

**Réponse DREAL : Dossier G-2022-6138 – Remplacement d'un forage d'alimentation en eau au lieu-dit « LE GRAND BRAY » 53 GENNES SUR GLAIZE**

**1) Etude pédologique**

Un sondage pédologique a été réalisé à la main sur le point de forage jusqu'à une profondeur de 60 cm (refus sur schistes altérés). Il s'agit de limons argileux fins sans traces d'hydromorphie. Ci joint les photos.



De 0 à 30 cm



De 30 à 60 cm

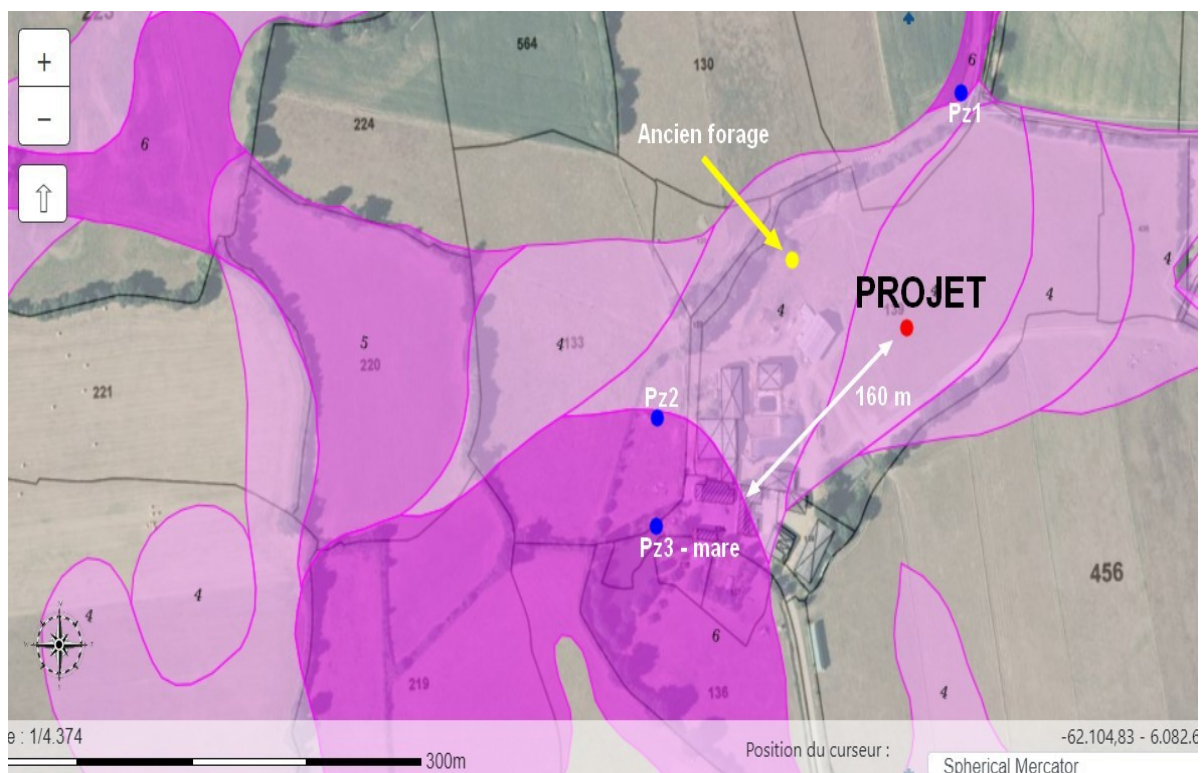
## 2) Protocole POMPAGE

Afin de définir le débit optimal pour améliorer la durée de vie de l'équipement du forage ainsi que la pérennité de la ressource, des essais de pompage OBLIGATOIRES (Article 9 de l'arrêté du 11 septembre 2003) seront réalisés. Les essais de pompage seront effectués par paliers d'une durée d'une heure avec un débit croissant pour chaque palier, entrecoupés de phases de non-pompage. Trois paliers seront réalisés.

Un essai longue durée sur une période de 24 à 72 h est également prévu afin de valider la ressource souterraine et les conditions d'exploitations de l'ouvrage et de vérifier la non influence du pompage sur les niveaux de la zone humide au travers des piézomètres et des ouvrages environnants et surveiller un éventuel phénomène de drainance.

Les niveaux de la nappe seront surveillés avec des capteurs piézométriques, ainsi que le niveau d'eau dans le plan d'eau et les puits environnants.

Le plan de situation est fourni ci-dessous :



Les données seront ensuite interprétées pour obtenir les paramètres hydrodynamiques de la nappe. Ces derniers seront intégrés dans un logiciel d'interprétation OUAIP développé par le

BRGM. Il validera la valeur du rabattement maximale obtenue après **une simulation d'usage de 365 jours à un débit donné et un temps horaire précis**. La méthode de calculs sera soit Theis Jacob ou GRINGARTEN, plus adapté au milieu fissuré. La compatibilité avec la zone humide pourra être ainsi vérifiée avec les données de pompage.

Dans le cas où une incidence est observée lors des pompages, le débit sera diminué et adapté vis à vis de la zone humide, ou l'ouvrage sera simplement rebouché et déplacé vers un autre point.

Il est très peu probable d'observer ce phénomène puisque l'aquifère visé est de type profond. La cimentation de tête de 12 m permettra d'isoler la nappe superficielle concernée par l'alimentation des zones humides de l'aquifère profond fissuré. Une cimentation sur 20 m peut être envisagée si les autorités le souhaitent.

## **2) Incidences quantitatives – Capacité d'alimentation de la nappe**

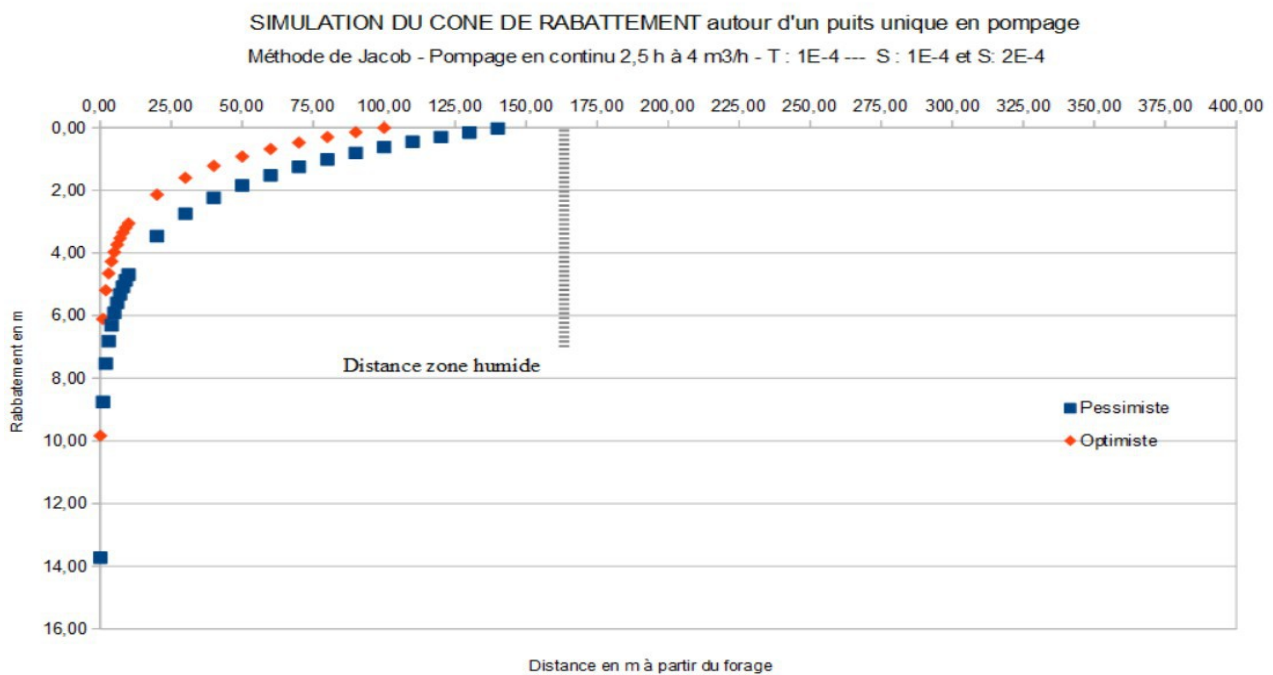
Les précipitations efficaces locales sont de l'ordre de 150 à 200 mm/an (Source : Sigès Bretagne/Brgm). Or, la quantité de pluie efficace qui rejoint les nappes est évaluée à 40 et 60 % donc sur une surface de 1 m<sup>2</sup> pendant un an le volume de pluie efficace est compris entre 0,08 m<sup>3</sup> par an et 0,120 m<sup>3</sup> par an.

Les calculs seront effectués avec la plus petite valeur de précipitations, soit 0,108 m/an, pour avoir la plus grande zone d'impact.

Par une méthode d'approximation théorique, la superficie au sol impliquée dans la zone d'alimentation du forage est représentée par le quotient du volume d'eau annuel prélevé divisé par la part des pluies efficaces infiltrées, soit pour **3650 m<sup>3</sup> par an** : 30 417 m<sup>2</sup> (**98 m de rayonnement**) pour une recharge importante et jusqu'à 45 625 m<sup>2</sup> (**120 m de rayonnement**) pour une recharge pauvre.

La zone d'alimentation théorique (120 m) du projet aura un impact quantitatif minime sur la ressource en eau souterraine, d'autant plus que le prélèvement est déjà existant sur la ressource sur le forage existant.

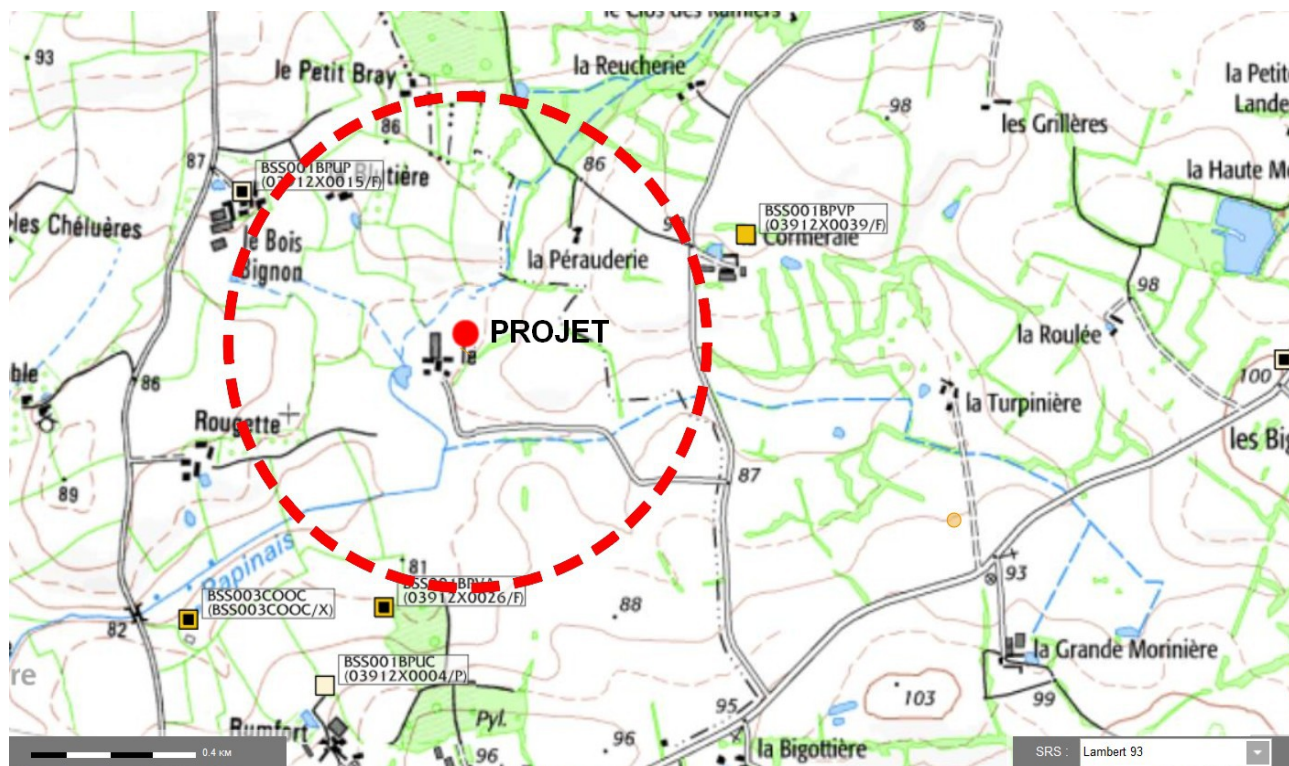
En simulant un prélèvement journalier de 2,5 h à un débit de 4 m<sup>3</sup>/h, avec des paramètres hydrodynamiques classiques pour ce genre de formations géologiques ( $T : 1 \text{ e } -4 \text{ m}^2/\text{s}$  et  $S : 1\text{e-}3$ ) avec la méthode de Theis Jacob, on obtient aucun rabattement à 160 m.



Il est important de rappeler qu'à ce stade des investigations, l'estimation de l'impact des prélèvements reste indicative. En effet, dans ce contexte de socle, aucune étude hydrogéologique ne peut être établie sérieusement sans les paramètres fondamentaux que sont : les caractéristiques des ouvrages testés et les paramètres hydrodynamiques (transmissivité et coefficient d'emmagasinement) obtenue à partir de pompages d'essais.



### 3) Ouvrages voisins



Le forage d'eau le plus proche déclaré sur info-terre se situe à 550 m du projet. Son volume de prélèvement n'est pas connu, puisqu'il ne concerne pas l'EARL ROUSSEAU.

JF MOREAU, IGEFOR, 06 76 19 61 86

Pour Benoît Rousseau

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'B. Rousseau'.