

**Installation classée pour la protection de
l'environnement (Rubrique 2510-1)
Exploitation par arrêté préfectoral du 23/07/12
Changement d'exploitant en date du 23/01/18**

**Suivi piézométrique et qualitatif des eaux
souterraines d'une carrière de sables thanétiens**

Commune de Rémy (60)



Rapport du 14 octobre 2020

SOMMAIRE

| | | |
|-----|---|----|
| 1. | IDENTITÉ DE L'EXPLOITANT | 3 |
| 2. | CONTEXTE GEOLOGIQUE..... | 4 |
| 2.1 | ASPECT GEOLOGIQUE LOCAL | 4 |
| 2.2 | GEOMORPHOLOGIE REGIONALE | 5 |
| 2.3 | GEOMORPHOLOGIE LOCALE ET PEDOLOGIE | 5 |
| 3. | HYDROLOGIE..... | 6 |
| 3.1 | ASPECT REGIONAL | 6 |
| 3.2 | ASPECT LOCAL | 6 |
| 4. | CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE..... | 7 |
| 4.1 | HYDROGEOLOGIE REGIONALE | 7 |
| 4.2 | HYDROGEOLOGIE LOCALE | 8 |
| 5. | POSITIONNEMENT DES PIEZOMETRES DE SURVEILLANCE DE LA NAPPE..... | 10 |
| 6. | CONCLUSION..... | 11 |

1. IDENTITÉ DE L'EXPLOITANT

Raison sociale : **PIVETTA BTP**
 Forme : SAS au capital social de 150 000 €
 M. KULA Antoine président
 Siège social : ZAC du Gros Grelot
 2 avenue François Mitterrand
 60150 THOUROTTE
 RCS : Compiègne 927 020 321
 Code APE : 4312 B (entreprise de travaux)
 Tél. : 03 44 40 24 24
 Fax : 03 44 42 63 96
 Mail : pivetta.btp@wanadoo.fr

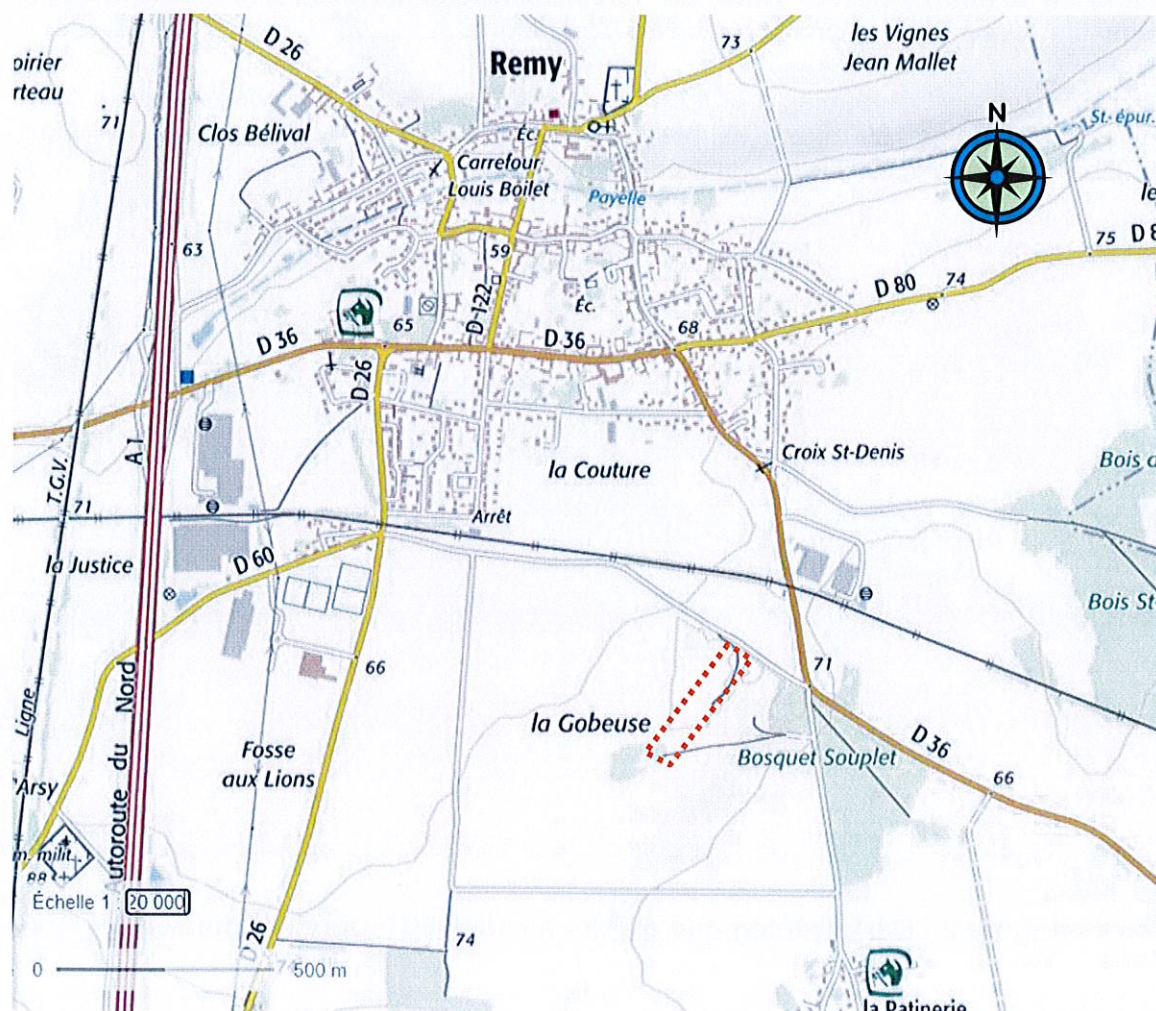


Figure 1 : Plan de situation de la carrière au 1/20000°

La carrière est entre la cote 70 et 75 m NGF.

2. CONTEXTE GEOLOGIQUE

2.1 ASPECT GEOLOGIQUE LOCAL

Les sables de Bracheux exploités couvrent la craie Sénonienne.

e2a : Thanétien. Les sables de Bracheux. Les formations thanétiennes sont conservées en poches dans la craie ou en buttes témoins sur la plaine crayeuse de la Picardie méridionale. Les Sables de Bracheux sont des sables marins, fins, gris vert et glauconieux. Ils sont fossilifères. La base est un conglomérat sableux, glauconieux, renfermant de très nombreux galets verdis scoriacés. A l'Ouest d'Estrées-Saint-Denis et à l'Est de Blaincourt, les galets forment des épandages se raccordant aux colluvions à silex de la craie sous-jacente, en affleurement. Le Thanétien a une épaisseur d'environ 15 m au niveau de Pronleroy, Hémévillers, Rémy, Jaux et de 20 m dans la région de Compiègne.

C6 : Sénonien. Campanien : craie à Bélemnites. La craie campanienne est épaisse d'au moins 100 m, elle est blanche et tendre. Elle renferme de nombreux lits réguliers de rognons de silex noirs à patine blanche.

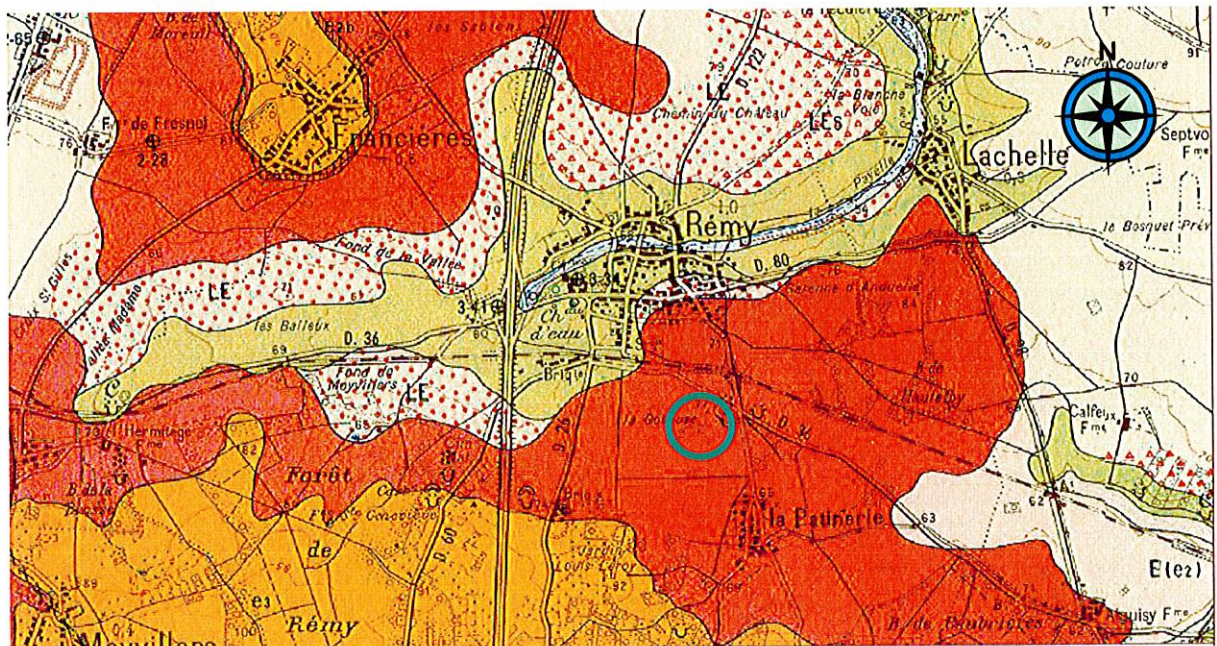


Figure 2 : Carte géologique du site au 1/50000 (source infoterre)

L'observation de la carte géologique (Carte géologique de Compiègne) ainsi que l'analyse des coupes géologiques et techniques des sondages connus dans le secteur (Banque du sous-sol du BRGM) ont permis une meilleure connaissance du sous-sol sous l'emprise du projet :

La coupe géologique effectuée à partir de ces données a mis en évidence les mêmes faciès décrits précédemment. **La carrière concerne exclusivement les sables de Bracheux du Thanétien.**

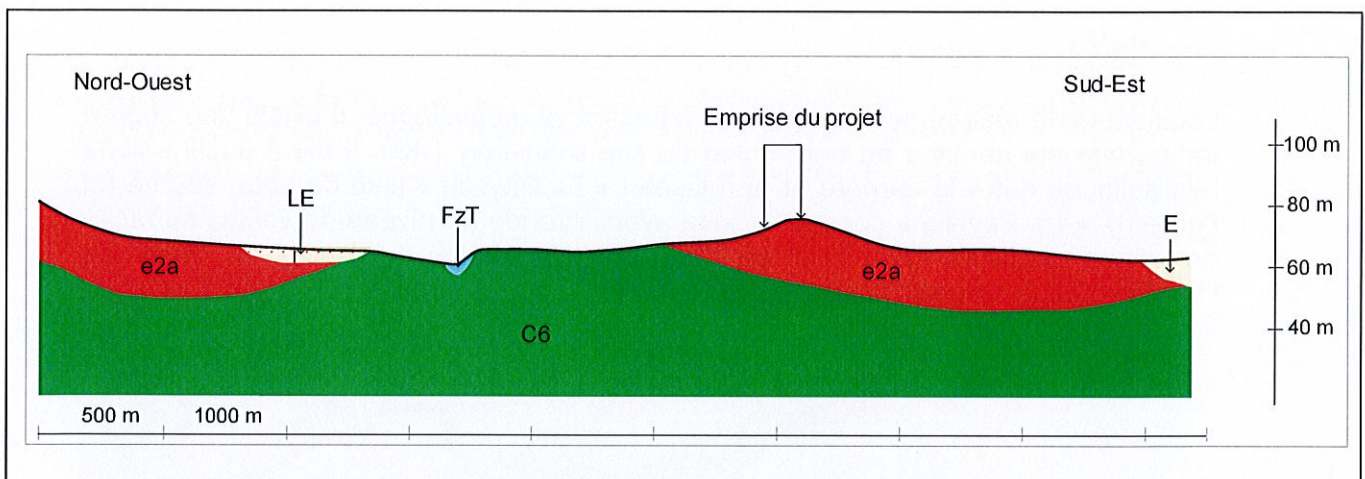


Figure 3 : Coupe géologique du secteur

2.2 GEOMORPHOLOGIE REGIONALE

Les monts du Clermontois et du Noyonnais représentent une succession de collines tertiaires boisées qui soulignent la cuesta, partiellement érodée de l'Île-de-France d'altitude moyenne de 150 m.

Au niveau du plateau crayeux, il existe un réseau de vallées sèches très ramifié qui viennent se greffer sur quelques vallées principales drainées. La plupart des vallées se caractérisent par leur dissymétrie, d'origine climatique (formes héritées des périodes froides quaternaire).

2.3 GEOMORPHOLOGIE LOCALE ET PEDOLOGIE

La coupe géologique montre parfaitement la situation en butte témoin sableuse du secteur de la carrière. Cette butte est recouverte d'une fine couche de limons qui constitue les terres de découvertes à décaper avant extraction des sables.

3. HYDROLOGIE

3.1 ASPECT REGIONAL

La région de Compiègne se situe dans le bassin versant de l'Oise. Ses principaux affluents sont l'Aisne et le Thérain. L'Aronde qui se situe à environ 4 km au nord du site est un autre affluent qui est endogène par rapport à l'aquifère crayeux.

3.2 ASPECT LOCAL

Localement le réseau hydrographique est assez peu développé. Il existe une source temporaire qui se situe au nord-ouest du site à environ 1 km. Il n'y a aucuns liens hydrauliques entre la carrière et le ruisseau « La Payelle » issu de cette source (cf figure 6). « La Payelle » conflue ensuite avec l'Aronde au niveau de vastes surfaces de zones humides. L'Aronde se jette en rive droite de l'Oise au Nord de l'agglomération compiénoise.

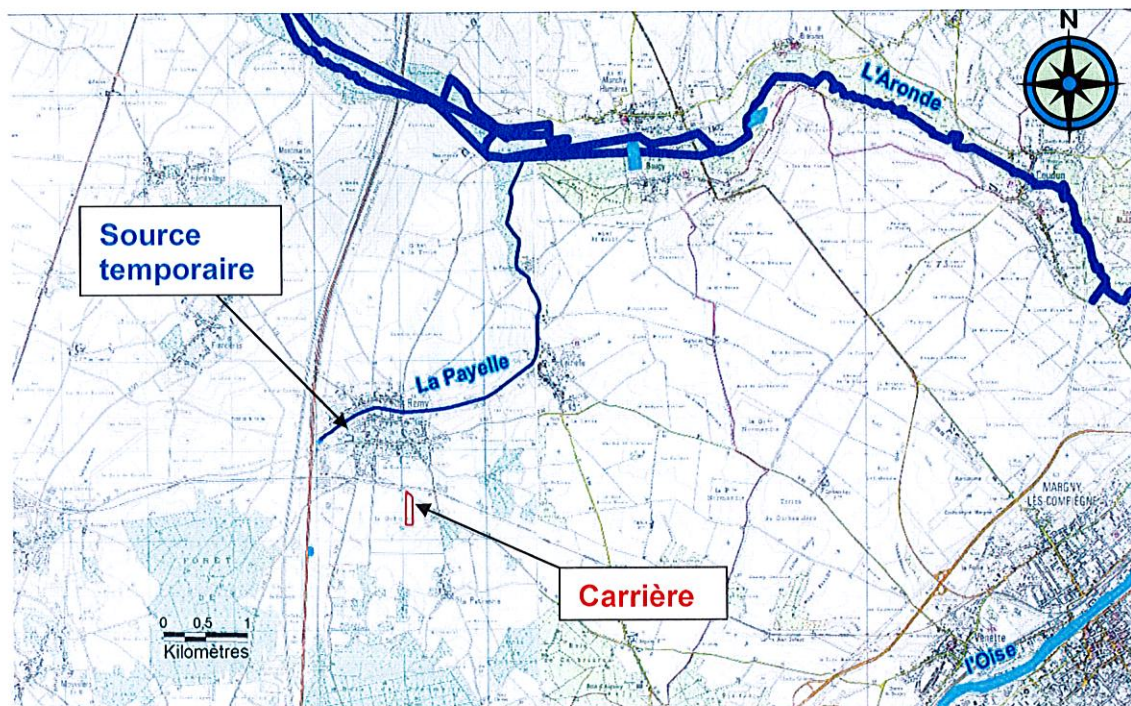


Figure 4 : Réseau hydrologique autour du site au 1/100000

4. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

4.1 HYDROGEOLOGIE REGIONALE

Du point de vue des ressources d'eau souterraine, un certain nombre de niveaux aquifères sont connus et utilisés localement sur le secteur déterminé par la carte géologique :

La nappe des Sables de Bracheux. C'est une nappe libre dans les sables du Thanéthien qui est placée à la base des formations tertiaires, elle constitue le deuxième réservoir le plus étendu du département. L'eau est assez abondante, de bonne qualité mais très difficilement captable : la dépression du pompage provoque l'ensablement très rapide des ouvrages. Cette difficulté, non encore résolue, est la cause de la non-utilisation de cette nappe. Elle est utilisée à Chevières et à Bienville, les eaux sont en général ferrugineuses, sulfatées et légèrement chlorurées. Elles peuvent se mélanger aux eaux de la craie. Ce réservoir des sables du Thanéthien est placé à la base des formations tertiaires, il constitue le deuxième réservoir le plus étendu du département.

La nappe de la craie. Les eaux de la craie sont recherchées par puits dans la craie campanienne (Compiègne), ou santonienne (Antheuil-Portes, Monchy-Humières, Choisy-la-Victoire) et même turonienne (Rouvillers). Les eaux de la craie, en général bicarbonatées calciques, sont un peu dures. On peut distinguer trois types de rendement dans les puits : Dans la craie de plateau, compacte et peu fissurée, on note des puits profonds (120 m) et de faible rendement (Rouvillers-Élogette : débit 28 m³ pour 38 m de rabattement).

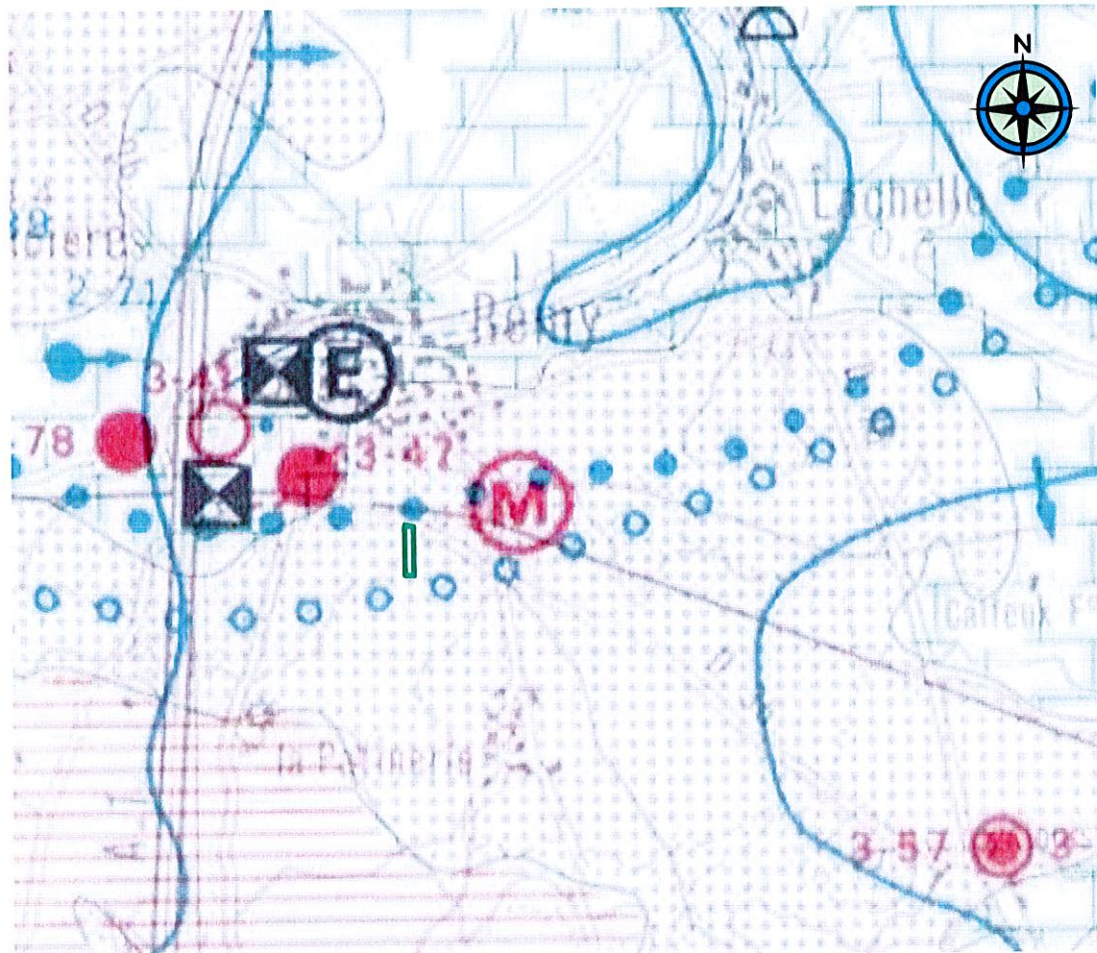
Dans la craie de vallée, sous alluvions, très fissurée, les puits sont peu profonds (20 à 25 m) et à fort rendement. La nappe de la craie est artésienne sur le rebord nord des marais de Sacy-le-Grand à Chevières

Les nappes alluviales sont utilisées ponctuellement dans les vallées en continuité de la nappe de la craie le plus souvent.

4.2 HYDROGEOLOGIE LOCALE

La nappe concernée par cette carrière est contenue dans les sables thanétiens qui constituent le sous-sol local. Le niveau piézométrique varie, selon la carte hydrogéologique de l'Atlas de l'Oise, entre les côtes 50 et 60 m par rapport au niveau de la mer (NGF).

N'étant pas isolé de la craie par des formations imperméables, l'aquifère Thanétien, renferme une nappe qui est pratiquement partout en continuité hydraulique avec celle de la craie. Ainsi, les deux aquifères constituent un réservoir bi-couche dans lequel les sables jouent le rôle de roche magasin et la craie celui de drain ou couche conductrice.



o o o o Ligne de partage des eaux souterraines

→ Sens de la nappe

Figure 5 : Carte hydrogéologique de l'Oise au 1/50000

La surface moyenne de la nappe est située à une profondeur moyenne de 20 à 30 m de la surface du sol. La zone non saturée (de 20 à 30 m) est constituée de sables.

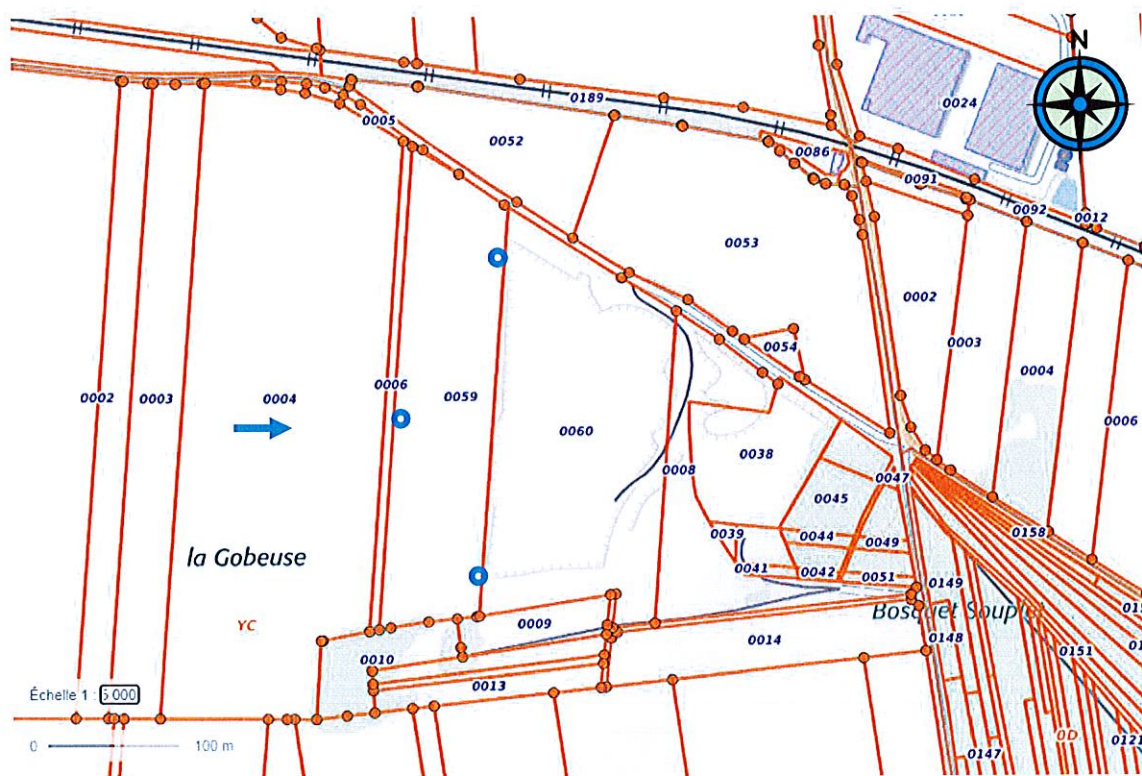
L'analyse de la carte piézométrique de l'Oise met en évidence un sens d'écoulement de la nappe allant de l'Ouest vers l'Est. Les courbes piézométriques mettent en évidence une crête piézométrique qui passe à la limite Sud du site.

Cette crête est orientée selon la direction Ouest-Est, entre deux vallées hydrauliques, l'une orientée vers le Nord, l'autre orientée vers l'Ouest. Au niveau de l'emprise du projet le gradient hydraulique qui est orienté vers l'Est est de l'ordre de 0,35 % et traduit une vitesse d'écoulement et une perméabilité élevées.

Le captage d'alimentation en eau potable (AEP) le plus proche est celui de Francières situé au Nord-Ouest à environ 4 km du site en amont hydraulique.

5. POSITIONNEMENT DES PIEZOMETRES DE SURVEILLANCE DE LA NAPPE

Compte-tenu des éléments précédents, du sens d'écoulement de la nappe vers l'Est, l'amont hydrogéologique est à l'Ouest et l'aval hydrogéologique est à l'Est de la carrière orientée Nord -Sud. Pour une surveillance optimum de la qualité de la nappe et de son suivi piézométrique, le positionnement des 3 piézomètres de contrôle est donc le suivant sur le plan ci-dessous :



➡ Sens de la nappe

● Piézomètre diam 90 mm de 0 à 20 m (dont 10 m crépinés)

Figure 6 : Piézomètre sur plan parcellaire au 1/ 5000°

6. CONCLUSION

Pour une surveillance optimum de la qualité de la nappe et de son suivi piézométrique et compte tenu de la configuration de la carrière en bande orientée Nord – Sud, le piézomètre amont sera implanté au milieu de la bande des 10 m Ouest et les piézomètres aval seront implantés sur la bande des 10 m Est au nord et au sud de celle-ci.

Fait à Senlis, le 15 octobre 2020

William CASTEL
Expert Géologue de GEOSTRATYS

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "W. Castel", enclosed within a blue circular stamp.