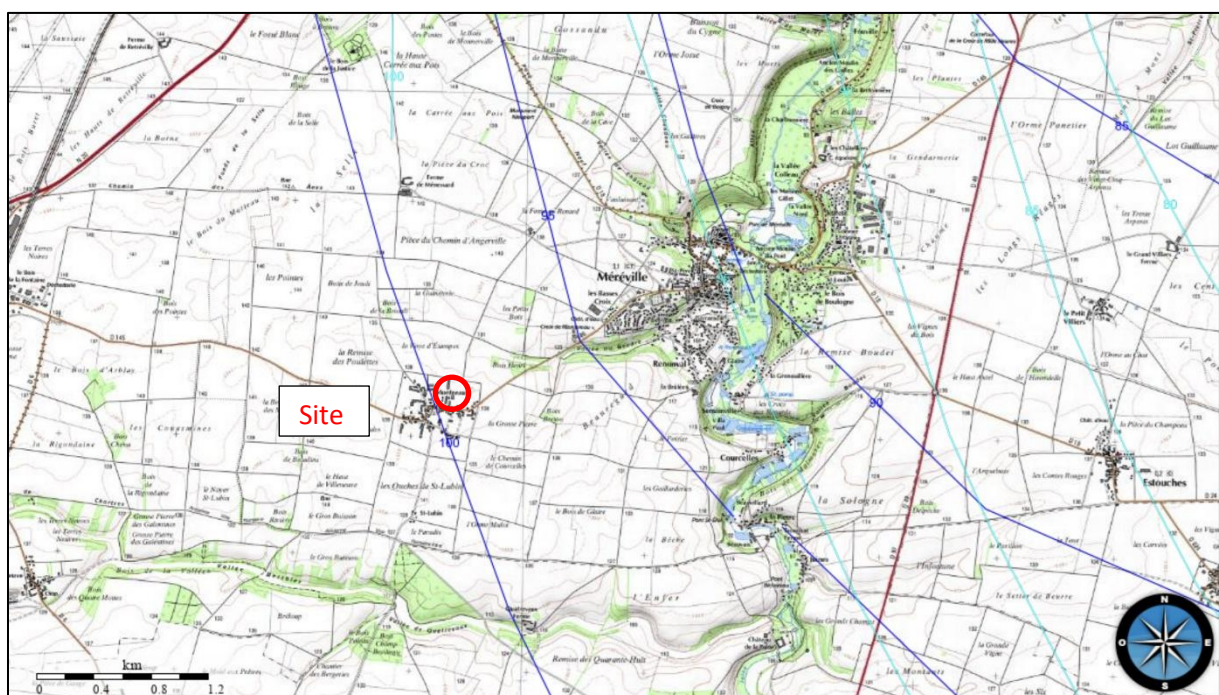


Figure 1 : Carte piézométrique hautes et basses eaux de la nappe de l'Oligocène

Les cartes piézométriques suivantes présentent le niveau de nappe attendu dans le calcaire de Champigny sous-jacent. Au droit du projet, il semble que le calcaire de Brie et le calcaire de Champigny

soient en contact direct au-delà du secteur de Montreau, à l'ouest. En l'état des données disponibles, aucune coupe précise ne permet toutefois de confirmer la présence d'un horizon imperméable entre ces deux formations au niveau du projet. En revanche, le forage de Mennessard (BSS000WBFA), situé à 1,8 km au nord, met en évidence une couche de 3 m d'argile verte entre les deux formations. Cette couche n'est pas observée à Angerville, située à 3,7 km à l'ouest, où les calcaires apparaissent en contact direct.

Les cartes piézométriques de l'éocène (correspondant ici au calcaire de Champigny) sont présentées ci-après. Les isopièzes en pointillés précisent que la nappe est libre.

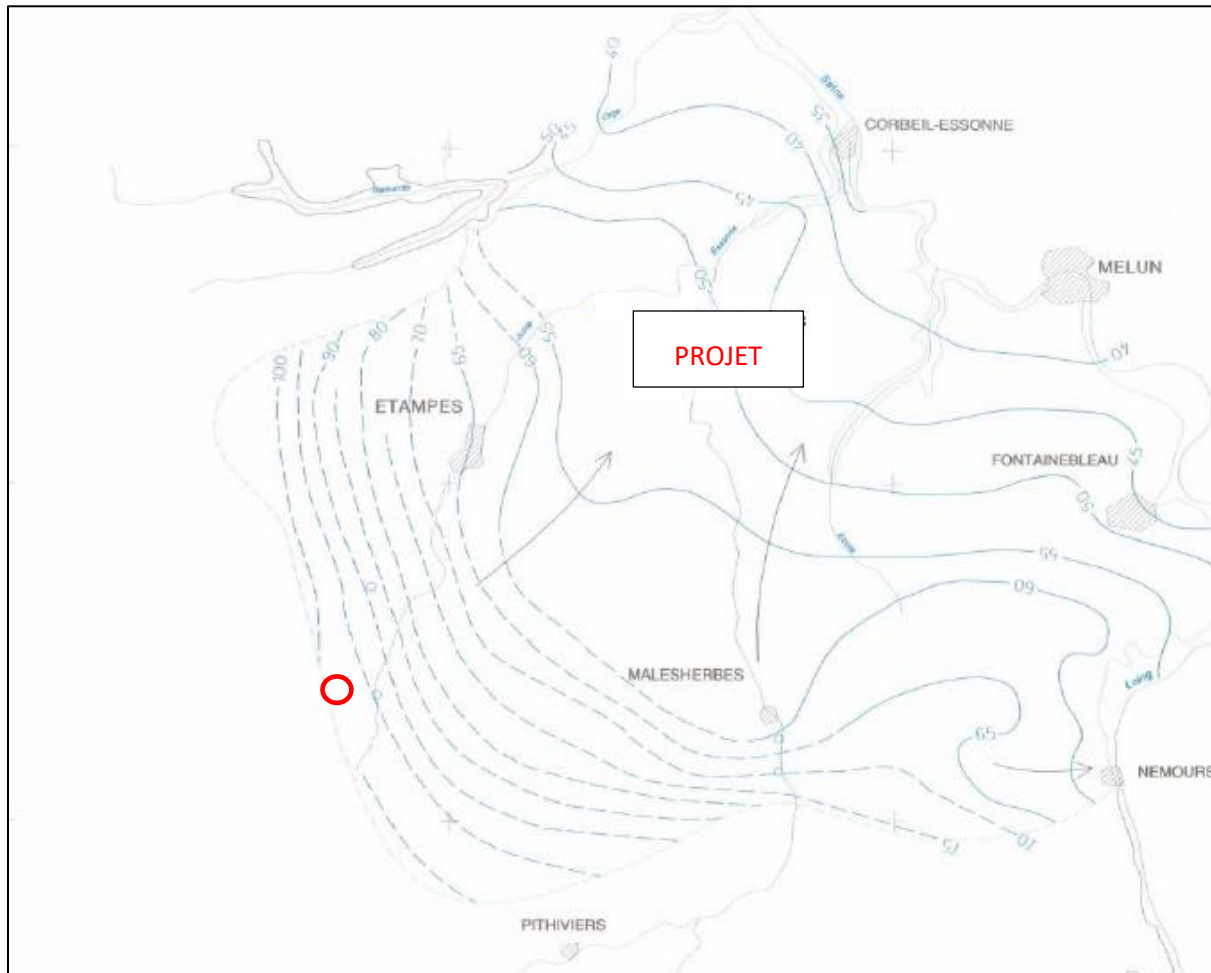


Figure 2 : Carte piézométrique basses eaux 1994 de la nappe de l'Eocène supérieur

Le niveau d'eau en basses eaux en 1994 indique un niveau de nappe vers +100 m NGF, ce qui est la même altimétrie que la nappe des calcaires de Brie (ils sont vraisemblablement en contact).

Les calcaires d'Etampes et Pithiviers sont dénoyés sur ce secteur.

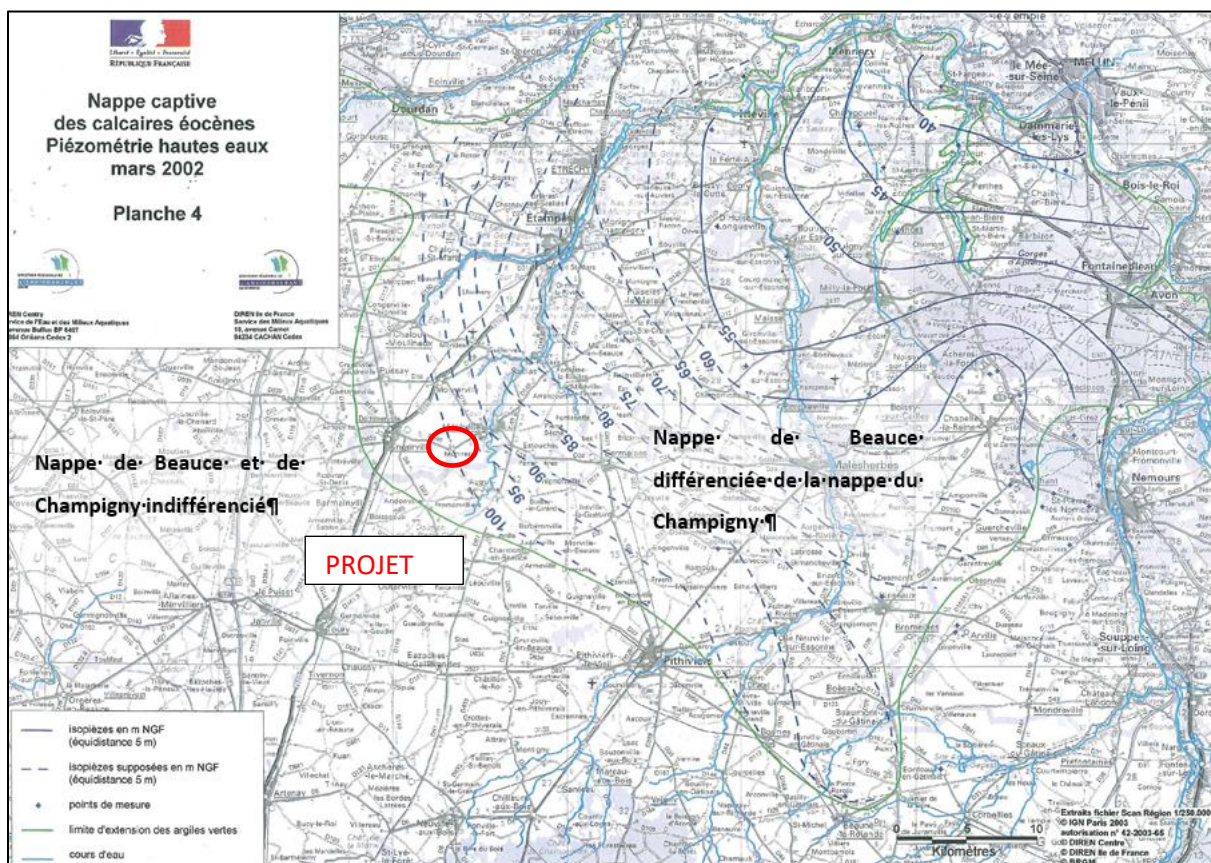
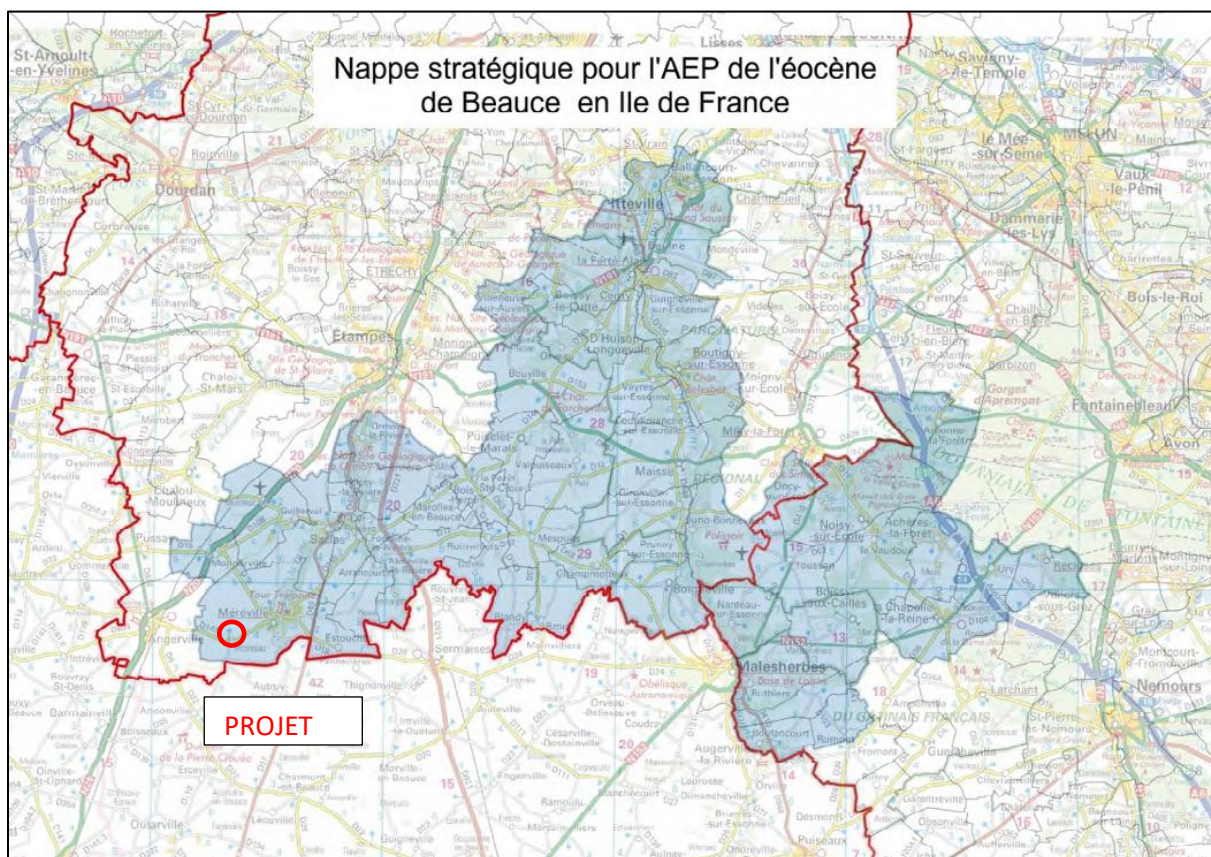


Figure 3 : Carte piézométrique hautes eaux 2002 de la nappe de l'Eocène supérieur

D'autre part, vis-à-vis du SDAGE 2022-2027 Seine Normandie, il apparaît que la commune de Méréville fait bien partie de la nappe stratégique pour l'AEP de l'éocène de Beauce en Ile-de-France.



En dernier point, le suivi piézométrique d'un forage sur Roinvilliers (BSS000WBMU) situé à 14 km au nord-est du projet, permet d'avoir l'évolution de la nappe de l'Oligocène inférieur (calcaire de Brie) depuis 1970. A ce titre il apparaît que le niveau de la nappe semble globalement stabilisé vers

+79 m NGF en hautes eaux. Les périodes de basses eaux annuels font état d'une différence altimétrique de l'ordre de 1 m.

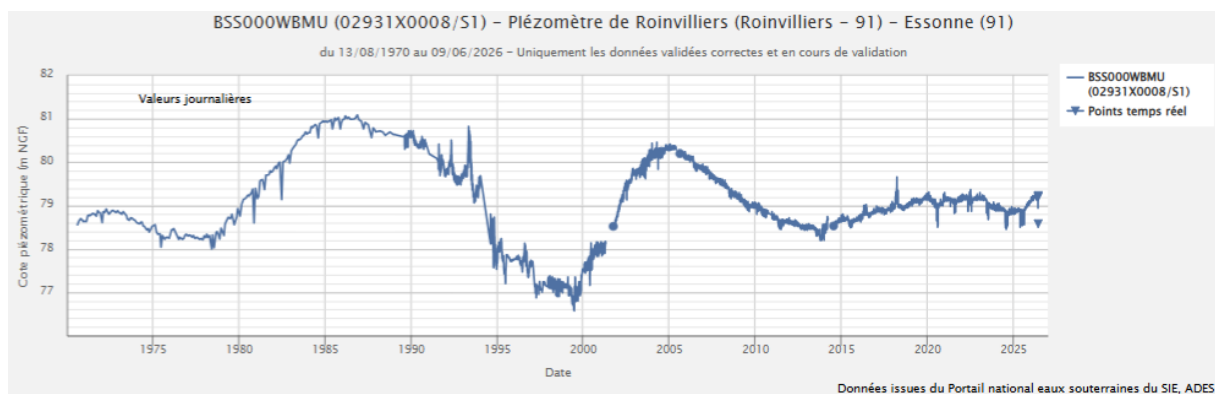


Figure 4 : Chronique piézométrique de la nappe de l'Oligocène de 1970 à 2026

Ainsi au droit du projet, le niveau d'eau s'établirait vers +97 m NGF sur les périodes d'utilisation de ce dernier, soit en période estivale.

Comme précisé au chapitre précédent, nous avons une seule nappe qui présente toutefois des transmissivités différentes. Les sables étant moins perméables et la plus profonde renfermant des eaux semi-captives sous les sables. Le débit spécifique de la nappe de Beauce (s.l.) est connu au niveau des calcaires d'Etampes fait état d'une transmissivité comprise entre 8.10^{-3} et 5.10^{-3} m²/s. La fiche de la masse d'eau fournit également des données bibliographiques dans le bassin versant de la June et pour les calcaires de Pithiviers et d'Etampes compris entre 1.10^{-3} et 5.10^{-2} m²/s. Lorsque les forages reconnaissent les sables, la transmissivité est plus faible d'un facteur 10 vers 6.10^{-4} m²/s.

Enfin dans le calcaire de Brie, comme prévu dans le cadre du projet, la transmissivité est mesurée dans le secteur à $7,7.10^{-2}$ m²/s et le coefficient d'emmagasinement à 2,5%.

D'après les relevés de l'Agence de l'Eau disponibles (banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau), il y a sept prélèvements sur nappe sur la commune de Méréville. Ils se situent indifféremment en fond de vallée ou sur les plateaux et captent principalement le Rupélien voire l'Oligocène. Le volume annuel en 2023 est de l'ordre de 883 366 m³.

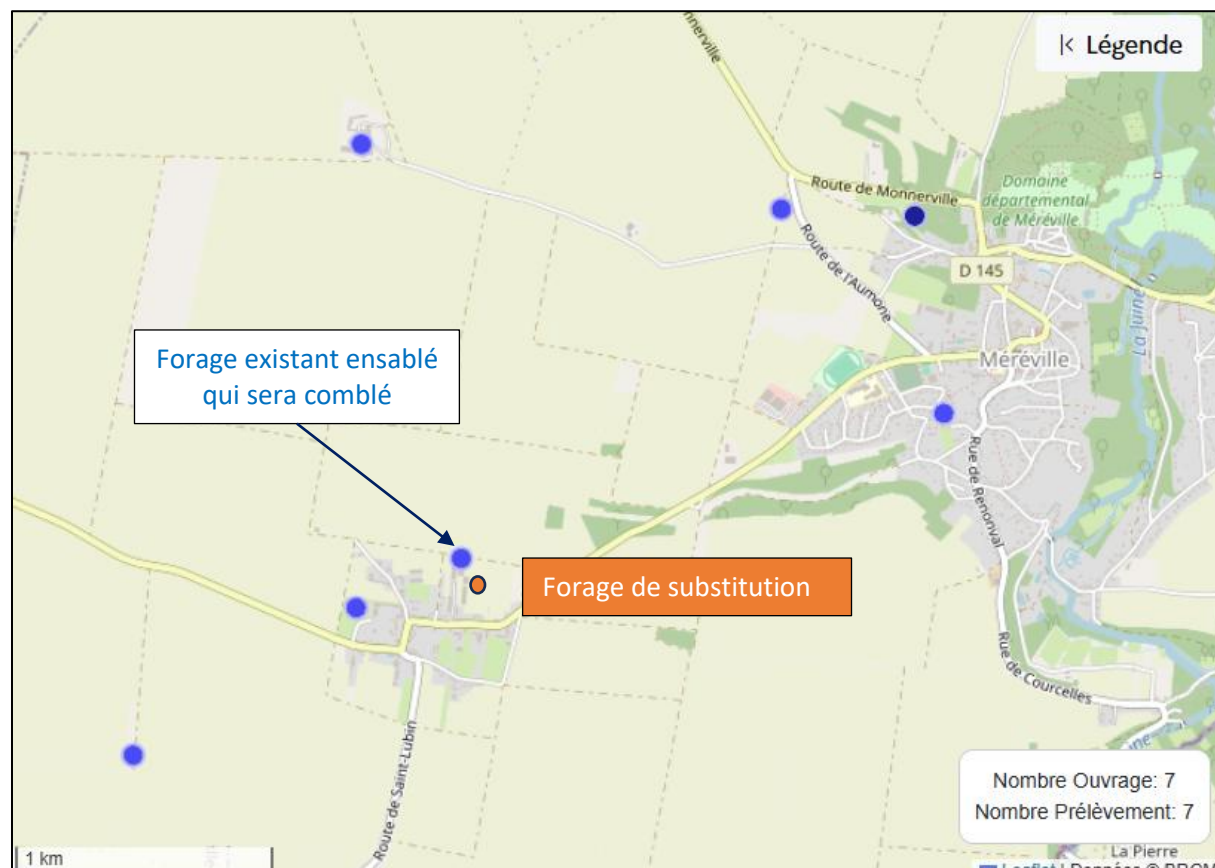


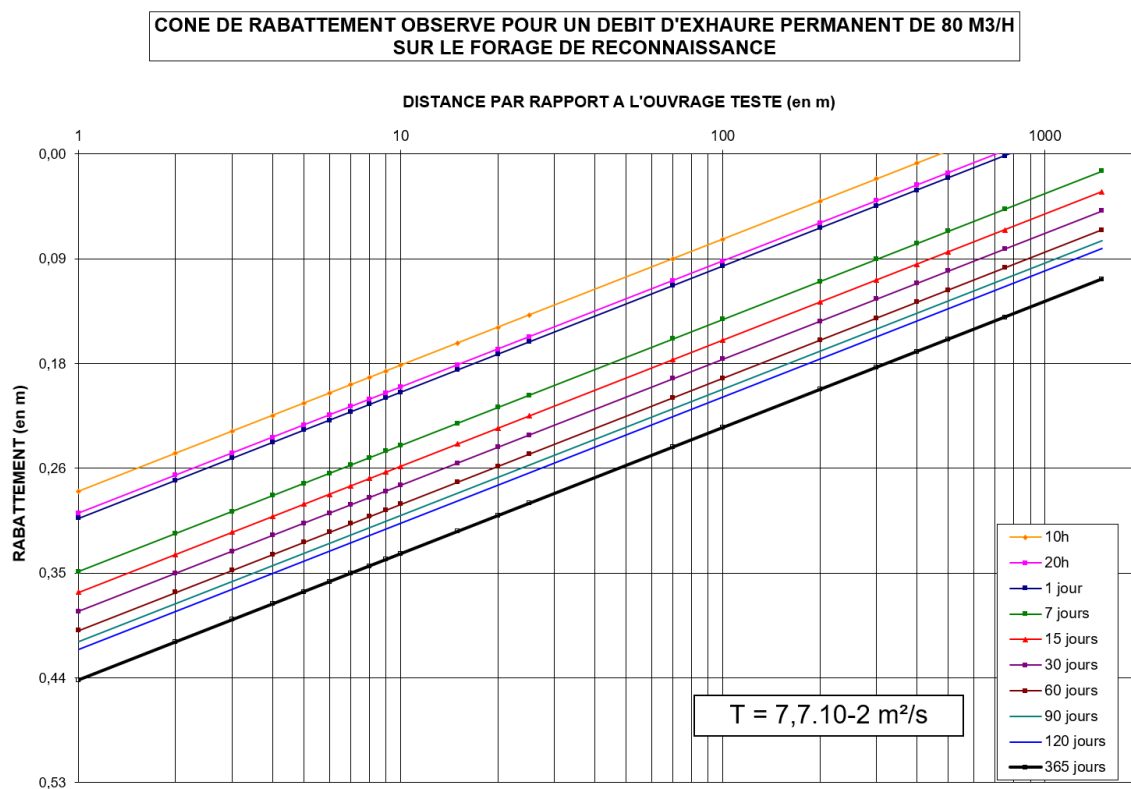
Figure 5 : Inventaire des prélèvements sur le secteur proche de Méréville (BNPE)

Il est bien précisé que la SARL Daubignard possède déjà toutes les autorisations d'exploitation et de volumétrie, dont le principe du projet ici est uniquement un dossier de substitution pour cause de désordre dans le forage existant afin d'en créer un nouveau.

Compte tenu des caractéristiques hydrodynamiques au droit du projet dans la nappe de l'Oligocène avec :

- Transmissivité de $7,7.10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$
- Coefficient d'emmagasinement : 2,5%

Il peut être approché le cône de rabattement en fonction de l'exploitation



Le rayon d'action est nul à 380 m au-delà de 10h d'exploitation. Il n'y a aucun forage existant dans la zone d'appel concernant le calcaire de Brie.

Les deux autres forages implantés dans le hameau de Montreau intéressent les sables de Fontainebleau ou le calcaire de Pithiviers. L'incidence sur le milieu est attendue faible voire inexistante.