



**EAUXILIUM**

Département du Cher (18)

**COMMUNE DE NEUVY SUR BARANGEON**

**Projet d'un forage d'eau pour l'alimentation  
en eau potable**

**Numéro BSS : BSS004HWWY**

**Dossier de déclaration au titre  
du Code de l'Environnement**

JUIN 2023

# Sommaire

<b>Préambule</b> .....	<b>10</b>
<b>1. Description du projet</b> .....	<b>10</b>
1.1 Identification du demandeur .....	10
1.2 Identification de l'assistant maître d'ouvrage .....	10
1.3 Présentation du projet .....	11
1.3.1 Localisation du projet envisagé .....	11
1.3.2 Justification et description du projet.....	11
1.3.3 Prélèvements .....	16
1.3.4 Nappe captée.....	16
1.3.5 Profondeur du forage d'alimentation en eau potable envisagé .....	16
1.3.6 Dispositif de mesures de débit .....	17
1.3.7 Usage projeté.....	17
1.4 Nomenclature et rubriques concernés .....	17
1.5 Localisation du projet.....	22
1.6 Recensement des zones protégées.....	27
1.7 Documents d'urbanisme .....	47
1.8 Les trames vertes et bleues .....	54
1.9 Etude du risque inondation.....	55
1.10 Implantation du projet.....	55
<b>2. Contexte géologique, structural et hydrogéologique sur le site étudié</b> .....	<b>59</b>
2.1 Contexte géologique et hydrogéologique .....	59
<b>3. Description technique du forage à réaliser (n°BSS : BSS004HWWY)</b> .....	<b>75</b>
<b>4. Environnement et inventaire des sources de pollution possibles</b> .....	<b>81</b>
3.1 Environnement immédiat du forage.....	81
3.2 Environnement agricole du forage .....	91
3.3 Réseau hydrographique .....	92
3.4 Pollution liée aux eaux usées .....	94
3.5 Distance du projet par rapport aux zones sensibles .....	95
<b>5. Incidence de l'opération</b> .....	<b>97</b>
4.1 Influence sur les ouvrages souterrains les plus proches .....	97
4.1.1 Hypothèses de calcul pour le réservoir aquifère des sables et argiles de Sologne et sables à silex .....	97

4.1.2	Estimation théorique du rayon d'action et incidence sur les ouvrages souterrains existants.....	99
4.3	Incidence sur les eaux superficielles .....	104
4.4	Incidence sur les autres aquifères .....	104
4.5	Incidence en cours de travaux .....	105
4.6	Incidence des travaux sur la qualité des eaux .....	105

# Tableaux

Tableau 1 : Succession des terrains géologiques au niveau de la zone étudiée – site de production d'eau potable de Pot à l'Eau - Commune de Neuvy sur Barangeon .....	73
Tableau 2 : Distances réglementaires et réelles du forage aux zones sensibles .....	96

# Figures

Figure 1 : Log BDLISA au niveau de l'implantation du futur forage .....	7
Figure 2 : Extrait du rapport de l'hydrogéologue agréé de décembre 2023 relatif à la détermination de la coupe géologique .....	8
Figure 3 : Conclusions de l'avis hydrogéologiques.....	13
Figure 4 : Localisation du forage AEP F1 « Pot à l'Eau » .....	14
Figure 5 : Localisation de la ZRE bassin versant du Cher au niveau de la commune de Neuvy sur Barangeon .....	20
Figure 6 : Localisation de la ZRE relative aux eaux souterraines du Cénomaniens au niveau de la commune de Neuvy sur Barangeon .....	20
Figure 7 : Localisation de la commune de NEUVY SUR BARANGEON .....	23
Figure 8 : Localisation du forage AEP F1 « Pot à l'Eau » et du nouveau forage AEP .....	24
Figure 9 : Vue aérienne du site de production d'eau « Pot à l'Eau » à Neuvy sur Barangeon .	26
Figure 10 : Limites du SAGE « Yèvre Auron » .....	29
Figure 11 : Récapitulatif réglementaire relatif au classement en ZRE .....	33
Figure 12 : Recensement des zones protégées naturelles au niveau de Neuvy sur Barangeon .....	35
Figure 13 : PLU au niveau de la commune de Neuvy sur Barangeon .....	48
Figure 14 : Photographies de l'implantation du futur forage .....	56
Figure 15 : Localisation sur plan cadastral et profil altimétrique .....	57
Figure 16 : Implantation prévisionnelle du futur forage AEP sur la parcelle A 2217 sur la commune de Neuvy sur Barangeon.....	58
Figure 17 : Cartes géologiques au niveau de la commune de Neuvy sur Barangeon.....	59
Figure 18 : Analyse du contexte géologique au niveau du site de production d'eau potable Pot à l'Eau à Neuvy sur Barangeon selon l'hydrogéologue agréé en décembre 2022 .....	61
Figure 19 : Caractéristiques techniques du réservoir aquifère de Sologne.....	64
Figure 20 : Fiche BDLISA de la nappe renfermée dans les sables et argiles de Sologne.....	66
Figure 22 : Fiche BDLISA de la nappe renfermée dans les sables et argiles à silex .....	68
Figure 23 : Informations relatives à la nappe renfermée dans les sables du Cénomaniens .....	72
Figure 24 : Extrait des cartes géologique de d'AUBIGNY SUR NERE (carte n°462) au Nord de la commune et de SAINT MARTIN D'AUXIGNY au niveau du secteur étudié – Commune de Neuvy sur Barangeon .....	74
Figure 25 : Conclusions de l'avis de l'hydrogéologue agréé de décembre 2023.....	76
Figure 26 : Coupes technique et géologique prévisionnelles du forage de reconnaissance... ..	78
Figure 27: Coupe prévisionnelle du forage d'exploitation F2 « Pot à l'Eau ».....	80
Figure 28 : Environnement immédiat du futur forage.....	82
Figure 29 : Vue aérienne du site de production d'eau « Pot à l'Eau » à Neuvy sur Barangeon	83

Figure 30 : Vue générale de l'environnement du forage .....	84
Figure 31 : Réseau routier à proximité du futur forage .....	85
Figure 32 : Carte des risques sur la commune de Neuvy sur Barangeon .....	88
Figure 33 : Installation classée sur la commune de Neuvy sur Barangeon.....	89
Figure 34 : Occupation des sols sur la commune de Neuvy sur Barangeon .....	91
Figure 35 : Réseau hydrographique au niveau de la commune de Neuvy sur Barangeon .....	93
Figure 37 : Localisation des stations d'épuration les plus proches.....	95
Figure 38 : Coupes géologique et technique prévisionnelles .....	98
Figure 39 : Schéma expliquant le terme de rayon d'action R .....	99
Figure 40 : Calcul des rabattements induits par le pompage à 20 m <sup>3</sup> /h au forage étudié....	101
Figure 41 : Extrait de la carte géologique avec les ouvrages souterrains recensés à la BSS sur le secteur étudié « Pot à l'eau » Neuvy sur Barangeon .....	103

## RESUME NON TECHNIQUE

### Identification du demandeur :

#### Nom et adresse du demandeur :

**COMMUNE DE NEUVY SUR BARANGEON**

représentée par Madame le Maire – Madame Marie-Pierre CASSARD

Mairie

Place de la Mairie

18330 NEUVY SUR BARANGEON

Tél : 02 48 52 95 20

Fax : 02 48 52 95 21

Mail : [mairie-neuvy-sur-barangeon@wanadoo.fr](mailto:mairie-neuvy-sur-barangeon@wanadoo.fr)

#### Numéro de SIRET :

SIRET : 211 801 659 00015

### Localisation du projet :

Département : Cher (18)

Commune : NEUVY SUR BARANGEON (18330)

Adresse : entre les 27 et 29 route de Ménétréol

Parcelle cadastrale : section A parcelle 2217

Noms de la parcelle sur le cadastre : Route de Ménétréol – 18330 NEUVY SUR BARANGEON

### Caractéristiques du projet :

#### Numéro BSS : BSS004HWWY

Caractéristiques générales : forage pour l'alimentation en eau potable

Profondeur : 46 m au maximum

Aquifère concerné : Sables et argiles de Sologne et/ou sables à silex

#### Masses d'eau :

FRGG094 : Sables et argiles de Sologne

FRGG089 : Formation des sables et argiles à silex post-campanien du Bassin Parisien

#### Code BDLISA :

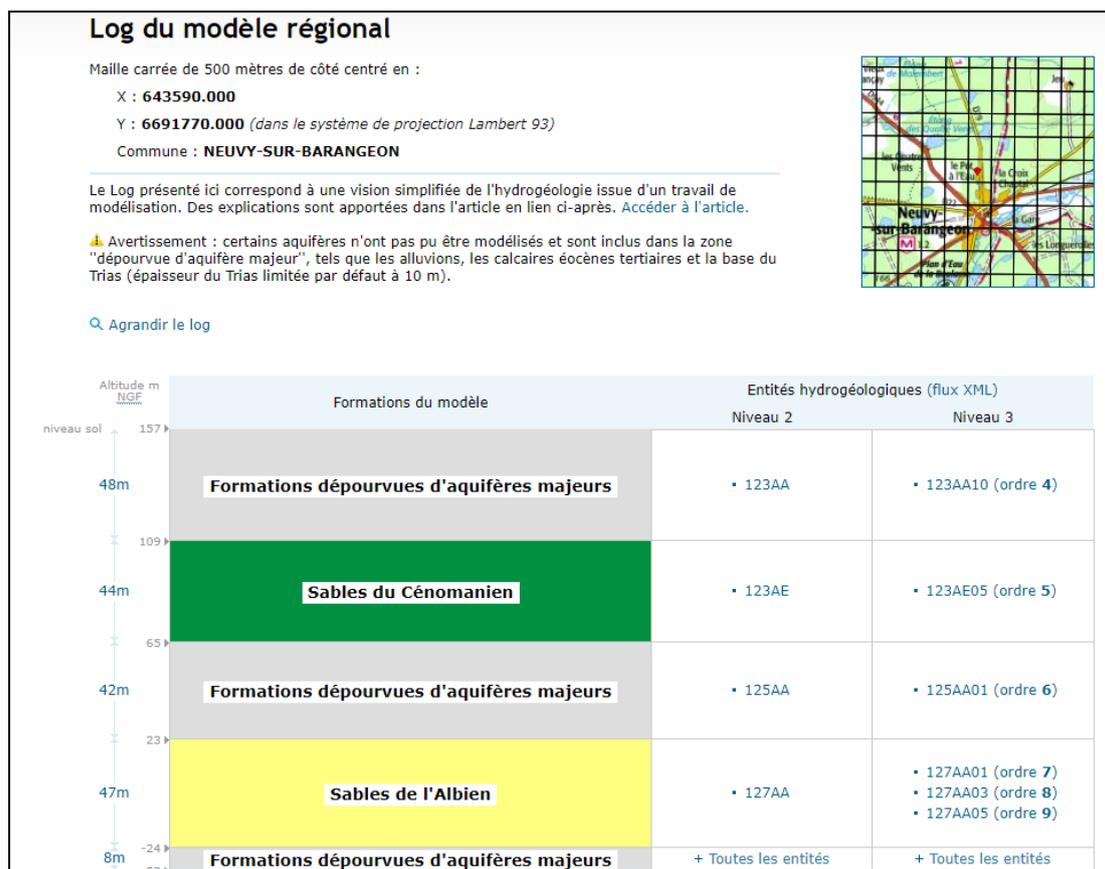
104AE03 : Sables et argiles de Sologne du Miocène au Pliocène inférieur du Bassin Parisien (bassin Seine Normandie et bassin Loire Bretagne)

119AE : Sables et argiles à silex post-campanien du Bassin Parisien

Le log BDLISA au niveau du secteur étudié est présenté sur la figure suivante. Il indique :

- sur une épaisseur de 48 m : des formations dépourvues d'aquifères majeurs. L'entité hydrogéologique référencée a comme numéro 123AA, ce qui correspond à la formation des Marnes à Ostracées,
- à 48 m de profondeur : le toit des sables du Cénomaniens

**Figure 1 : Log BDLISA au niveau de l'implantation du futur forage**



Le rapport de l'hydrogéologue agréé, daté du mois de décembre 2022, permet de préciser la coupe géologique entre 0 m et 46,8 m de profondeur (cf. figure 2) :

- de 0 à 6-7 m de profondeur : terrasse alluviale ancienne du Barangeon,
- de 6-7 m à 24/25 m de profondeur : formation de Sologne,
- 24/25 m à 46,8 m : alternance de niveaux sableux et argileux d'épaisseurs métriques pouvant être rattachées soit à la formation de Sologne et/ou formation détritique à silex de l'Eocène.

## Figure 2 : Extrait du rapport de l'hydrogéologue agréé de décembre 2023 relatif à la détermination de la coupe géologique

### Commentaire sur l'analyse du contexte géologique

Ce commentaire porte sur les points suivants :

→ La carte géologique montre que le forage du Pot à l'Eau est dans une situation géologique particulière, sur la bordure sud de la dépression de Sologne, à quelques centaines de mètres au nord de la limite structurale de ce bassin. C'est ainsi que ce forage a recoupé le toit des formations du Cénomaniens (de haut en bas, les Marnes à ostracées et les Sables de Vierzon) à 46,8 m de profondeur selon le géologue G. Lecointre (profondeur d'apparition de la glauconie, cette argile ferrifère qui est un marqueur du Cénomaniens) alors que ce même toit est à la surface du sol à 2 km au sud-sud-ouest du forage du Pot à l'Eau (secteur des Pins et du Grand Chavanon).

→ Concernant les autres documents de référence (la coupe lithologique du forage du Pot à l'Eau, la coupe lithologique du sondage Ceratera, la diagraphie de radioactivité naturelle du forage du Pot à l'Eau), ils permettent de caractériser plus ou moins clairement sur le plan lithologique la tranche de terrain qui s'étend entre la surface du sol et le toit du Cénomaniens, soit de 0 à 46,8 m. Les données disponibles sur cette tranche de terrain conduisent à l'individualisation de 3 parties distinctes :

- Une partie supérieure enrichie en couches sableuses à intercalations argileuses. Outre les descriptions lithologiques des géologues G. Lecointre pour le forage du Pot à l'Eau et F. Bavouzet pour le sondage Ceratera, la diagraphie de radioactivité naturelle du forage du Pot à l'Eau permet de cerner son épaisseur, environ 6-7 m depuis la surface du sol. Si on prend en compte les données de la carte géologique, cette partie supérieure correspond à une terrasse alluviale ancienne du Barangeon (notée Fw sur la carte géologique de la figure 3).
- Une partie intermédiaire essentiellement argileuse de 6-7 m à 24-25 m de profondeur. Elle est clairement décrite par F. Bavouzet dans le sondage Ceratera. Si on prend en compte les données de la carte géologique, cette partie intermédiaire correspond à la formation de Sologne (non représentée sur la carte géologique de la figure 3 puisque recouverte par les alluvions du Barangeon notées Fw).
- Une partie inférieure de 24-25 m à 46,8 m qui n'est documentée que par les descriptions du géologue G. Lecointre et par la diagraphie de radioactivité naturelle. Il semble s'agir d'une alternance de niveaux argileux et sableux d'épaisseurs métriques (voire plurimétriques). L'interprétation lithostratigraphique est incertaine : de haut en bas, formation de Sologne et/ou formation détritique à silex de l'Eocène (notée « e » sur la carte géologique de la figure 3) et/ou formation des Argiles à silex).

**Objet de la demande :**

Afin de sécuriser l'alimentation en eau potable de sa population, la commune de Neuvy sur Barangeon représentée par Madame le Maire Marie-Pierre CASSARD prévoit la création d'un nouveau forage destiné à l'alimentation en eau potable de la population de sa commune. Les besoins en eau sont estimés à 20 m<sup>3</sup>/h, 300 m<sup>3</sup>/jour et 82 000 m<sup>3</sup>/an au maximum. Cela consiste à considérer le nouveau forage comme ressource principale en eau potable de la commune de Neuvy sur Barangeon en permettant à ce dernier de faire face aux besoins annuels en eau potable de la commune de Neuvy sur Barangeon. Les autres ressources en eau existantes (source de Misais et le forage Pot à l'Eau) seront considérées comme des secours.

Compte-tenu du contexte géologique et hydrogéologique au niveau du projet, la profondeur prévisionnelle maximum du futur forage est fixée à 46 m. Le futur forage est prévu de capter uniquement le réservoir aquifère des sables et argiles de Sologne libre et/ou des sables à silex.

**Références aux textes réglementaires :**

Dans le cadre du projet de la création d'un forage d'alimentation en eau potable, la commune de Neuvy sur Barangeon dépose un dossier de déclaration au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement comprenant un dossier d'incidence.

Rubrique	Libellé	Régime
1.1.1.0.	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau	Déclaration

# Préambule

---

La commune de Neuvy sur Barangeon, représentée par Madame le Maire Marie-Pierre CASSARD, souhaite créer un nouveau captage d'eau pour alimenter en eau potable la population de Neuvy sur Barangeon.

En effet, la création d'un nouveau forage s'inscrit dans une politique de sécurisation de l'alimentation en eau potable de la population de la commune de Neuvy sur Barangeon.

Conformément à la législation en vigueur (code de l'environnement - chapitre IV - section 1 – sous-section 1 – R.214.1 du décret n°2021-147 du 11 février 2021 art.3), le projet de création d'un captage d'eau pour alimenter en eau potable avec un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines est soumis à déclaration.

**Ce rapport correspond au dossier de déclaration du captage d'eau envisagé pour alimenter en eau potable la commune de Neuvy sur Barangeon (n°BSS : BSS004HWWY).**

## 1. Description du projet

---

### 1.1 Identification du demandeur

**COMMUNE DE NEUVY SUR BARANGEON**  
**Mairie**  
**Place de la Mairie**  
**18330 NEUVY SUR BARANGEON**  
**Tél : 02 48 52 95 20**  
**Fax : 02 48 52 95 21**  
**Mail : mairie-neuvy-sur-barangeon@wanadoo.fr**

### 1.2 Identification de l'assistant maître d'ouvrage

**EAUXILIUM**  
132 rue des Mésanges  
37260 Monts

Interlocuteur : Mme Sandrine LAFFETA, ingénieure chargée de projet  
Tél : 06 87 53 32 80  
Email : laffeta@eauxilium.fr

## 1.3 Présentation du projet

### 1.3.1 Localisation du projet envisagé

Département : Cher (18)

Commune : NEUVY SUR BARANGEON (18330)

Adresse : entre les 27 et 29 route de Ménestrol

Parcelle cadastrale : section A parcelle 2217

Nom de la parcelle sur le cadastre : Route de Ménestrol – 18330 NEUVY SUR BARANGEON

### 1.3.2 Justification et description du projet

La ville de Neuvy sur Barangeon dispose à ce jour de deux ressources pour alimenter en eau potable sa population :

- la source de Misais située sur la commune de Neuvy sur Barangeon :
  - Elle est captée par 4 drains qui aboutissent à un collecteur se trouvant à environ 3 km à l'Est Nord Est du centre bourg de Neuvy sur Barangeon. L'eau s'écoule gravitairement jusqu'à une station de pompage refoulant l'eau vers le réservoir commun aux deux captages (château d'eau du Pot à l'Eau). Une vanne permet la dérivation du trop-plein des eaux captées vers le ruisseau de La Guette,
  - débits autorisés maximum par l'arrêté préfectoral déclarant d'Utilité Publique les périmètres de protection autour de ce captage n°2021-0260 du 22 mars 2021 : 865 m<sup>3</sup>/jour et 82 000 m<sup>3</sup>/an,
  - profondeur du captage : 1 m de profondeur par rapport au sol
  - source captant le réservoir aquifère des sables des terrasses alluviales formant la couverture détritique de la majeure partie de Sologne couvrant l'argile à silex, produit de décalcification de la craie
  - traitement de ces eaux brutes : uniquement une chloration au chlore gazeux
  - captage au niveau d'une tourbière sensible à la météo, plus particulièrement lors d'épisodes pluvieux forts provoquant une hausse de la turbidité importante non conforme à la norme en vigueur. Dans ce cas, il n'est plus possible et autorisé de prélever de l'eau au niveau de ce captage, en raison de la non-conformité de ses eaux brutes.
  - ce captage participe en moyenne à environ 40 % des prélèvements totaux effectués dans les ressources utilisées pour l'eau potable au niveau de la commune.

- le forage Pot à l'Eau situé sur la commune de Neuvy sur Barangeon :
  - forage profond de 98 m ,
  - débits autorisés maximum par l'arrêté préfectoral déclarant d'Utilité Publique les périmètres de protection autour de ce captage n°2003-1-761 du 19 juin 2003 : 12 m<sup>3</sup>/jour et 240 m<sup>3</sup>/jour,
  - captant le réservoir aquifère des sables du Cénomaniens entre 48,6 m et 88 m de profondeur isolée de la surface par les argiles de Sologne et les marnes du Cénomaniens. La nappe captée est captive,
  - traitement des eaux brutes : traitement par de la neutralite pour corriger le pH trop acide et désinfection par une chloration,
  - ce captage participe en moyenne à environ 60 % des prélèvements totaux effectués dans les ressources utilisées pour l'eau potable au niveau de la commune,
  - captage affectée par une baisse de la productivité depuis plusieurs années. Le débit d'exploitation maximum à ce jour est descendu entre 8 et 9 m<sup>3</sup>/h et il a fallu redescendre la pompe à 56 m de profondeur compte tenu de l'augmentation du rabattement en cours de pompage.

A ce jour, la commune de Neuvy sur Barangeon ne dispose d'aucune interconnexion de secours avec les réseaux des collectivités périphériques.

La commune de Neuvy sur Barangeon peut se retrouver dans une situation très délicate du point de vue de l'alimentation en eau potable de sa population en période de pointe compte tenu des problématiques techniques sur ses deux captages AEP rappelées ci-dessous :

- la vulnérabilité de la source de Misais pouvant restreindre voire interdire ponctuellement les prélèvements en cas d'une hausse importante de la turbidité rendant les eaux brutes non conformes aux normes en vigueur ,
- la baisse de la productivité du forage Pot à l'Eau depuis quelques années.

En cas d'arrêt de prélèvement dans la source de Misais couplé à une période correspondant à une pointe de la consommation en eau, seul le forage Pot à l'Eau assure la production d'eau potable. A ce jour, sa production maximale est limitée à 180 m<sup>3</sup>/jour, ce qui ne permet pas faire face aux besoins journaliers de pointe estimés sur la commune vers 240 m<sup>3</sup>/h en 2023. La continuité du service public ne pourrait pas être assuré dans ce cas précis.

C'est pourquoi la commune de Neuvy sur Barangeon a réalisé une étude technique relative au forage Pot à l'Eau en 2021 pour comprendre sa baisse de productivité et trouver des solutions techniques afin de sécuriser l'alimentation en eau potable au niveau de son territoire. Cette étude technique a été réalisée en 2021 - 2022 par le bureau d'études EAUXILIUM, qui a préconisé comme solution la création d'un nouveau forage d'une profondeur de 46 m captant la nappe recelée dans les sables et argiles de Sologne implanté dans le périmètre de protection immédiate actuel du forage Pot à l'Eau.

Un hydrogéologue agréé a été nommé afin de donner son avis sur la proposition technique proposée par le bureau d'études EAUXILIUM. Il s'agit de Monsieur BOIRAT, qui a rendu son avis le 10 décembre 2022. Il a donné un avis favorable à la création d'un nouveau forage

d'une profondeur de 46 m captant la nappe recelée dans les sables et argiles de Sologne et/ou des sables à silex implanté dans le périmètre de protection immédiate actuel du forage Pot à l'Eau. Ses conclusions sont rappelées sur la page suivante (cf. figure 1).

### Figure 3 : Conclusions de l'avis hydrogéologiques

Projet d'un nouveau forage de production d'eau potable sur le territoire communal  
de Neuvy-sur-Barangeon - Avis hydrogéologique

#### AVIS HYDROGEOLOGIQUE ET PRECONISATIONS

Considérant le contexte géologique particulier dans lequel se trouve le forage du Pot à l'Eau ; il se situe à quelques centaines de mètres au nord de la limite structurale sud de la dépression de Sologne ;

Considérant la coupe lithologique détaillée du forage Ceratera (distant d'environ 300 m à l'est-sud-est du forage du Pot à l'Eau) qui se trouve dans une situation structurale (bordure sud de la dépression de Sologne) voisine du forage du Pot à l'Eau ;

Considérant les données lithologiques et hydrogéologiques du forage Loiseau (distant d'environ 400 m au sud-est du forage du Pot à l'Eau) qui se trouve dans une situation structurale légèrement décalée vers le sud par rapport au forage du Pot à l'Eau ; ce forage capte des eaux souterraines qui semblent issues de la formation des Sables à silex, laquelle est intercalée entre la formation de Sologne et celle du Cénomaniens ;

Considérant le profil de radioactivité naturelle (= gamma-ray) du forage du Pot à l'Eau ; ce profil semble indiquer un moindre enrichissement en argiles de la tranche de terrain comprise entre 24 et 44 m de profondeur ;

Considérant que la tranche de terrain entre 24 et 44 m de profondeur à l'aplomb du site du forage du Pot à l'Eau présente des affinités géologiques et hydrogéologiques avec la formation de Sologne (partie supérieure de cette tranche) et celle des Sables à silex (partie inférieure de cette tranche) ;

Considérant la coupe lithologique relativement détaillée établie par le géologue G. Lecointre lors de la réalisation du forage du Pot à l'Eau en 1963 ; cette coupe montre la présence de niveaux sableux (et donc potentiellement aquifères) dans la tranche de terrain comprise entre 24 et 44 m de profondeur ;

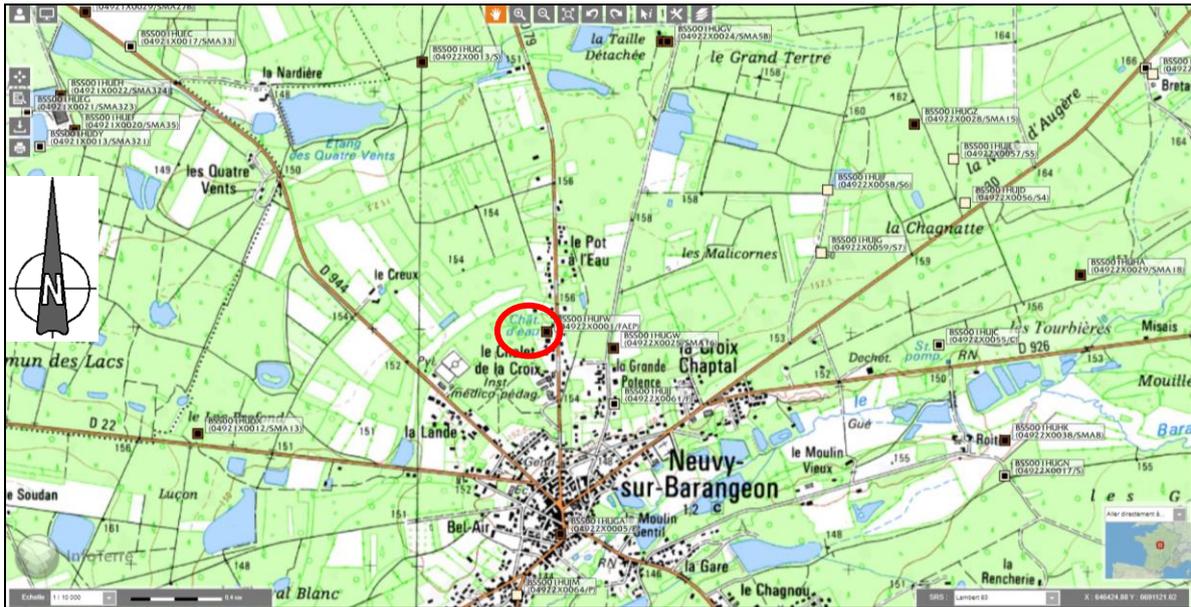
Considérant le risque d'un forage peu (voire pas) productif dans la tranche de terrain (de 24 à 44 m) visé par ce forage de reconnaissance ; ce risque peut être d'ordre lithologique (niveaux sableux ou à silex dont la composante argileuse s'oppose à la circulation de l'eau) et/ou hydrogéologique (niveaux aquifères « peu ouverts » et donc à faible capacité de recharge) ;

Considérant les caractéristiques hydrogéologiques et quantitatives de la nappe des sables du Cénomaniens dans le secteur du forage du Pot à l'Eau ; ces caractéristiques ne plaident pas en faveur de la réalisation d'un nouveau forage aux Sables du Cénomaniens ;

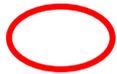
**Je donne un avis hydrogéologique favorable à la réalisation de ce forage de reconnaissance dans le périmètre de protection immédiate (parcelle 0A2217 de Neuvy-sur-Barangeon) du forage du Pot à l'Eau.**

Ce forage de reconnaissance aura une profondeur maximum de 46 m. Il visera à capter d'éventuelles eaux souterraines contenues dans la formation de Sologne et/ou dans la formation des Sables à silex, dans la tranche de terrain comprise entre 24 et 44 m de profondeur.



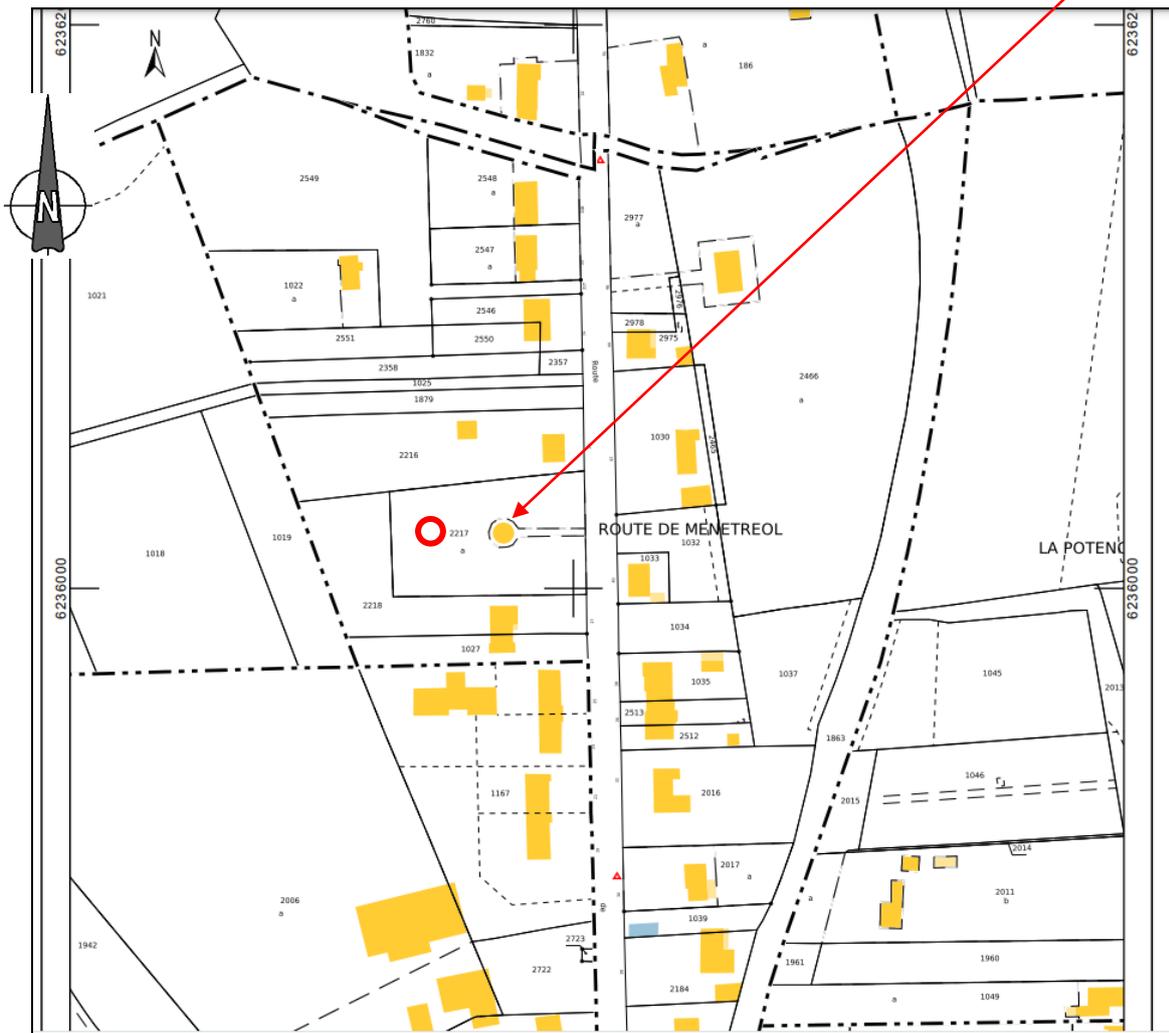


(source : site internet Infoterre du BRGM)



Localisation du forage F1 « Pot à l'Eau » à Neuville sur Barangeon

Château



(source : site du cadastre)

### 1.3.3 Prélèvements

Les débits d'exploitation maximum souhaités par le maître d'ouvrage pour le futur forage pour sécuriser l'alimentation en eau potable sur la commune de Neuvy sur Barangeon sont précisés ci-dessous :

- **un débit horaire de 20 m<sup>3</sup>/h** : le débit au niveau des filtres à neutralites est limité à 15 m<sup>3</sup>/h. Mais à ce stade de l'étude, nous ne savons pas s'il sera nécessaire que les eaux brutes du nouveau forage passent par les filtres à neutralites. 20 m<sup>3</sup>/h assurerait une sécurité.
- **un débit journalier de 300 m<sup>3</sup>/jour** : au niveau de la commune de Neuvy sur Barangeon, le débit actuel journalier est de 240 m<sup>3</sup>/j en juin 2023 et le débit moyen annuel de 225 m<sup>3</sup>/jour,
- **un débit annuel de 82 000 m<sup>3</sup>/an** : il correspond au prélèvement annuel en 2021 et prélèvement moyen annuel depuis 2017. Le scénario pris en compte consiste à considérer le nouveau forage comme la ressource principale en eau potable capable d'alimenter sur une année les abonnés avec la possibilité d'un secours avec la source de Misais et le forage Pot à l'Eau.

En prenant en compte les besoins en eau précités, nous proposons de mettre en place une pompe de 4 pouces, qui permettra de pomper jusqu'à environ 20 m<sup>3</sup>/h sans aucune difficulté.

Le projet du nouveau forage devra être dimensionné pour pouvoir accueillir une pompe de 4 pouces et ses équipements (colonne d'exhaure, sonde de mesure et de sécurité en cas de manque d'eau,...).

### 1.3.4 Nappe captée

Le nouveau forage prévu sera conçu pour capter le réservoir aquifère des sables et argiles de Sologne et/ou des sables à silex.

### 1.3.5 Profondeur du forage d'alimentation en eau potable envisagé

Il est ainsi envisagé de créer un forage pour sécuriser l'alimentation en eau potable sur la commune de Neuvy sur Barangeon.

D'après l'hydrogéologue agréé, « *la cible hydrogéologique serait la formation des Sables et argiles de Sologne qui présenterait des caractéristiques lithologiques plus favorables (= moins argileuses) entre 24 et 44 m de profondeur, sur la base de la diagrapie de radioactivité naturelle (= gamma-ray) réalisée dans le forage du Pot à l'Eau le 20/04/2022.* »

De ce fait, les caractéristiques du futur captage sont indiquées ci-dessous :

- la mise en place d'un tube plein cimenté à l'extrados jusqu'à 24 m de profondeur correspondant au niveau des terrains superficiels argileux,
- des crépines en face de la formation des sables et argiles de Sologne entre 24 m et 44 m de profondeur.

En prenant en compte toutes ces informations, la profondeur projetée du futur captage est de 46 m maximum. Elle pourra être adaptée en fonction de la coupe géologique détaillée au droit du futur ouvrage, tout en respectant le fait de ne capter uniquement la nappe recelée dans la formation des sables et argiles de Sologne.

### 1.3.6 Dispositif de mesures de débit

Le forage, compte tenu de son utilisation, sera équipé d'un compteur volumétrique.

### 1.3.7 Usage projeté

Le forage envisagé servira à alimenter en eau potable la commune de Neuvy sur Barangeon.

## 1.4 Nomenclature et rubriques concernées

La création et la mise en exploitation d'un forage sont concernés par le livre II du Code de l'Environnement, Titre I, Chapitre IV, section 1 et 3, articles R214-1 et R241-5, R214-32 à R214-41 à R214-56.

Les rubriques de la nomenclature concernées sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Rubrique	Libellé	Régime
1. 1. 1. 0	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau	Déclaration
1. 1. 2. 0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : 1° Supérieur ou égal à 200 000 m <sup>3</sup> / an ; 2° Supérieur à 10 000 m <sup>3</sup> / an mais inférieur à 200 000 m <sup>3</sup> / an.	Autorisation Déclaration
1. 3. 1. 0	A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L.214-9, ouvrages, installations, travaux permettant un prélèvement total d'eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées, notamment au titre de l'article <u>L.211-2</u> , ont prévu l'abaissement des seuils : 1° Capacité supérieure ou égale à 8 m <sup>3</sup> / h ; 2° Dans les autres cas.	Autorisation Déclaration

La création d'un forage pour alimenter en eau potable la commune de Neuvy sur Barangeon (n°BSS : BSS004HWWY) est donc soumise à déclaration, au titre de la rubrique 1.1.1.0.

➤ Prélèvements

D'après l'arrêté n°2019-0726 du 19 juin 2019, la commune de Neuvy sur Barangeon est incluse dans les Zones de Répartition des Eaux :

- toute la commune : les eaux superficielles et souterraines à partir du sol pour le bassin versant du Cher
- une partie de la commune : les eaux souterraines à partir du sol pour le Cénomaniens

De ce fait, toute la commune de Neuvy sur Barangeon est incluse dans une ou deux Zone(s) de Répartition des eaux à partir du sol.

Compte-tenu de sa position géographique au niveau de la commune de Neuvy sur Barangeon, le nouveau forage d'alimentation en eau potable est concerné uniquement par la Zone de Répartition des Eaux (ZRE) concernant la nappe du Cénomaniens classé à partir du sol.

Les prélèvements à ce forage seront soumis à autorisation au titre de la rubrique 1.3.1.0. En effet, le débit horaire prévisionnel maximum est de 20 m<sup>3</sup>/h, supérieur à 8 m<sup>3</sup>/h.

**ANNEXE 2 A L'ARRETE PREFECTORAL N° 2019-0726**  
fixant dans le département du Cher la liste des communes ou parties de communes incluses dans une zone de répartition des eaux

COMMUNE		Ressources classées par le décret 94-354 du 29 avril 1994 modifié par le décret 2003-868 du 11 septembre 2003		Critère de classement global
Code INSEE	Nom	Eaux superficielles et souterraines	Eaux souterraines : Cénomaniens	
		Bassin versant (partie de commune/totalité de la commune)	Indication de la profondeur (côte NGF)	
18165	NEUVY-SUR-BARANGEON	Cher (partie de commune)	à partir du sol	Eaux superficielles et souterraines à partir du sol pour le BV Cher Eaux souterraines à partir du sol pour le cénomaniens

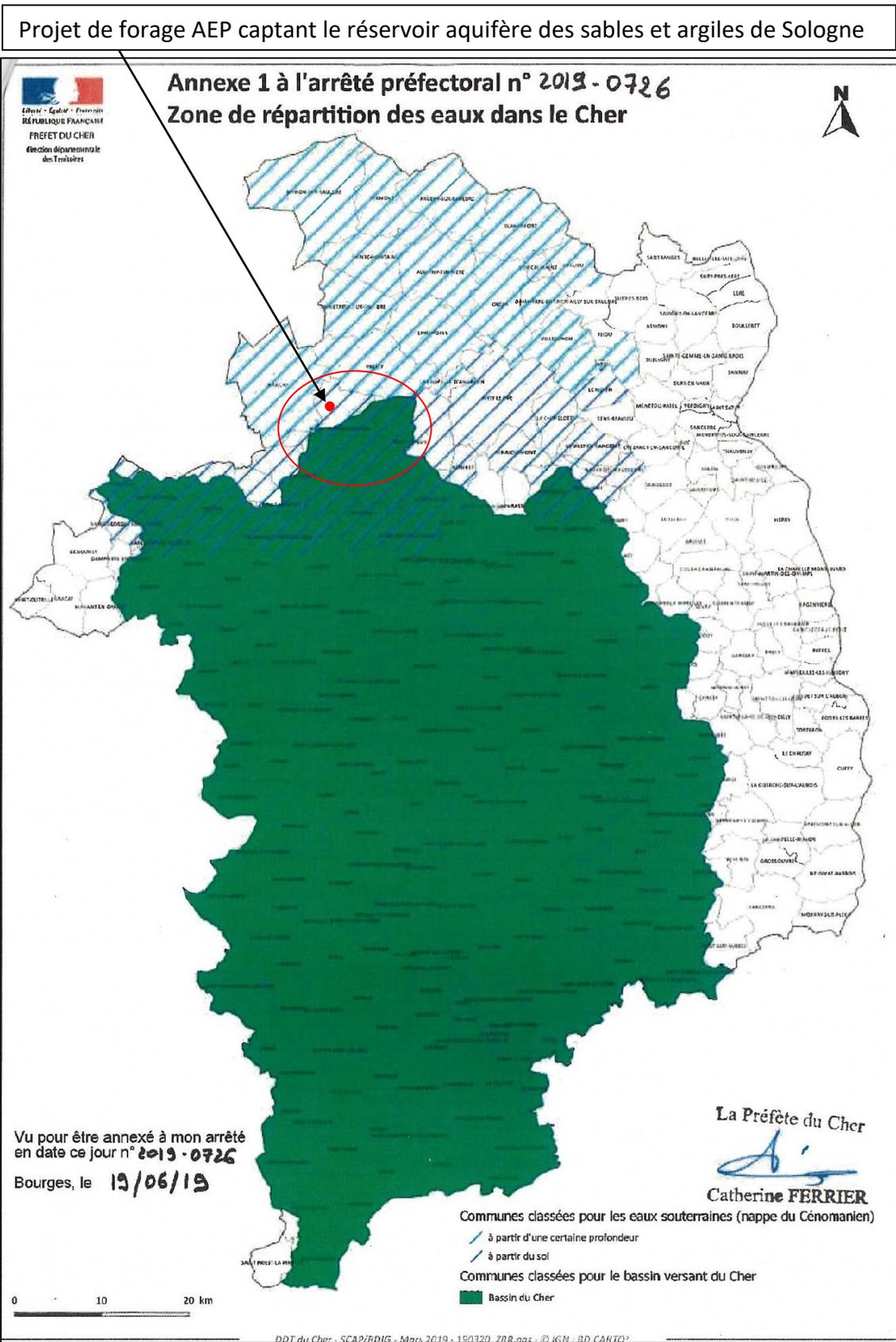
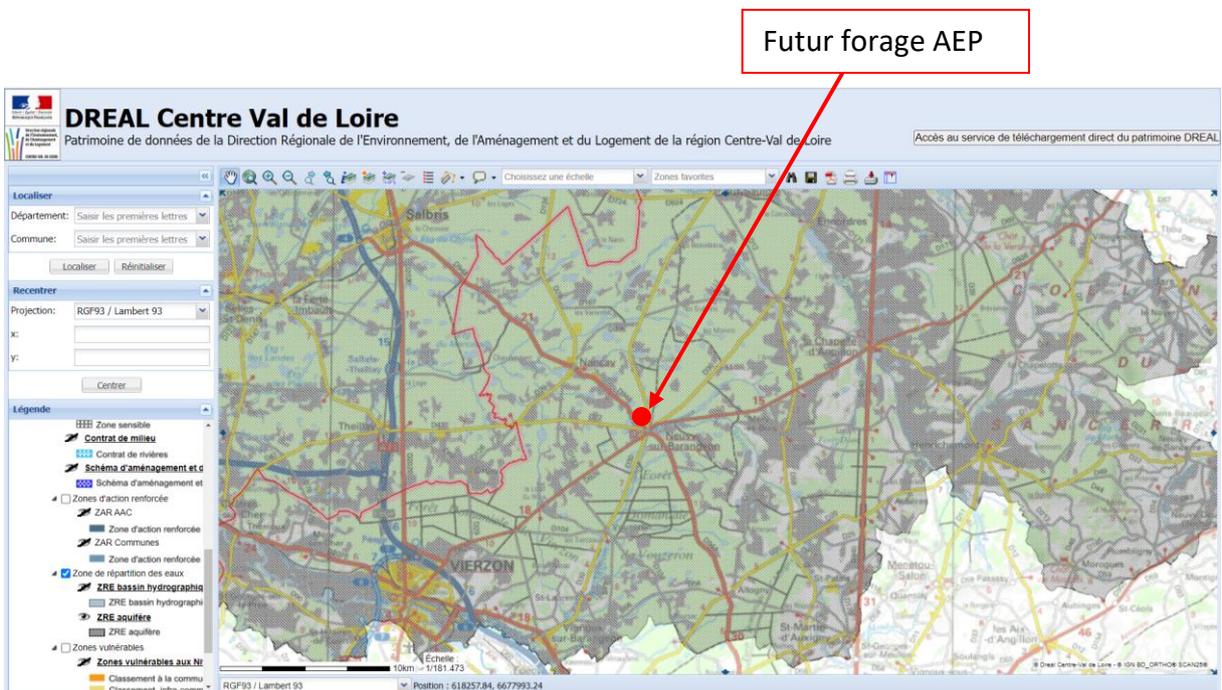


Figure 5 : Localisation de la ZRE bassin versant du Cher au niveau de la commune de Neuvy sur Barangeon



Figure 6 : Localisation de la ZRE relative aux eaux souterraines du Cénomaniens au niveau de la commune de Neuvy sur Barangeon



**Le forage projeté prévoit de prélever de l'eau dans le réservoir aquifère des sables et argiles de Sologne.**

Pour rappel, l'article 131 du code minier précise : « Toute *personne exécutant un sondage, un travail de fouille, quel qu'en soit l'objet, dont la profondeur dépasse 10 mètres au-dessous de la surface du sol* », doit être en mesure de justifier que la déclaration en a été faite à l'Ingénieur en chef des Mines. L'entreprise de forage fera cette déclaration pour le compte du maître d'ouvrage : Commune de Neuvy sur Barangeon représentée par Madame le Maire, Madame Marie – Pierre CASSARD.

➤ **Etude cas par cas**

Conformément à l'annexe de l'article 122.2 du code de l'environnement rubriques 17 et 27 et en application du décret 2020-1169 du 24/09/2020, ce projet est soumis pour avis de l'autorité environnementale dans le cadre de la procédure au cas par cas.

**Rubrique 17 – Dispositifs de captage et de recharge artificielle des eaux souterraines**

Projets soumis à évaluation environnementale	Projet soumis à examen cas par cas
17. Dispositifs de captage et de recharge artificielle des eaux souterraines (telles que définies à l'article 2.2 de la directive 2000/60/ CE).	a) Dispositifs de recharge artificielle des eaux souterraines (non mentionnés dans la colonne précédente). <b>b) Dispositifs de captage des eaux souterraines, lorsque le volume annuel prélevé est inférieur à 10 millions de mètres cubes et supérieur ou égal à 200 000 mètres cubes, excepté en zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées ont prévu l'abaissement des seuils.</b> c) Dispositifs de captage des eaux souterraines en nappe d'accompagnement :

La création du futur forage AEP est situé en ZRE concernant la nappe du Cénomaniens à partir du sol. Le débit horaire prévu au maximum est de 20 m<sup>3</sup>/h au maximum (supérieur à 8 m<sup>3</sup>/an), est concerné par cette rubrique 17. **Le projet est ainsi soumis à examen cas par cas pour la rubrique 17.**

**Rubrique 27 – Forages en profondeur, notamment les forages géothermiques, les forages pour l'approvisionnement en eau, à l'exception des forages pour étudier la stabilité des sols.**

Projets soumis à évaluation environnementale	Projet soumis à examen cas par cas
FORAGES ET MINES  27. Forages en profondeur, notamment les forages géothermiques, les forages pour l'approvisionnement en eau, à l'exception des forages pour étudier la stabilité des sols.	a) Ouverture de travaux de forage pour l'exploitation de mines. b) Ouverture de travaux de forage pour l'exploration ou l'exploitation de gîtes géothermiques, à l'exception des gîtes géothermiques de minime importance. c) Ouverture de travaux de forage de recherches d'hydrocarbures liquides ou gazeux. d) Ouverture de travaux de forage de puits pour les stockages souterrains de gaz naturel, d'hydrocarbures liquides, liquéfiés ou gazeux ou de produits chimiques à destination industrielle, à l'exception des ouvertures de travaux de puits de contrôle. e) Ouverture de travaux d'exploration de mines par forages, isolés ou sous forme de campagnes de forages, à l'exclusion des forages de moins de 100 mètres de profondeur, des forages de reconnaissance géologique, géophysique ou minière, des forages de surveillance ou de contrôle géotechnique, géologique ou hydrogéologique des exploitations minières et des forages pour étudier la stabilité des sols.
	<b>a) Forages pour l'approvisionnement en eau d'une profondeur supérieure ou égale à 50 m.</b> b) Ouverture de travaux d'exploration de mines par forages de moins de 100 mètres de profondeur sous forme de campagne de forages. c) Ouverture de travaux de puits de contrôle pour les stockages souterrains de gaz naturel, d'hydrocarbures liquides, liquéfiés ou gazeux, de produits chimiques à destination industrielle. d) Autres forages en profondeur de plus de 100 m, à l'exclusion des forages géothermiques de minime importance au sens de l'article L. 112-3 du code minier

**La création du futur forage, dont la profondeur est prévue de 46 m au maximum (inférieur à 50 m, n'est pas concernée par la rubrique 27.**

## 1.5 Localisation du projet

La commune de NEUVY SUR BARANGEON se trouve à environ 16 kilomètres au Nord- Est de VIERZON. Elle est entourée par les communes suivantes :

- au Nord : PRESLY,
- à l'Ouest : NANÇAY
- à l'Est : MERY ES BOIS
- au Sud : VOUZERON.

### La géographie

D'un point de vue géographique, la commune de Neuvy sur Barangeon est traversée en son milieu dans la direction Sud-Ouest – Nord-Est par une ligne de crêtes ou lignes de partage des eaux délimitant deux bassins versants. De part et d'autre de cette ligne, les eaux superficielles s'écoulent :

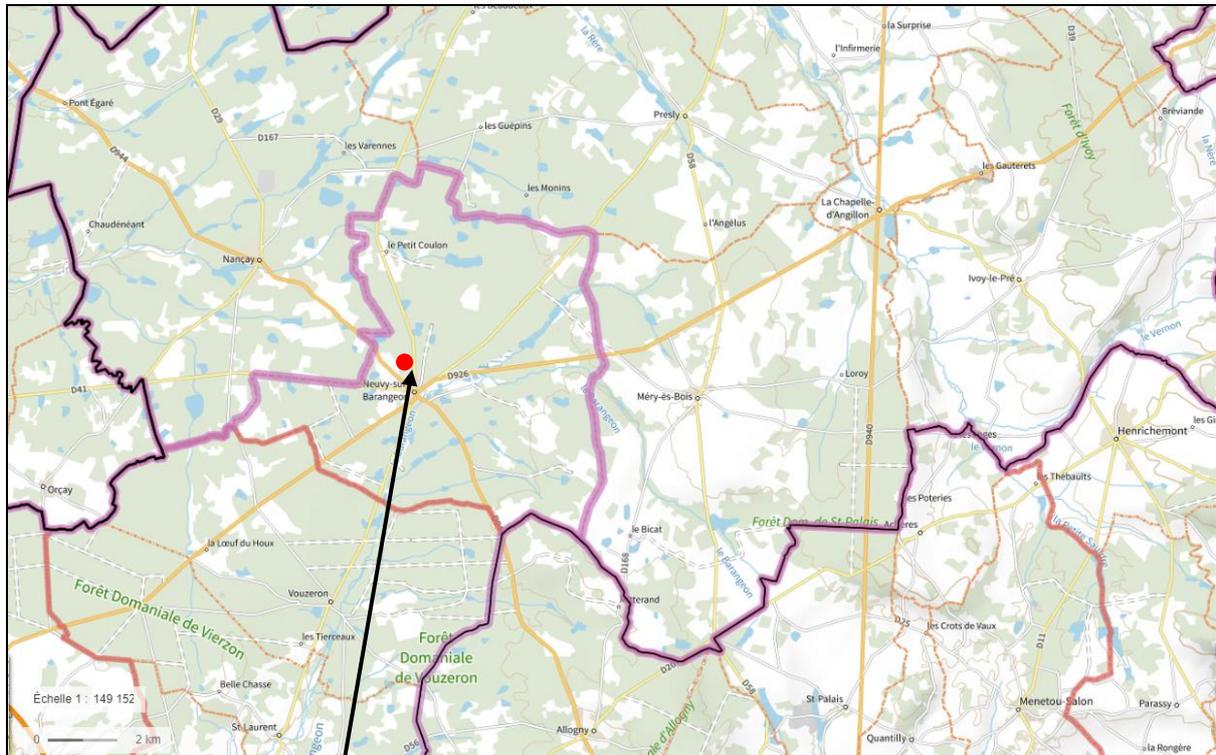
- vers l'Est et le Nord-Est : vers le bassin drainé par le cours d'eau de la Rère,
- vers le Sud : vers le bassin drainé par le cours d'eau du Barangeon s'écoulant au niveau de la commune.

La topographie est la suivante :

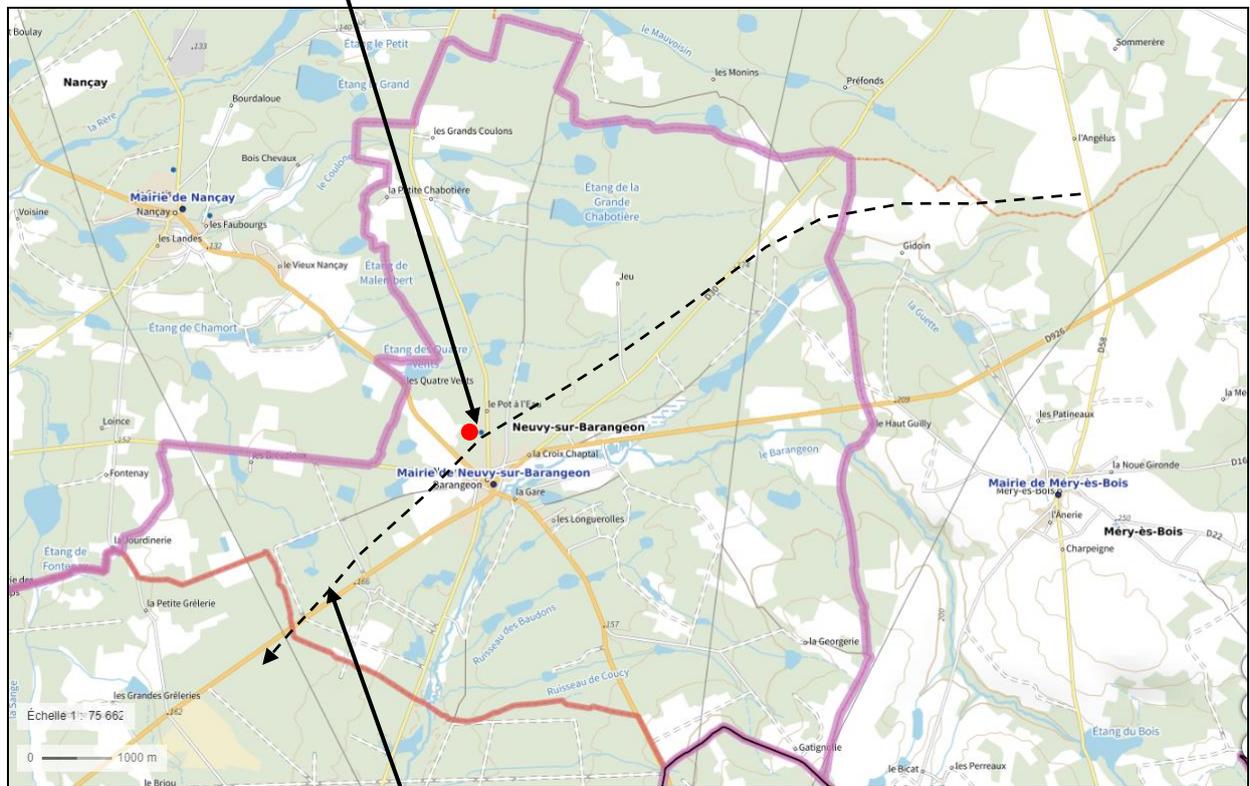
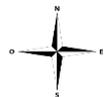
- au niveau du Barangeon : entre environ 145 / 150 m,
- au Nord du Barangeon : un plateau en pente descendante générale vers le Nord et le Nord-Est entre 162 m (point le plus haut au niveau de la ligne de crête) et 138 m en limite Nord-Est de la commune,
- au Sud du Barangeon : un coteau avec une pente plus forte pour atteindre une altitude de 225 m à l'extrémité Sud-Est de la commune

Les terres de la commune correspondent essentiellement à de la forêt.

**Figure 7 : Localisation de la commune de NEUVY SUR BARANGEON**  
(source : Géoportail)

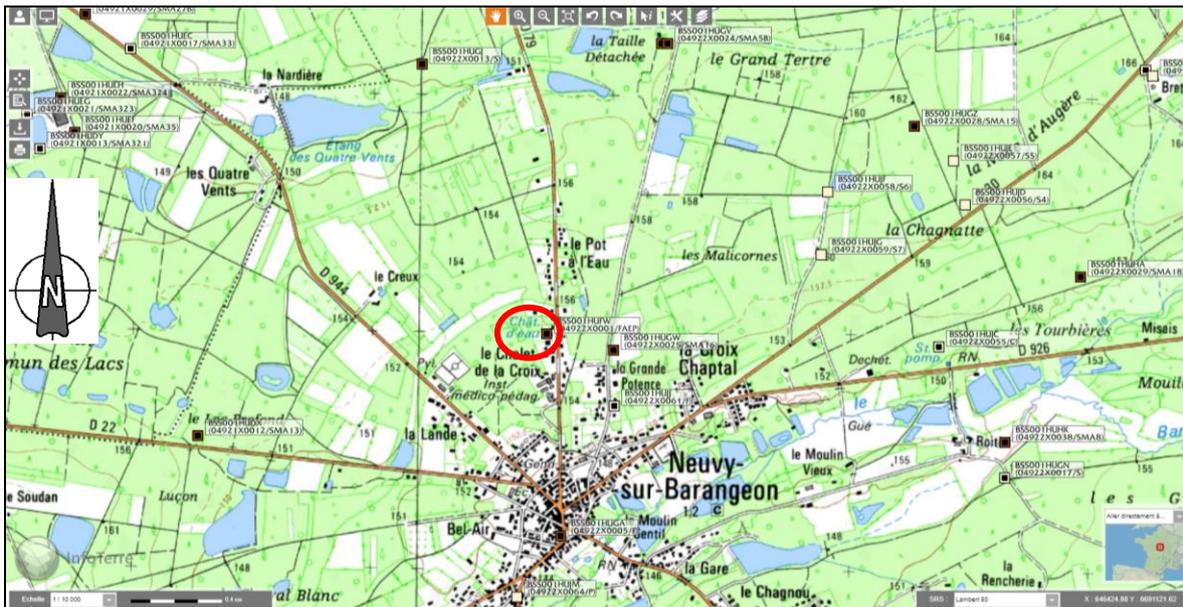


Localisation du projet

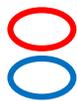


Ligne de crête

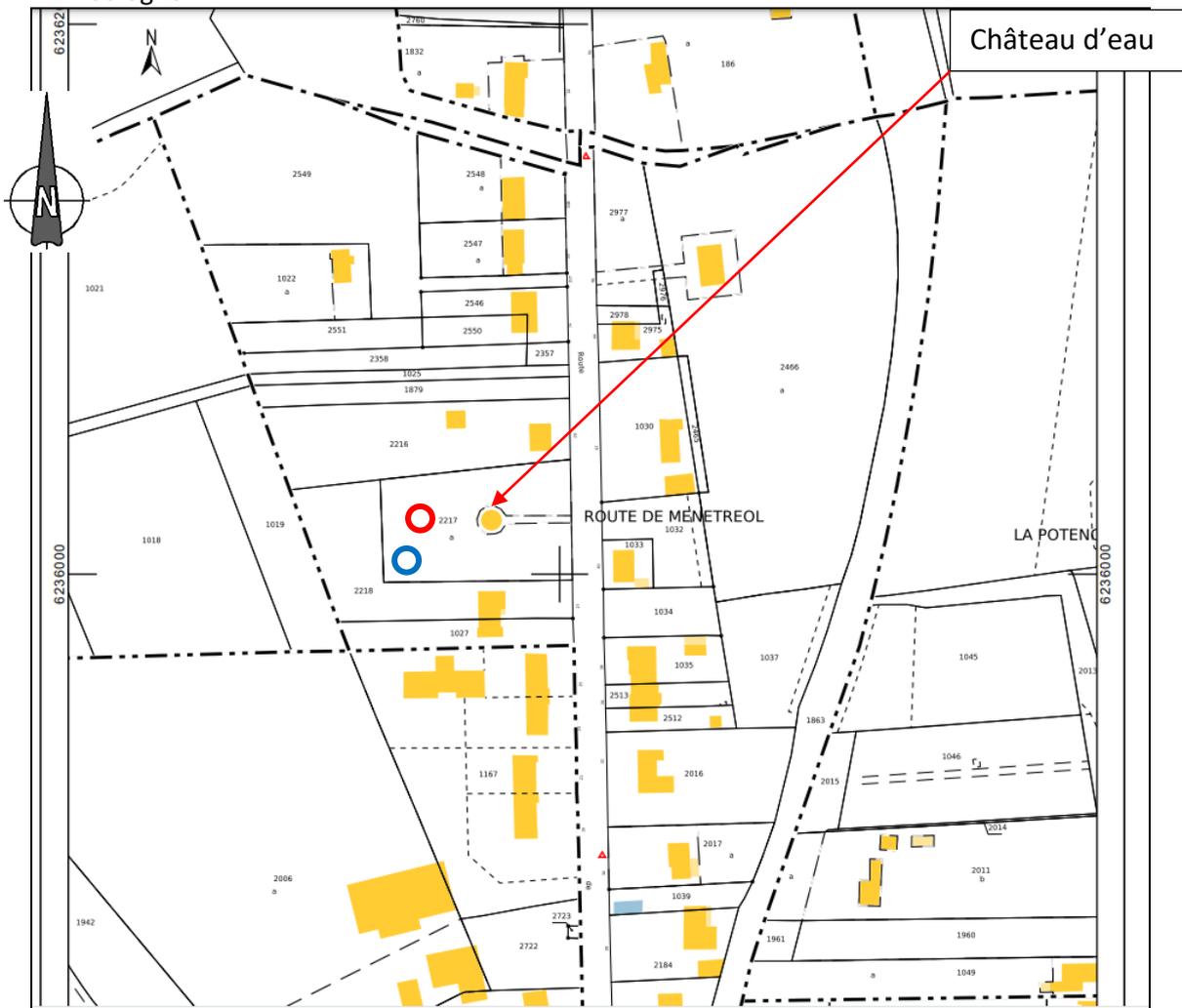




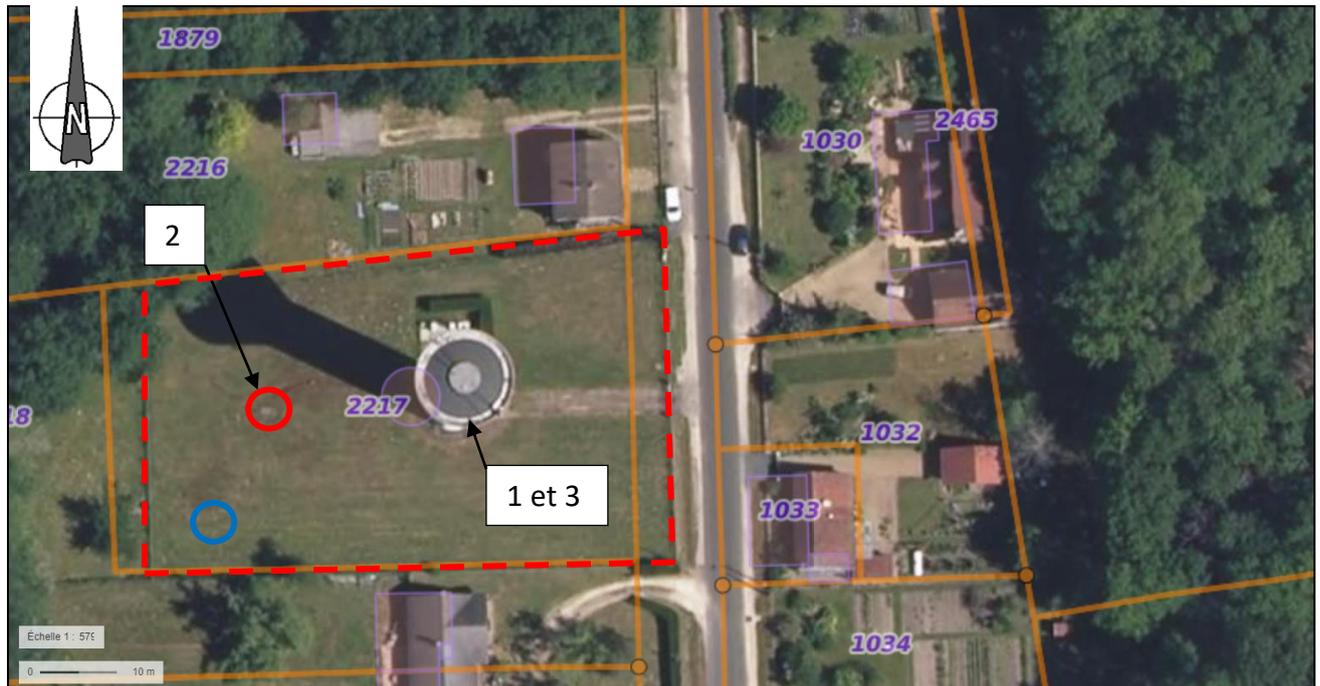
(source : site internet Infoterre du BRGM)



- Localisation du forage F1 « Pot à l'Eau » à Neuvy sur Barangeon
- Implantation du nouveau AEP captant la nappe renfermée dans les sables et argiles de Sologne



(source : site du cadastre)

**Figure 9 : Vue aérienne du site de production d'eau « Pot à l'Eau » à Neuvy sur Barangeon**

(source : site internet Géoportail)

-  Localisation du forage AEP « Pot à l'Eau » à Neuvy sur Barangeon
-  Implantation du nouveau AEP captant la nappe renfermée dans les sables et argiles de Sologne

Au niveau du site de production d'eau « Pot à l'Eau » sur la parcelle, les installations techniques suivantes sont recensées :

- **1** : 1 château d'eau,
- **2** : 1 forage d'eau potable dénommé « Pot à l'Eau », objet de cette étude et décrit dans le chapitre suivant. Il est situé dans l'alignement du château d'eau à l'arrière de ce dernier quand on regarde la parcelle de la route départementale,
- **3** : avant stockage au château d'eau, à l'intérieur du château d'eau une station est destinée au traitement du Ph par de la neutralité des eaux brutes du forage « Pot à l'Eau » en raison de la forte agressivité de l'eau à

Les limites de parcelles cadastrales sont légèrement décalées par rapport à la photographie aérienne. La limite de la parcelle A 2217 correspond au pointillé rouge.

## 1.6 Recensement des zones protégées

Le recensement des zones protégées sur la commune de Neuvy sur Barangeon et au droit du projet est explicité dans le tableau ci-dessous :

Nomenclature	Commune de Neuvy sur Barangeon	Projet - Lieudit « Les Petits Coulons » à Neuvy sur Barangeon	Commentaires
Aire d'Alimentation de Captage (AAC)	non	non	
Zone d'action renforcée	non	non	
Zone sensible	oui	oui	Zone sensible du Cher 4219
Zone vulnérable aux nitrates	oui	oui	
Contrat de milieu	non	non	
SDAGE	oui	oui	SDAGE Loire Bretagne
SAGE			
SAGE SAULDRE	oui	non	04029 en projet
SAGE YEVRE AURON	oui	oui	04025 - approbation
Parc naturel régional	non	non	
Arrêté de biotope	non	non	
Natura 2000 directive habitat	oui	oui	« Sologne » Objectifs (DOCOB): d'enrayer la fermeture des milieux ouverts ; de restaurer le fonctionnement des étangs piscicoles et autres habitats des milieux humides ; de gérer le réseau hydrographique ; d'entretenir et préserver les milieux forestiers.
Zone humide	non	non	
ZNIEFF	non	non	Les plus proches du projet : 1,7 km à l'Ouest : type 1 « Landes Humides du Grand Etang » et type 2 « Haute vallée de la Rère et de ses affluents » 1,2 km au Nord : type 1 « Landes humides de l'Etang de la Noue » 2,1 km à l'Est : type 1 « Etang de Boulat »

Nomenclature	Commune de Neuvy sur Barangeon	Projet - Lieudit « Les Petits Coulons » à Neuvy sur Barangeon	Commentaires
Site inscrit, site classé et site UNESCO	non	non	
Risques technologiques et plan de prévention des risques	non	non	
Risques naturels	oui	oui	Zone sismique Massif forestier prioritaire 1801 « Sologne Sud-Est »
Périmètres de protection d'un captage AEP	oui	non	Périmètres de protection du forage AEP Pot à l'Eau à Neuvy sur Barangeon <b>Le projet se trouve dans le périmètre de protection immédiate du forage.</b>
Zone de Répartition des Eaux Cénomaniennes	Oui en totalité	oui	Voir explications dans le texte ci-dessous
Zone de Répartition des Eaux pour le bassin versant du Cher	Oui en partie	non	Voir explications dans le texte ci-dessous

La zone de recherche se situe dans le SDAGE Loire Bretagne.

Le projet se situe dans le périmètre de protection du captage d'alimentation en eau potable Pot à l'Eau.

### **SAGE**

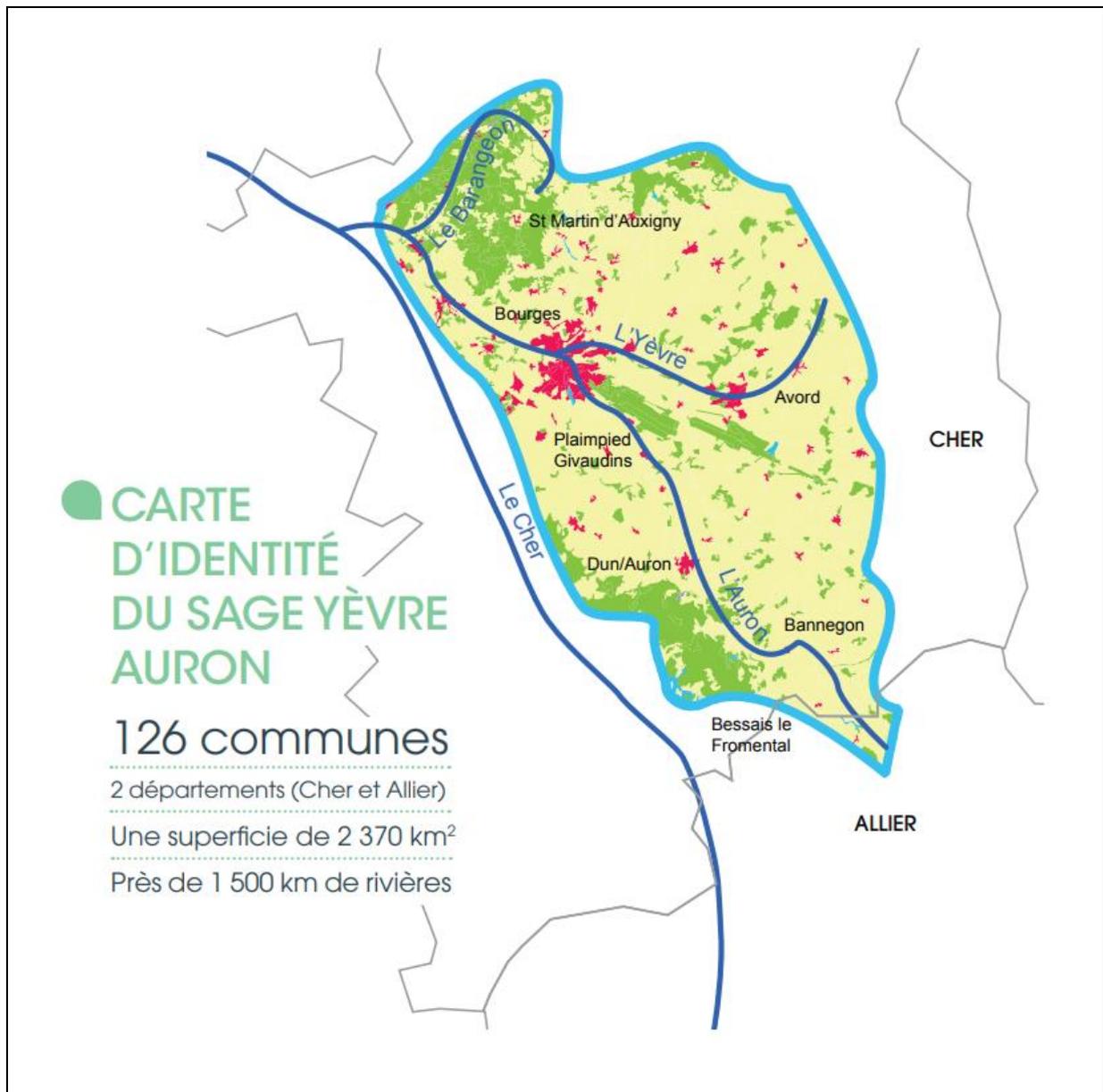
Le projet de création d'un nouveau forage AEP se trouve dans le périmètre du SAGE « Yèvre Auron ». Les caractéristiques de ce SAGE sont rappelées ci-dessous :

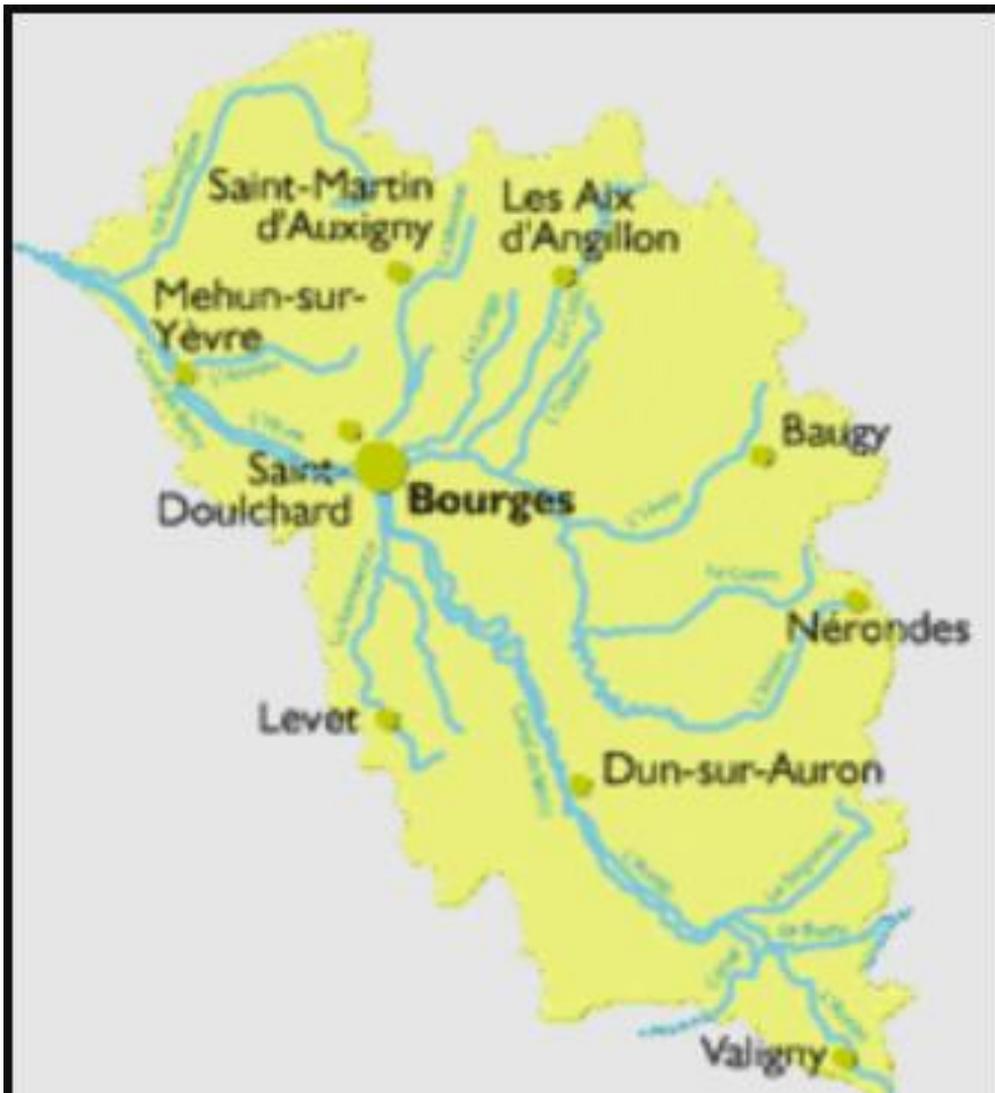
Le périmètre du SAGE Yèvre – Auron correspond aux bassins versants des rivières «Yèvre» et «Auron» qui s'étendent sur 2 363 km<sup>2</sup> dans les départements du Cher et de l'Allier. Il a été fixé par arrêté préfectoral le 7 août 2003.

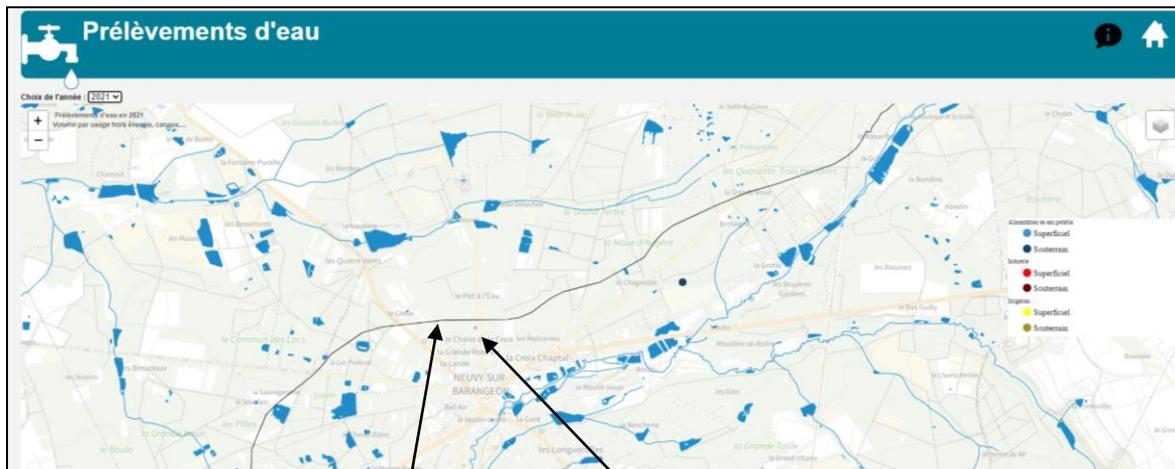
Le bassin versant Yèvre – Auron concerne 170 000 habitants sur 126 communes (121 dans le Cher et 5 dans l'Allier).

**Limites du SAGE « Yèvre Auron »**

**Figure 10 : Limites du SAGE « Yèvre Auron »**  
(source : site internet du SAGE « Yèvre Auron »)

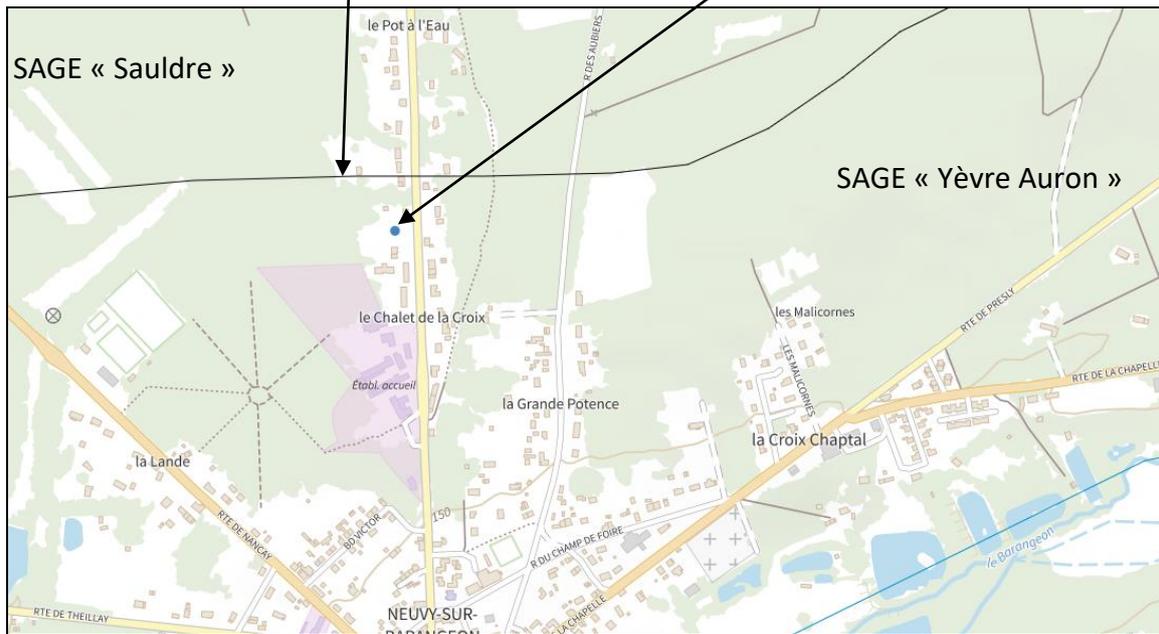






Trait noir : limite du SAGE « Yèvre Auron »

Point bleu : Implantation du futur forage



## **Les caractéristiques du SAGE « Yèvre Auron »**

D'après le site internet, « *La démarche SAGE se décompose en 3 grandes étapes :*

- *une phase préliminaire qui aboutit à la définition du périmètre ;*
- *une phase d'élaboration des préconisations de gestion de la ressource en eau sur le bassin ;*
- *une phase de mise en œuvre.*

*La définition du périmètre et la composition de la CLE datent de 2003. Depuis un long chemin a été parcouru : l'état des lieux en décembre 2005, le diagnostic en 2006, le scénario tendanciel en 2008 et enfin les scénarios contrastés en 2009.*

*La stratégie du SAGE a été adoptée par le CLE le 16 février 2011. Les orientations choisies par la CLE dans ce document seront structurantes en matière de gestion de l'eau pour les années à venir. Elles concernent l'ensemble des usages et usagers de l'eau sur notre territoire, tant pour l'assainissement et l'eau potable que pour l'irrigation, l'industrie et la restauration des rivières. En effet, la stratégie du SAGE est élaborée à l'horizon 2015-2020.*

*Par arrêté du 25 avril 2014, les préfets de l'Allier et du Cher ont approuvé le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Yèvre Auron. Il s'appliquera désormais à tous. »*

## **Les objectifs du SAGE « Yèvre Auron »**

*« Le SAGE Yèvre Auron a comme objectif principal l'atteinte du bon état des eaux en 2021 et 2027 pour l'ensemble des masses d'eau superficielles et souterraines du territoire. Il est décliné en 5 objectifs plus spécifiques :*

- *Utiliser efficacement, durablement et de manière économe la ressource en eau.*
- *Optimiser l'usage alimentation en eau potable et reconquérir la qualité de la « ressource en eau souterraine »*
- *Protéger la ressource en eau contre toute pollution de toute nature, maîtriser et diminuer cette pollution*
- *Reconquérir la « qualité des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides »*
- *Développer la connaissance, la communication et les actions concertées. »*

*Quatre grands enjeux ont été identifiés sur le bassin :*

- *Maîtriser l'exploitation des ressources en eau ;*
- *Sécuriser l'alimentation en eau potable ;*
- *Protéger les ressources en eau pour restaurer leur qualité ;*
- *Restaurer et préserver les milieux aquatiques.*

*Les activités agricoles, principales richesses du bassin, se trouvent au centre de ces enjeux. Elles sont à la fois le premier utilisateur de l'eau et la source dominante de pollution par les nitrates et les produits phytosanitaires.*

*Les préconisations du SAGE devront donc prendre en compte la dimension socio-économique de cette activité et tendre vers une évolution raisonnée des pratiques agricoles. »*

## **La Zone de Répartition des Eaux (ZRE) pour la nappe du Cénomani**

Le classement d'une commune en ZRE au titre d'une ou plusieurs nappes provoque un durcissement des procédures réglementaires de prélèvements, dans un souci de gérer la ressource en eau de manière durable et équilibrée. En effet, le classement en ZRE vise à mieux contrôler les prélèvements d'eau afin de restaurer l'équilibre entre la ressource et les prélèvements. Il a pour conséquence principale de renforcer le régime de déclaration et d'autorisation des prélèvements en eaux.

Les seuils d'autorisation et de déclaration pour les prélèvements, fixés par la nomenclature des opérations visées à l'article L.214-1 du code de l'environnement, sont abaissés par le biais de l'application de la rubrique 1.3.1.0. Ainsi, tout prélèvement est soumis à autorisation dès lors qu'il dépasse une capacité de 8 m<sup>3</sup>/h et à déclaration si sa capacité est inférieure à 8 m<sup>3</sup>/h.

Autre conséquence importante, pour l'ensemble des prélèvements non domestique soumis à autorisation (capacité supérieure à 8 m<sup>3</sup>/h), une consignation mensuelle des volumes prélevés doit être effectuée, et transmise une fois par an aux services de l'Etat (Service de la Police de l'Eau de la DDT).

La MISE assure la coordination. Dans chaque département concerné, la liste de communes incluses dans une zone de répartition des eaux est établie par arrêté préfectoral.

**Figure 11 : Récapitulatif réglementaire relatif au classement en ZRE**

Tableau des régimes administratifs nouvellement applicables		
Débit/ volume prélevé dans les eaux souterraines	AVANT classement ZRE	APRES classement ZRE
Volume <= 1000 m <sup>3</sup> /an	Usage domestique, pas de procédure loi sur l'eau à effectuer	Usage domestique, pas de procédure loi sur l'eau à effectuer
Volume > 1 000 m <sup>3</sup> /an et Débit < 8 m <sup>3</sup> /h	Pas de procédure loi sur l'eau à effectuer	Déclaration au service de police de l'eau
Volume > 1 000 m <sup>3</sup> /an et 8 m <sup>3</sup> /h < Débit < 80 m <sup>3</sup> /h	Déclaration au service de police de l'eau	Demande d'autorisation
Volume > 1 000 m <sup>3</sup> /an et Débit > 80 m <sup>3</sup> /h	Demande d'autorisation	Demande d'autorisation

**Le forage projeté ne prévoit pas de rechercher de l'eau dans le réservoir aquifère des sables du Cénomani. Cependant, sur la commune de Neuvy sur Barangeon, toutes les eaux souterraines à partir du sol sont classées à partir du sol.**

## **SDAGE Loire-Bretagne**

Le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux** (SDAGE) relatif au projet est élaboré par l'agence de l'eau Loire – Bretagne. Le SDAGE est un outil de planification qui fixe pour une période de 6 ans, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des différentes masses d'eaux.

L'ancien SDAGE a été défini pour la période 2016 - 2021. Le nouveau SDAGE concernant les années 2022 - 2027 a été officiellement adopté en mars 2022. Il est dans la continuité du précédent.

Les orientations de ce SDAGE concernent le présent projet et sont présentées ci-dessous :

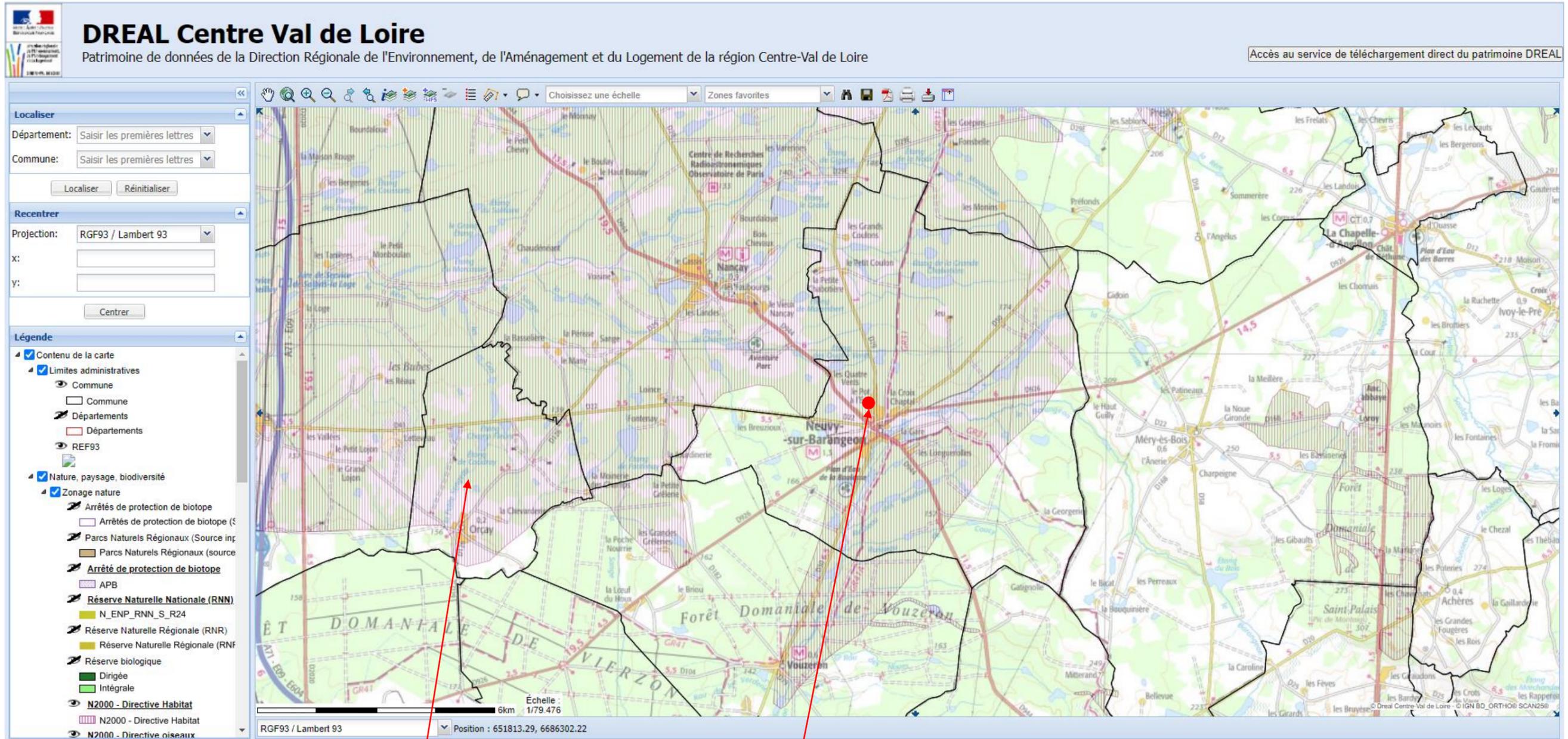
- 1- Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant
- 2- Réduire la pollution par les nitrates
- 3- Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique
- 4- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides
- 5- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants
- 6- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau**
- 7- Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable**
- 8- Préserver et restaurer les zones humides
- 9- Préserver la biodiversité aquatique
- 10- Préserver le littoral
- 11- Préserver les têtes de bassin versant
- 12- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
- 13- Mettre en place des outils réglementaires et financiers
- 14- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

**La ressource recherchée par le futur forage correspond au réservoir aquifère des alluvions de La Loire.**

Figure 12 : Recensement des zones protégées naturelles au niveau de Neuvy sur Barangeon  
(source : DREAL de la Région Centre)

## ZONE NATURA 2000

### Directive Habitat



Natura 2000 – directive Habitat - Sologne

PROJET

### DREAL Centre Val de Loire

Patrimoine de données de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Centre-Val de Loire

Accès au service de téléchargement direct du patrimoine DREAL

**Localiser**  
Département: Saisir les premières lettres  
Commune: Saisir les premières lettres  
Localiser Réinitialiser

**Recentrer**  
Projection: RGF93 / Lambert 93  
X:  
Y:  
Centrer

**Légende**

- Parcs Naturels Régionaux (source: inpn.mnhn.fr)
- Arrêté de protection de biotope
- APB
- Réserve Naturelle Nationale (RNN)
  - N\_ENP\_RNN\_S\_R24
- Réserve Naturelle Régionale (RNR)
  - Réserve Naturelle Régionale (RNR)
- Réserve biologique
  - Dirigée
  - Intégrale
- N2000 - Directive Habitat
  - N2000 - Directive Habitat
- N2000 - Directive oiseaux
  - N2000 - Directive oiseaux
- Zone humide d'importance internationale (RAMSAR)
  - N\_ENP\_RAMSAR\_S\_R24
- Sites gérés par le conservatoire des espaces naturel
  - Sites gérés par le conservatoire des espaces naturel
- Zonage paysage
  - Site inscrit
  - Site classé
  - Site classé
  - Site UNESCO
  - Site UNESCO

**Information**  
1 résultat  
N2000 - Directive Habitat  
SOLOGNE

Libellé	Donnée
NOM_ZSC	SOLOGNE
AVANCEMENT	ZSC
DATE_AR	20091026
PROPO_SIC	04/2002
DOCOB	20090203
LIEN_SITE	
Lien_INPN	<a href="http://inpn.mnhn.fr/site/nat">http://inpn.mnhn.fr/site/nat</a>

Exporter Imprimer

Distance: 0.000 m

Position : 643389.38, 6695130.71

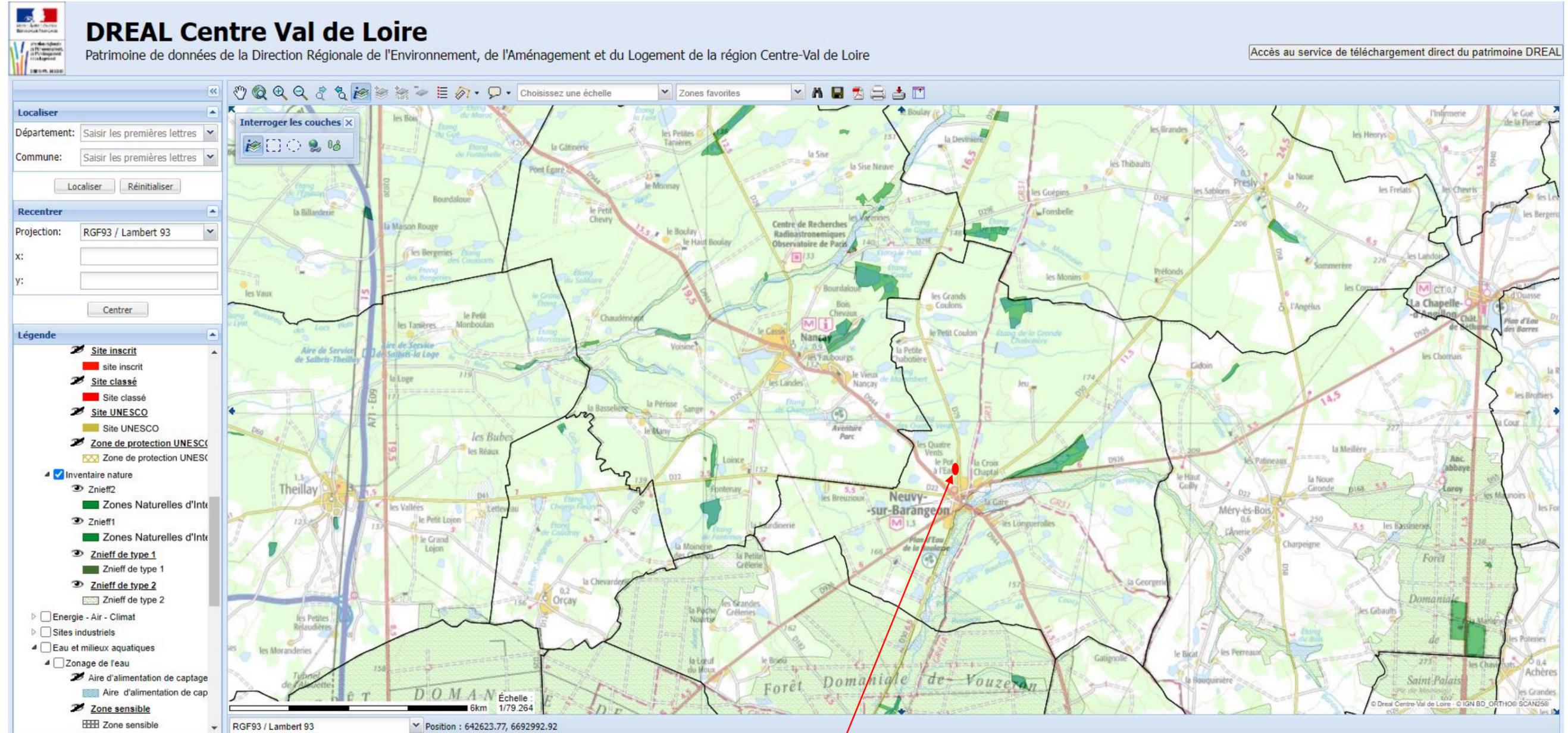
Arrete\_2019\_0726\_...pdf Classe de seconde.pdf cours 511.docx Fiche masse d'eau...pdf

Tout afficher

PROJET

ZNIEFF

**ZNIEFF DE TYPE 1 et 2**



**PROJET**

- ZNIEFF LES PLUS PROCHE DE TYPE 1 ET 2 :
- située à environ 1,3 km à l'Est du projet
  - située à environ 3,9 km au Nord-Est
  - située à environ 6,0 km à l'Ouest

RISQUES NATURELS

**DREAL Centre Val de Loire**  
Patrimoine de données de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Centre-Val de Loire

Accès au service de téléchargement direct du patrimoine DREA

**Localiser**  
Département: Saisir les premières lettres  
Commune: Saisir les premières lettres  
Localiser Réinitialiser

**Recentrer**  
Projection: RGF93 / Lambert 93  
x:   
y:   
Centrer

**Légende**

- Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée
- Eaux continentales
- Zonage planification
- Politique de la ville
- Zonage étude
- Risques
  - Risque technologique
    - Plan de prévention des risques technologiques
      - Approuvé
      - Prescrit
  - Risque naturel
    - Massif forestier prioritaire
      - 1
      - 2
      - 3
      - 4
    - PAPI
      - PAPI A VENIR
      - PAPI COMPLET
      - PAPI INTENTION
    - Commune soumise à un plan de prévention des risques
      - Plan de prévention des risques inondations
    - Zone sismique
      - Faible
      - Modéré
- Transport

**Information**  
2 résultats

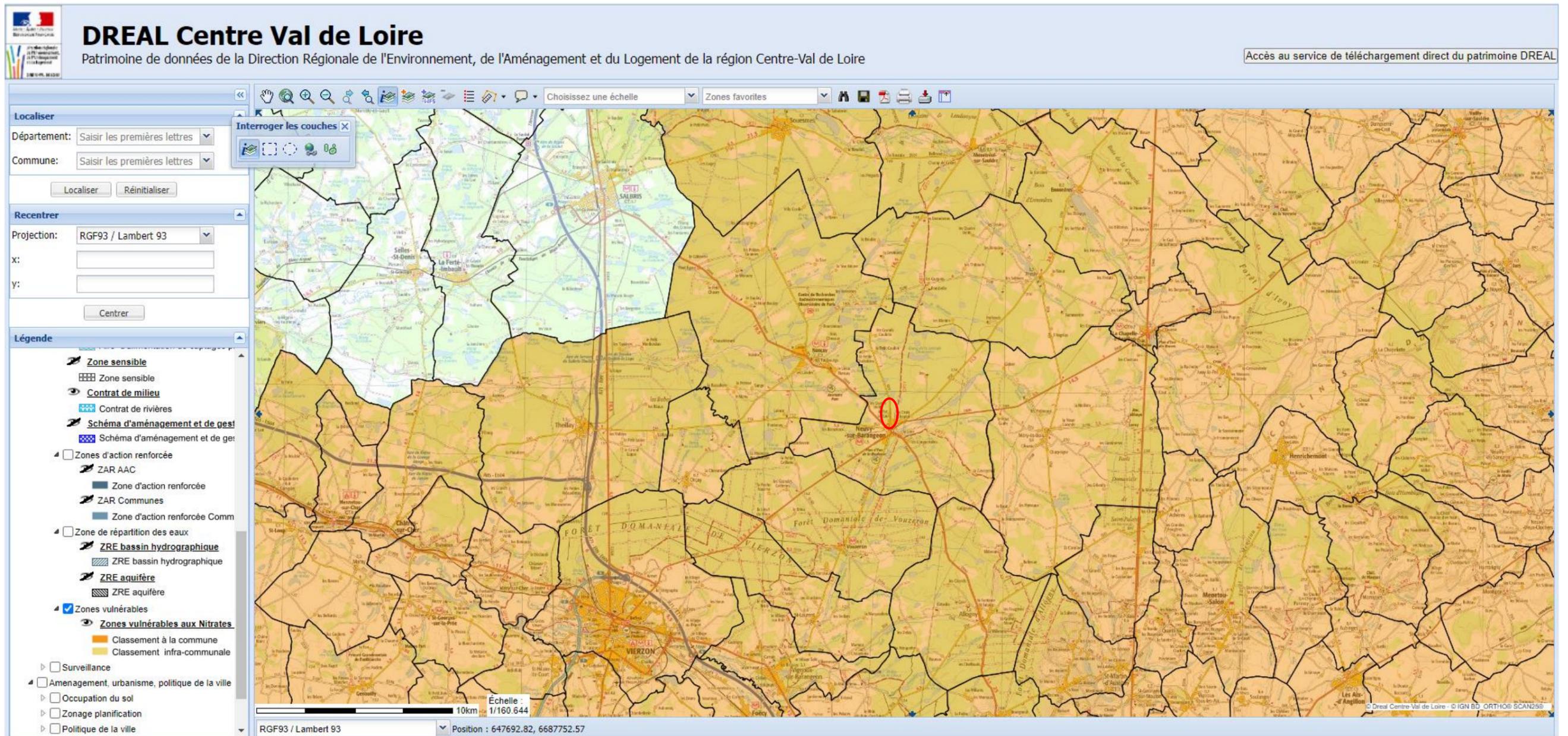
- Massif forestier prioritaire (1 résultat)
- 1801 (Nom: Sologne Sud-Est, Priorite: 1)
- Zone sismique (1 résultat)

Exporter Imprimer Fermer

Échelle: 1/84.142  
Position: 645918.63, 6691994.86  
Distance: 0.000 m

**PROJET**

## Zone vulnérable aux nitrates



La commune de Neuvy sur Barangeon se trouve au niveau d'une zone vulnérable aux nitrates.

**SAGE**

**DREAL Centre Val de Loire**  
Patrimoine de données de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Centre-Val de Loire

Accès au service de téléchargement direct du patrimoine DREAL

Localiser  
Département: Saisir les premières lettres  
Commune: Saisir les premières lettres  
Localiser Réinitialiser

Recentrer  
Projection: RGF93 / Lambert 93  
X:  
Y:  
Centrer

Légende  
 Contenu de la carte  
 Limites administratives  
    Commune  
    Commune  
    Départements  
    Départements  
    REF93  
 Nature, paysage, biodiversité  
    Zonage nature  
    Zonage paysage  
      Site inscrit  
        site inscrit  
      Site classé  
        Site classé  
      Site UNESCO  
        Site UNESCO  
      Zone de protection UNESCO  
        Zone de protection UNESCO  
 Inventaire nature  
 Energie - Air - Climat  
 Sites industriels  
 Eau et milieux aquatiques  
    Zonage de l'eau  
      Aire d'alimentation de captages priorit.

Information  
1 résultat  
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (1 résultat)

Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (1 résultat)

	CODE	LB_ETAT
1	SAGE04029	Elaboration

Exporter Imprimer Fermer

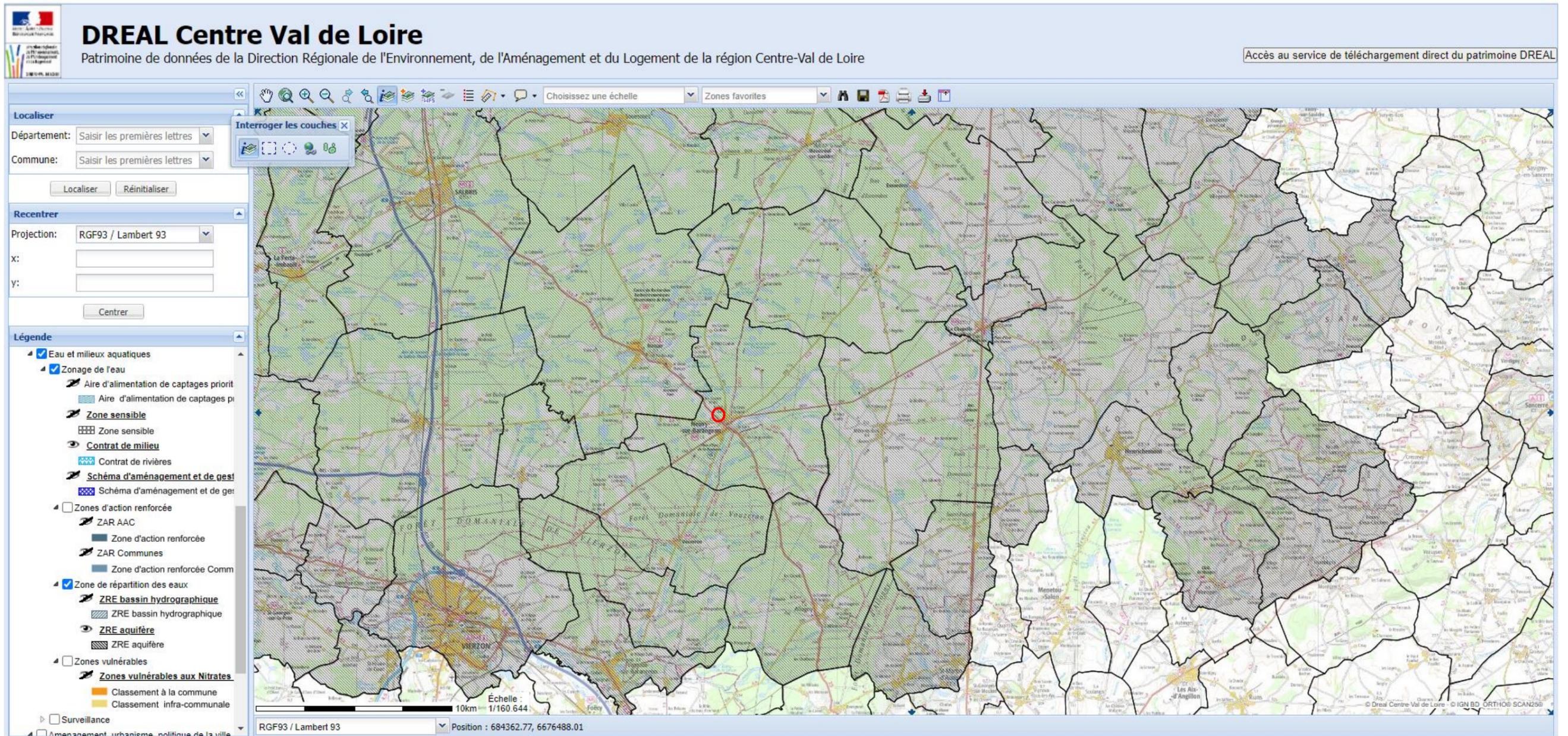
Position : 656497.41, 6700399.27

La commune de Neuvy sur Barangeon se trouve dans le périmètre de deux SAGE :

- au Nord en marron : le SAGE 04029 « Saultre »
- au Sud en bleu : le SAGE 04025 « Yèvre – Auron » : **le projet se trouve au niveau de ce SAGE**

## ZONE DE REPARTITION DES EAUX

### ZRE AQUIFERE CENOMANIEN



Périmètres de protection de captage d'alimentation en eau potable

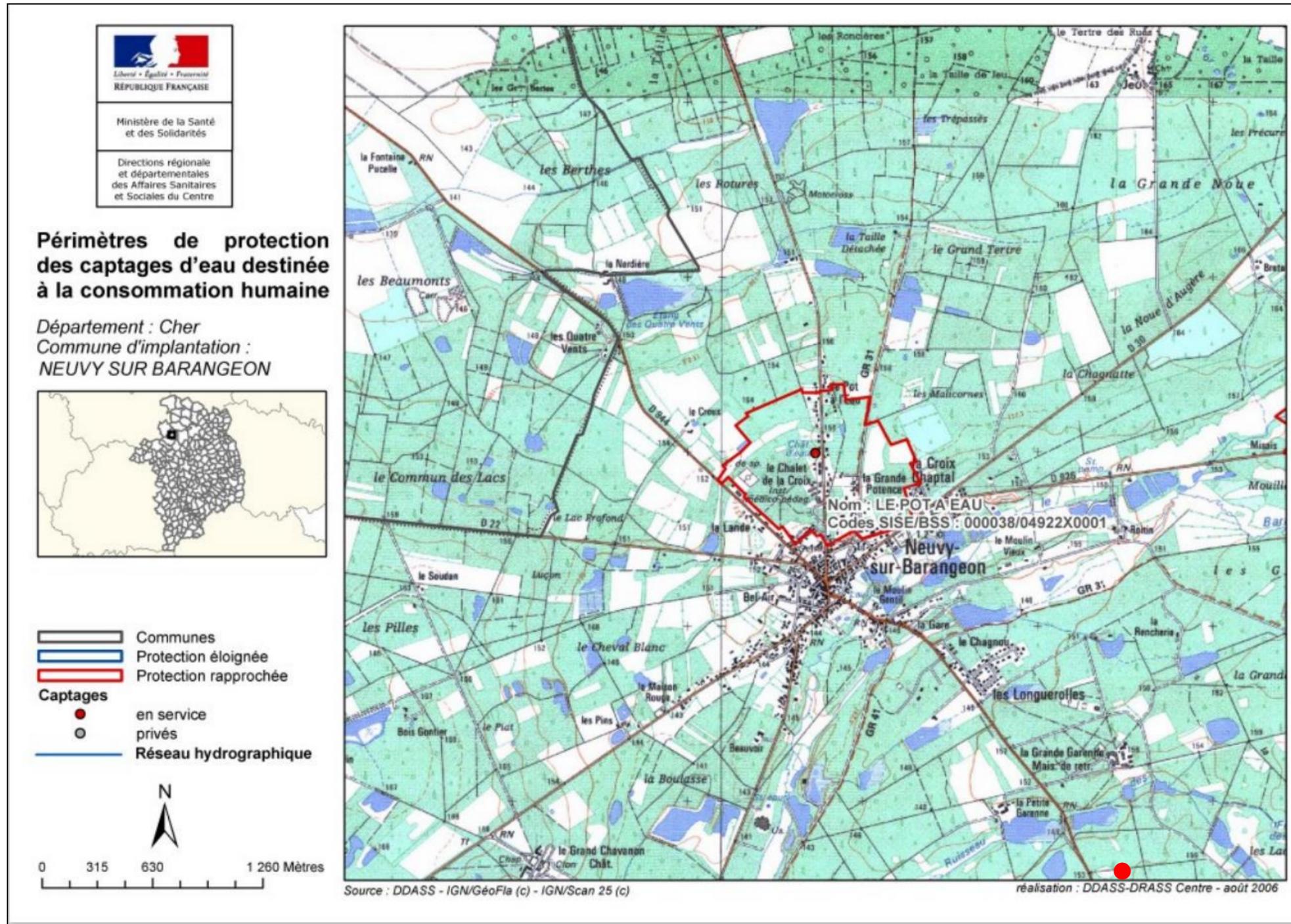
Les forages AEP les plus proches sont recensés ci-dessous :

- forage de Neuvy sur Barangeon, Pot à l'Eau captant la nappe du Cénomaniens et source de Misais
- forage de Nançay,
- forage de Presly,
- forage de La Chapelle d'Anguillon.

Le projet se situe sur le périmètre de protection immédiate du forage Pot à l'Eau.

Périmètres de protection des forage AEP de Neuvy sur Barangeon

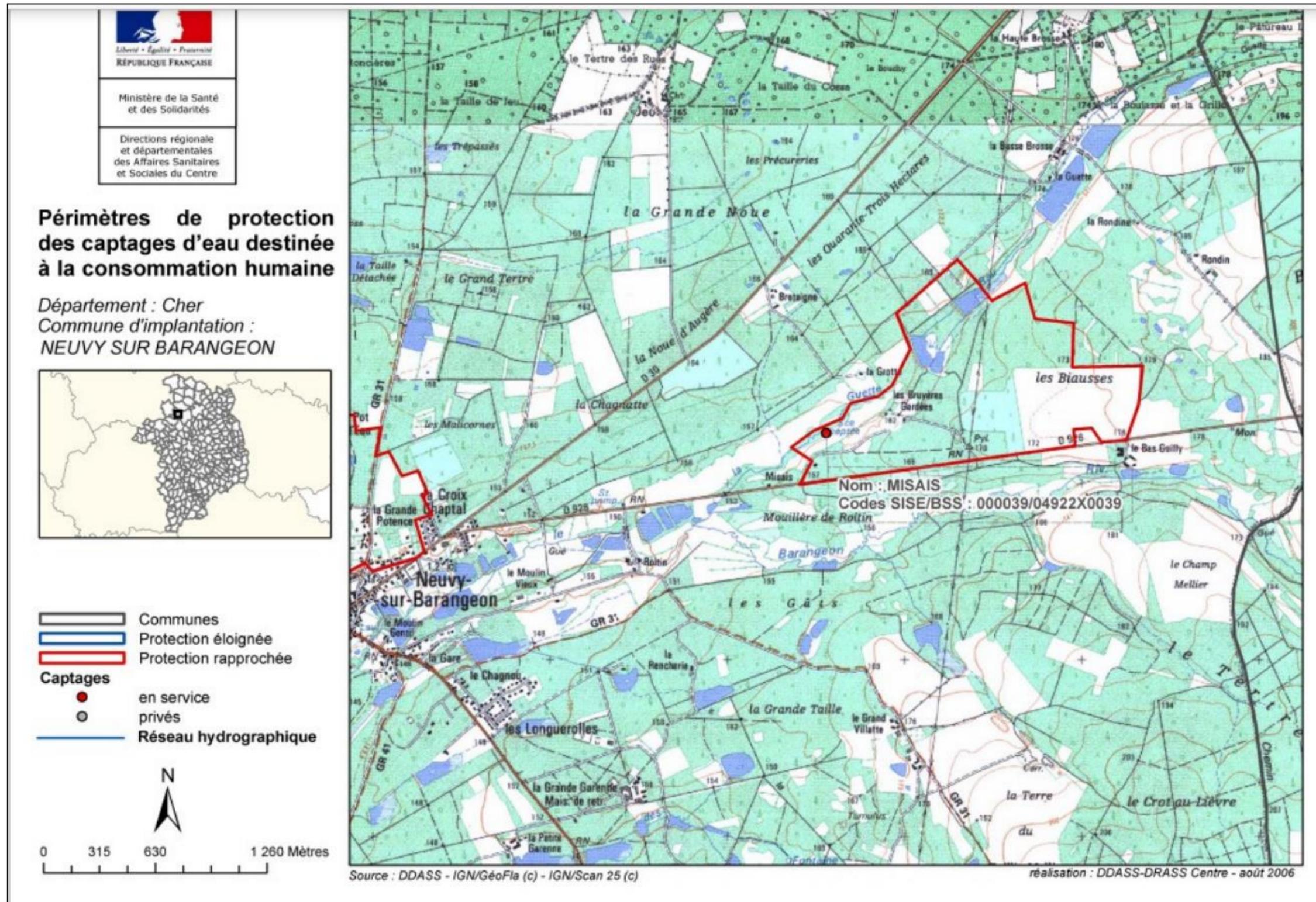
Forage Pot à l'Eau



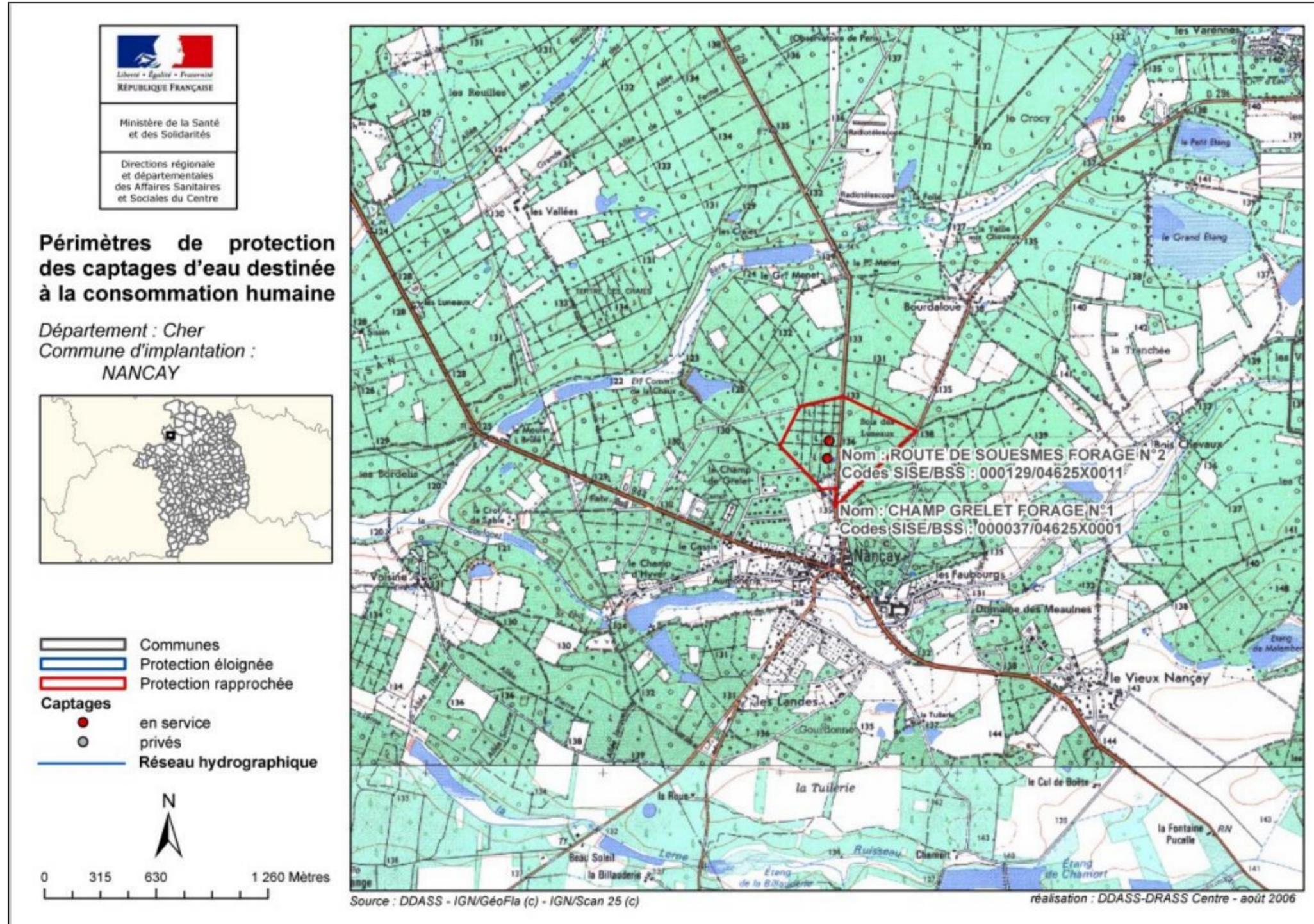
Le projet est prévu dans le périmètre de protection immédiate du forage AEP Pot à l'Eau.

Périmètres de protection des forage AEP de Neuvy sur Barangeon

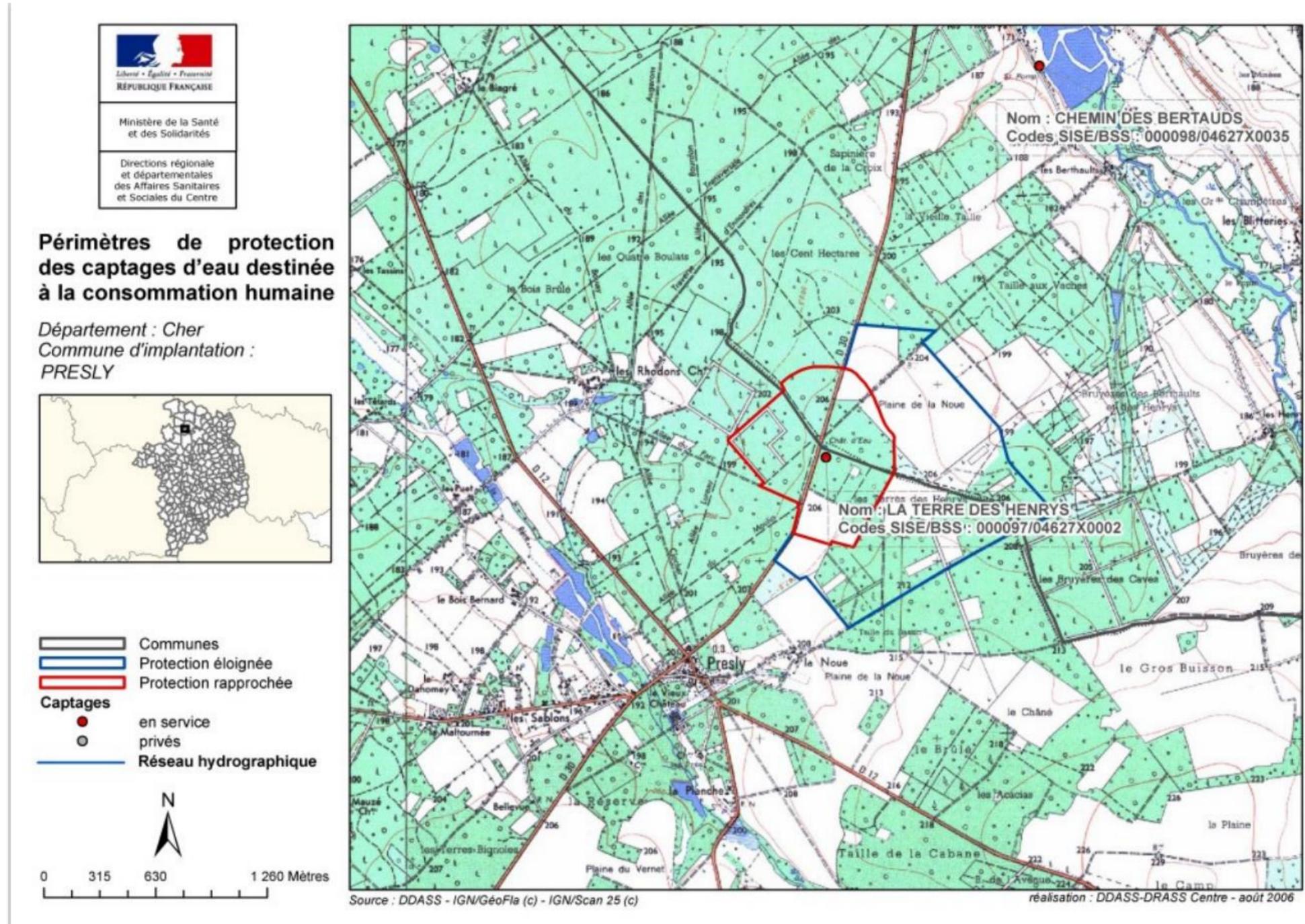
Source de Misais



Périmètres de protection des forages AEP de Nançay : Route de Souesmes et Grelet



Périmètres de protection du forage AEP de Presly : La Terre des Henrys



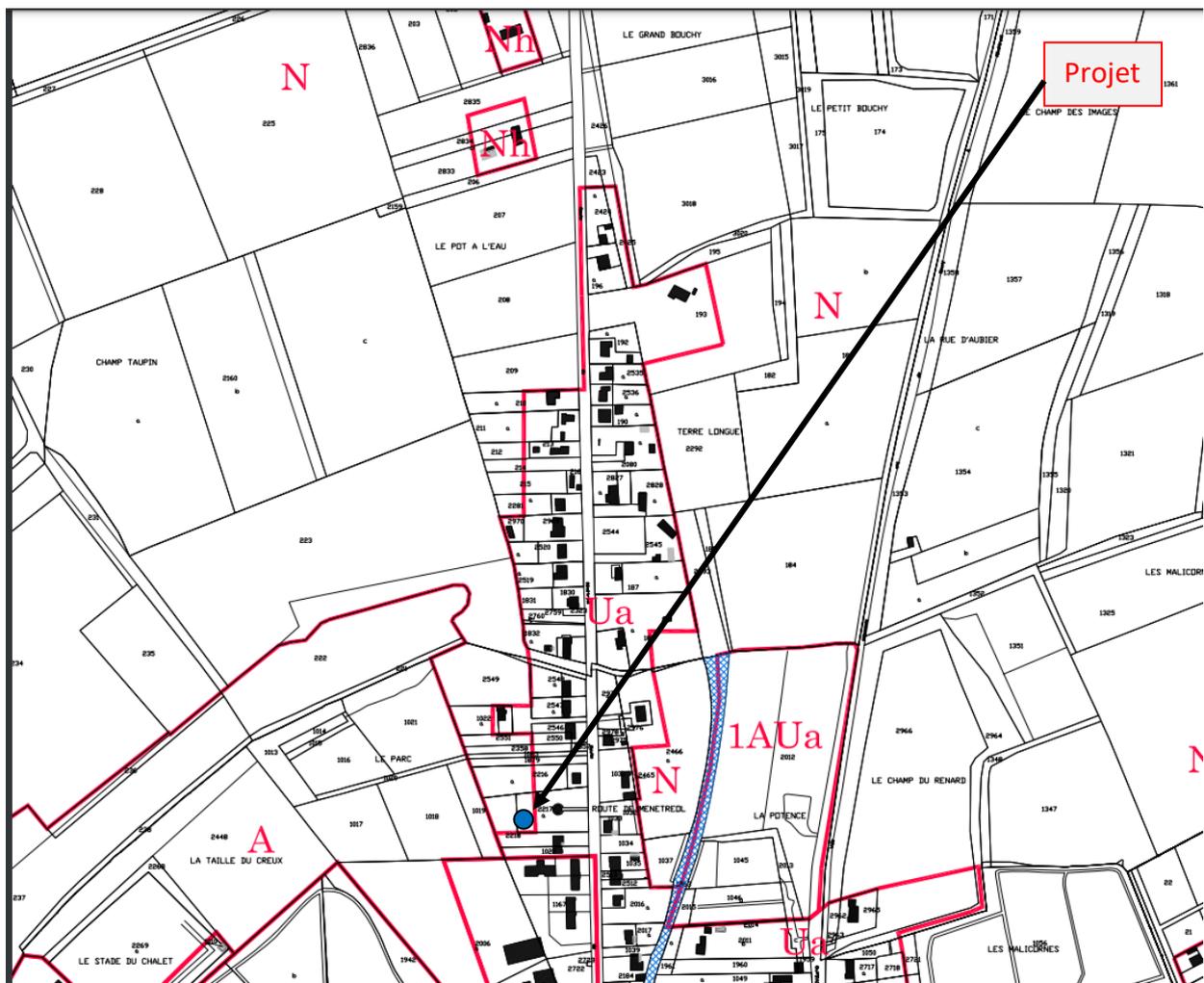
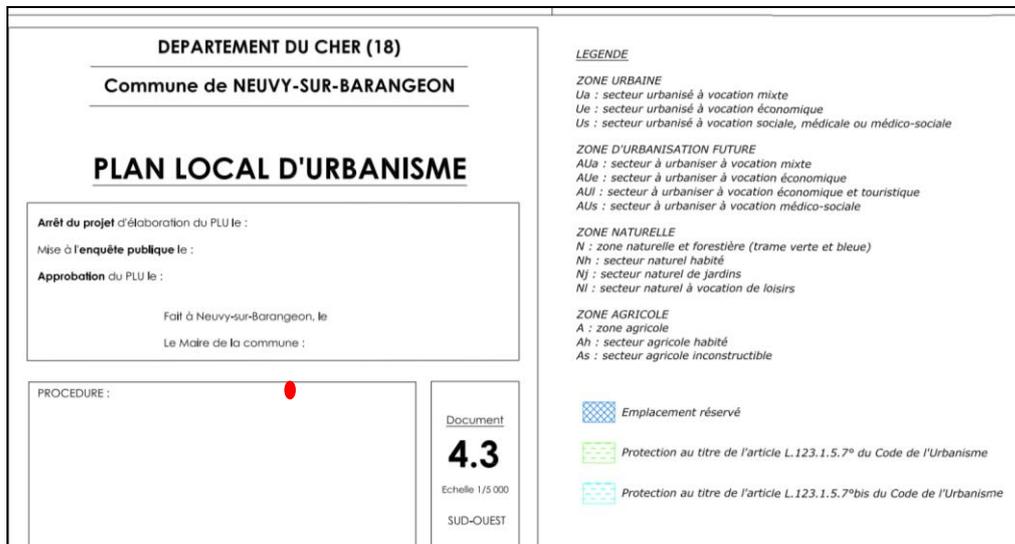
Périmètres de protection du forage AEP de La Chapelle d'Aiguillon : Les périmètres de protection ne sont pas encore établis officiellement.

## 1.7 Documents d'urbanisme

D'après le PLU en vigueur, la parcelle, sur laquelle il est prévu d'implanter le futur captage d'eau pour la consommation humaine, est classée en zone N (zone naturelle et forestière – trame verte et bleue).

La zone N ne comporte pas une réglementation spécifique relative à la création de forage AEP. Aucune interdiction de créer des forages AEP n'est mentionné. La création d'un forage AEP peut être considéré comme une installation nécessaire pour le service public. Le projet se trouve entre autres sur une parcelle sur laquelle sont installés un forage AEP et un château d'eau.

**Figure 13 : PLU au niveau de la commune de Neuvy sur Barangeon**  
(source : site de la commune de Neuvy sur Barangeon)



PLU Neuvy-sur-Barangeon - Règlement

### **ZONE NATURELLE ET FORESTIERE (R. 123-8 CU)**

La zone naturelle et forestière est dite "zone N". Peuvent être classés en zone naturelle et forestière les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison :

- soit de la qualité des sites, milieux et espaces naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique,
- soit de l'existence d'une exploitation forestière,
- soit de leur caractère d'espaces naturels.

En zone N, peuvent seules être autorisées :

- les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole et forestière ;
- les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

Les dispositions des trois alinéas précédents ne s'appliquent pas dans les secteurs bénéficiant des transferts de coefficient d'occupation des sols mentionnés à l'article L. 123-4, ainsi que dans les secteurs délimités en application du deuxième alinéa du 14° de l'article L. 123-1-5.

En zone N peuvent être délimités des périmètres à l'intérieur desquels s'effectuent les transferts de possibilités de construire prévus à l'article L. 123-4. Les terrains présentant un intérêt pour le développement des exploitations agricoles et forestières sont exclus de la partie de ces périmètres qui bénéficie des transferts de coefficient d'occupation des sols.

#### **Déclinaison en secteurs :**

- Nh : secteur naturel habité.
- Nj : secteur naturel de jardins.
- Ni : secteur naturel accueillant des activités touristiques, sportives et de loisirs.

*L'édification des clôtures, les installations et travaux divers, sont soumis à une autorisation préalable, conformément aux dispositions du code de l'urbanisme qui s'y rapportent.*

#### **Article N1 - Occupations et utilisations du sol interdites**

Toute occupation et utilisation des sols est interdite à l'exception de celles visées à l'article N2.

#### **Article N2 - Occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières**

Sont autorisées les occupations et utilisations de sols suivantes, sous réserve :

- qu'ils ne portent pas atteinte à l'environnement naturel, aux sites et aux paysages,
- d'une desserte suffisante en réseaux, d'une voirie sécurisée et adaptée aux besoins,
- de ne pas entraîner de charge financière pour la collectivité en matière de voirie, de réseaux et d'équipements,
- du respect de la réglementation thermique 2012, et des suivantes, pour les constructions d'habitation.

□ Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif<sup>3</sup>, si la localisation est impérative dans la zone.

## PLU Neuvy-sur-Barangeon - Règlement

- La reconstruction à l'identique d'un bâtiment détruit ou démolé après sinistre, selon les dispositions de l'article L. 111-3 du code de l'urbanisme.
- Les restaurations, rénovations et réhabilitations des constructions existantes à la date d'application du PLU.
- Les abris sans fondation pour animaux, clos sur 3 côtés maximum, présentant un aspect compatible avec l'environnement, dans le respect de l'article 9.
- Les plateformes liées et nécessaires à l'exploitation forestière et les équipements indispensables à sa gestion.

**Dans les secteurs Nh, Ni et Nl :**

- Les affouillements et exhaussements du sol, ainsi que les retenues collinaires et plans d'eau compatibles avec les occupations et utilisations des sols admises.

**Dans le secteur Nh, sous réserve qu'ils ne portent pas atteinte à la préservation des sols agricoles et forestiers, à la sauvegarde des sites, milieux naturels et paysages :**

- Les restaurations, rénovations et réhabilitations des constructions existantes à la date d'application du PLU.
- Le changement de destination (dans un délai de 10 ans à compter de l'édification du bâtiment concerné) des constructions existantes destinées à l'habitation, à l'artisanat, au commerce et aux bureaux, ou à usage de tourisme et de loisirs.
- Les extensions des constructions existantes et légalement implantées, dans la limite de 50% de l'emprise au sol à la date d'application du PLU.
- Les nouvelles constructions destinées à l'habitation dans la limite de une par unité foncière.
- Les annexes<sup>4</sup> des habitations, dont le nombre ne dépasse pas 5 au total.

**Dans le secteur Ni :**

- Les abris de jardin dans la limite de un par unité foncière et dans le respect de l'article 9.

**Dans le secteur Nl :**

- Les constructions, travaux et extensions des constructions existantes à la date d'application du PLU, notamment les constructions légères de loisirs (notamment les mobil-homes), liées et nécessaires aux activités touristiques, sportives et de loisirs, sous réserve d'une bonne intégration dans leur environnement et d'une moindre artificialisation des sols accueillant le projet.

Une notice d'impact par projet doit être présentée en amont de tout projet et laissée à l'appréciation du Maire.

- Le stationnement temporaire de caravanes au lieu dédié à cet effet et affecté par la Mairie.

- Les campings, aires de camping-car et caravaning.

**Article N3 - Desserte des terrains par les voies publiques ou privées et accès aux voies ouvertes au public****Voirie**

Pour être constructible, un terrain doit avoir un accès à une voie publique ou privée, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un passage aménagé sur les fonds voisins.

Les dimensions, formes et caractéristiques techniques des voies nouvelles doivent être adaptées aux usages qu'elles supportent ou aux opérations qu'elles desservent.

Les voies doivent avoir des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de sécurité, d'approche du matériel de lutte contre l'incendie et de collecte des déchets.

<sup>4</sup> Construction dépendante et complémentaire d'un bâtiment principal sur une même unité foncière, dont l'utilisation n'est pas exclusivement dédiée à une occupation permanente.

PLU Neuvy-sur-Barangeon - Règlement

#### **Accès**

Pour être constructible, un terrain doit avoir un accès à une voie publique ou privée, soit par l'intermédiaire d'un passage aménagé sur les fonds voisins.

Le nombre de nouvel accès depuis les routes départementales est limité à un par unité foncière.

#### **Article N4 - Desserte des terrains par les réseaux publics**

*Tout projet est soumis à autorisation des gestionnaires des réseaux et doit respecter les réglementations en vigueur relatives à l'eau potable, à l'assainissement, à l'électricité et à la défense incendie.*

#### **Eau potable**

Les constructions et installations doivent être raccordées au réseau public de distribution d'eau potable.

En l'absence de réseau public, ou si ses caractéristiques sont insuffisantes, l'alimentation peut être réalisée par captage, forage ou puits, conformément à la réglementation en vigueur.

Pour les piscines, un appareil de disconnexion sera obligatoirement installé.

#### **Eaux usées**

Toute construction ou installation doit se conformer à la réglementation en vigueur, en particulier au Schéma Directeur d'Assainissement.

L'évacuation directe des effluents non traités vers le milieu hydraulique superficiel (fossé, égouts pluviaux, cours d'eau) est interdite.

La vidange des piscines se fera vers le milieu naturel après la neutralisation du désinfectant.

#### **Eaux pluviales**

Les aménagements doivent garantir une gestion durable des eaux pluviales, prioritairement par infiltration ou récupération sur la parcelle.

Lorsque le réseau collecteur (fossé...) existe et présente des caractéristiques suffisantes, le surplus des eaux pluviales recueillies sur le terrain, peut y être dirigé par des dispositifs appropriés, après avis du gestionnaire des réseaux.

En l'absence de réseau collecteur public ou en cas de réseau insuffisant, les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales (et éventuellement ceux visant à la limitation des débits évacués) sont à la charge exclusive du pétitionnaire, qui doit réaliser des dispositifs adaptés à l'opération et au terrain.

#### **Défense incendie**

Toute construction et installation nouvelle est interdite si la défense incendie n'est pas assurée conformément aux dispositions réglementaires en vigueur.

#### **Autres réseaux**

Les branchements et raccordements divers des constructions nouvelles sont enfouis, dans la mesure du possible.

#### **Article N5 - Superficie minimale des terrains constructibles**

Sans objet.

#### **Article N6 - Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques**

##### **Dans les secteurs N et NI :**

Les constructions et installations sont implantées avec un recul minimum de 10 mètres par

PLU Neuvy-sur-Barangeon - Règlement

rapport à l'alignement.

**Dans les secteurs Nh et Ni:**

Les constructions et installations sont implantées avec un recul minimum de 5 mètres par rapport à l'alignement.

**Les règles ne sont pas applicables pour les travaux suivants :**

- Reconstruction à l'identique d'un bâtiment, selon les dispositions de l'article L. 111-3 du code de l'urbanisme.
- Restauration, transformation et extension dans la continuité du bâti existant à la date d'application du PLU, et dont l'implantation ne respecte pas le recul imposé.
- Constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

**Article N7 - Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives**

**Dans le secteur N :**

Les constructions et installations sont implantées avec un recul minimum de 6 mètres par rapport à la limite séparative.

**Dans les secteurs Nh, Ni et Nl :**

Les constructions et installations sont implantées :

- soit à l'alignement, ou à la limite qui s'y substitue,
- soit avec un recul minimum de 3 mètres par rapport à l'alignement ou à la limite qui s'y substitue.

**Les règles ne sont pas applicables pour les travaux suivants :**

- Reconstruction à l'identique d'un bâtiment, selon les dispositions de l'article L. 111-3 du code de l'urbanisme.
- Restauration, transformation et extension de bâtiments existants à la date d'application du PLU, et dont l'implantation ne respecte pas le recul imposé.
- Constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

**Article N8 - Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété**

Sans objet.

**Article N9 - Emprise au sol des constructions**

**Dans les secteurs Nf et Ni :**

L'emprise au sol maximale d'un abri est de 20 m<sup>2</sup>.

**Article N10 - Hauteur maximale des constructions**

La hauteur des constructions destinées à l'habitation est limitée à deux niveaux, rez-de-chaussée compris, auxquels peut être ajouté un niveau de combles habitables.

La hauteur des annexes est limitée à 3,50 mètres à l'égout du toit, sauf lorsque l'architecture du bâtiment prévoit une toiture terrasse.

**Article N11 - Aspect extérieur des constructions et aménagement de leurs abords**

*Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.*

*Il est recommandé de consulter, préalablement à tout projet de construction, les services ou*

PLU Neuvy-sur-Barangeon - Règlement

*organismes de conseil en matière d'architecture (Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine ; Direction Départementale des Territoire ; Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement, ainsi que la Mairie).*

#### **Dispositions générales**

Les règles édictées dans les paragraphes suivants pourront faire l'objet d'adaptations pour les architectures contemporaines, les constructions mettant en œuvre des procédés technologiques performants en matière environnementale (habitat « durable », à énergie passive, maison bois, Haute Qualité Environnementale (HQE), Bâtiment Basse Consommation (BBC), architecture bioclimatique, etc.) ou s'inscrivant dans le cadre d'une Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU).

L'orientation préférentielle des bâtiments d'habitation doit être est/ouest.  
Les bâtiments, par leur composition et leur accès, doivent s'adapter à la morphologie du terrain, sans modification importante du relief de celui-ci.

#### **Couverture et façade**

- La couleur des matériaux de toiture doit s'apparenter à la teinte relevée sur les toitures traditionnelles locales.
- Les toitures terrasses sont partie intégrante du projet et traitées en cohérence avec l'architecture de l'ensemble du bâtiment.
- Les nouveaux châssis de toit ou panneaux solaires sont intégrés au pan de toiture.
- L'emploi à nu des matériaux fabriqués en vue d'être recouverts d'un parement ou d'un enduit (carreaux de plâtre, briques creuses, agglomérés de ciment...) et le blanc pur sont interdits.

#### **Abords, hors clôtures agricoles et forestières (l'édification des clôtures est soumise à autorisation préalable)**

- Si une clôture est édifiée, elle doit par son aspect, sa nature et ses dimensions, s'intégrer à l'environnement. Une priorité doit être donnée aux clôtures végétales d'essences locales.
- La hauteur des murs de clôture maçonnés est limitée à 1,20 mètre.
- La hauteur maximale de la clôture ne doit dépasser 1,70 mètre.
- Les éléments tels que portillons ou portail doivent être dans la même tonalité que les menuiseries des bâtiments auxquels ils donnent accès.
- Les blocs techniques rapportés de type ERDF-GRDF, boîtes aux lettres, etc., sont intégrés aux clôtures.

#### **Article N12 - Aires de stationnement**

Le stationnement des véhicules doit être assuré sur l'unité foncière, en dehors des voies ouvertes à la circulation publique ou privée, et adapté à la destination, importance et localisation des constructions.

Il doit être aménagé au moins une place de stationnement de jour non close par unité foncière.

#### **Article N13 - Espaces libres, aires de jeux et de loisirs, et plantations**

Les haies doivent être composées d'essences locales.

Les arbres existants et les haies amenés à disparaître doivent être remplacés.

Les dépôts, installations, bâtiments agricoles et annexes doivent être intégrés par le biais d'un accompagnement végétal, ainsi que les citernes, sauf si elles sont enterrées.

#### **Article N14 - Coefficient d'occupation des sols**

Sans objet.

PLU Neuvy-sur-Barangeon - Règlement

#### **Article N15 - Performances énergétiques et environnementales**

Sans objet.

#### **Article N16 - Infrastructures et réseaux de communications électroniques**

Sans objet.

## 1.8 Les trames vertes et bleues

La continuité écologique se définit comme l'ensemble des milieux favorables à un groupe d'espèces et reliés fonctionnellement entre eux. Ce continuum est donc constitué de zones nodales (cœurs de massifs forestiers, fleuves, etc.), de zones tampons et des corridors écologiques (zones de passages) qui les relient.

A plus grande échelle (régionale, nationale), les continuums constituent un réseau écologique. Cette continuité est assurée à l'aide d'un programme appelé « Trame Verte et Bleue » (TVB).

La Trame Verte et Bleue est une mesure du Grenelle de l'Environnement qui porte l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques.

Cet outil d'aménagement du territoire vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer. En d'autres termes, d'assurer leur survie, et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'homme leurs services.

La Trame Verte et Bleue est ainsi constituée de l'ensemble du maillage des corridors biologiques (existant ou à restaurer), des « réservoirs de biodiversité » et des zones - tampons ou annexes (« espaces naturels relais »).

Ce dispositif se traduit :

- à l'échelle régionale, par la mise en place d'un Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE). Il est élaboré conjointement par l'État et la Région, en association avec un comité régional « trame verte et bleue » dont la composition est fixée par décret,
- à l'échelle locale, par la prise en compte dans les documents d'aménagement de l'espace, d'urbanisme, de planification et projets des collectivités territoriales du SRCE.

Pour la région Centre, le comité régional de préfiguration « Trame verte et bleue » s'est réuni à Orléans le 7 décembre 2010.

La réunion du 7 décembre a été l'occasion d'installer officiellement ce pré-comité et de présenter les modalités du partage des missions entre Région et DREAL, l'organisation de la concertation, ainsi que le calendrier de travail prévisionnel pour l'élaboration du SRCE.

6 autres réunions du comité régional sont notamment prévues aux étapes clefs de l'élaboration du SRCE en vue de recueillir les avis du comité et valider les choix réalisés.

En parallèle un groupe technique restreint, sous-ensemble du pré-comité régional TVB rassemblant une vingtaine d'acteurs, s'impliquera dans la phase opérationnelle d'élaboration du SRCE.

À ce jour, 3 réunions du comité régional TVB ont eu lieu. La dernière date du 13 décembre 2013 et clôturait la phase technique d'élaboration du SRCE Centre.

Le projet de SRCE final a été soumis à la consultation des groupements de collectivités, de l'autorité environnementale et du CSRPN (Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel) entre avril et juillet 2014. Ce projet, assorti des avis recueillis, a été ensuite soumis à enquête publique du 8 septembre au 13 octobre 2014. La commission d'enquête relative au projet de SRCE Centre a émis un avis favorable le 7 novembre 2014.

Le SRCE du Centre a été adopté par délibération du Conseil Régional du 19 décembre 2014 et par arrêté préfectoral n°15.009 du 16 janvier 2015.

Des documents ont été élaborées, qui ne font pas mention à la problématique de création d'un forage AEP sur ce territoire.

## 1.9 Etude du risque inondation

La commune de NEUVY SUR BARANGEON ne possède pas de Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI).

### 1.10 Implantation du projet

La parcelle cadastrale A 2798 est pressentie pour l'implantation du futur captage AEP pour sécuriser l'alimentation en eau potable sur la commune de Neuvy sur Barangeon. Les coordonnées du point d'implantation sont indiquées ci-dessous :

Parcelle	X	Y	Z
A 2798	1643641	623603	154,8 m environ

Les coordonnées sont dans le système de projection RGF93CC47 conformément à l'extrait du plan cadastral en figure 18.

**Le futur forage se situe sur le plateau surplombant au Nord le cours d'eau « Le Barangeon ».**

**Figure 14 : Photographies de l'implantation du futur forage**

**Forage AEP actuel Pot à l'Eau et le château d'eau**



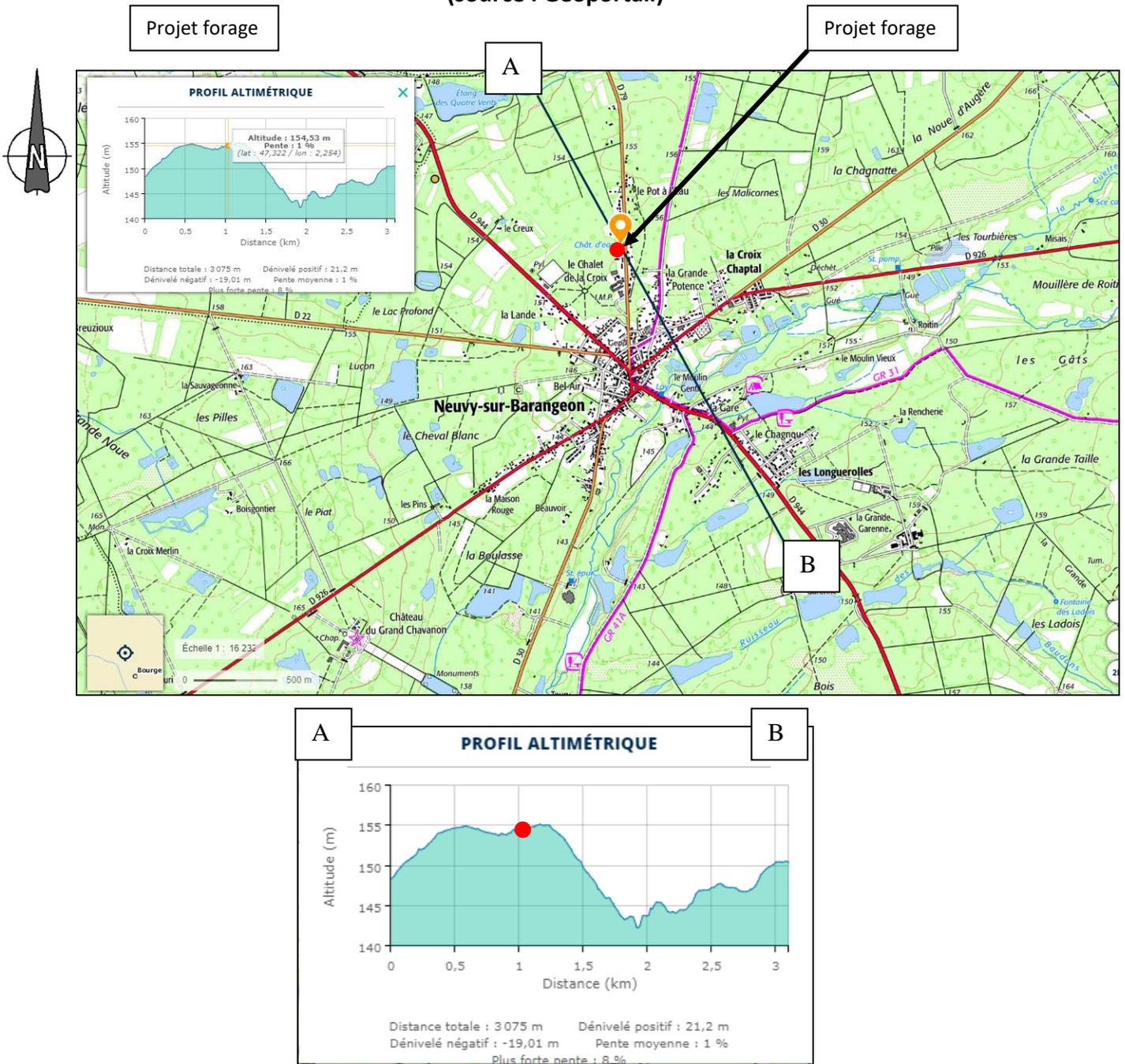
Forage AEP actuel  
Pot à l'Eau

**Implantation prévisionnelle du nouveau forage AEP**

**Mettre photos à faire**

**Figure 15 : Localisation sur plan cadastral et profil altimétrique (source Géoportail)**

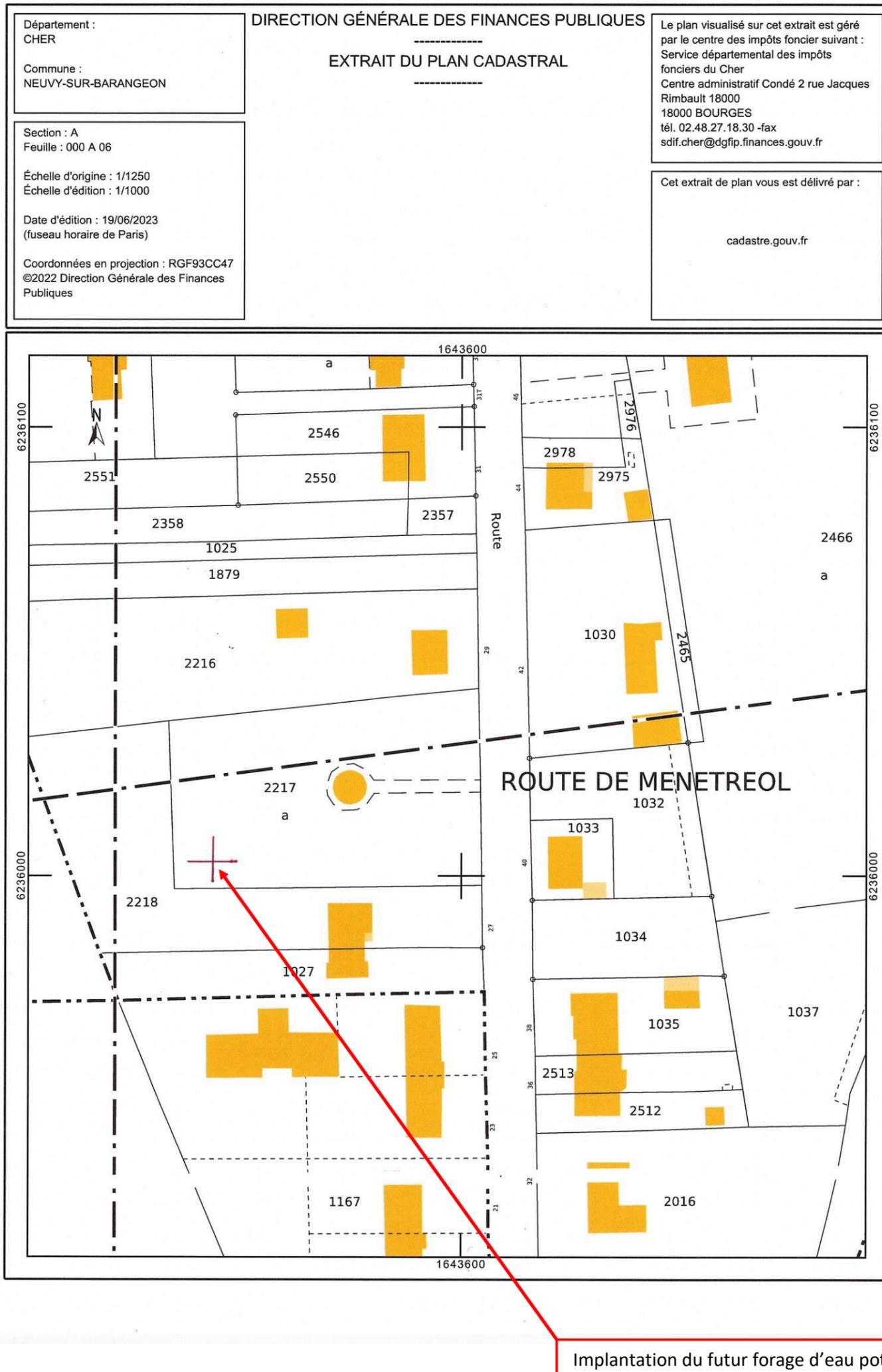
**Profil altimétrique Nord – Nord - Ouest - Sud – Sud – Est A-B passant l'implantation du futur forage (source : Géoportail)**



**Profil altimétrique avec la position exacte du nouveau forage (point rouge)**

A

Figure 16 : Implantation prévisionnelle du futur forage AEP sur la parcelle A 2217 sur la commune de Neuvy sur Barangeon  
(source : cadastre)



## 2. Contexte géologique, structural et hydrogéologique sur le site étudié

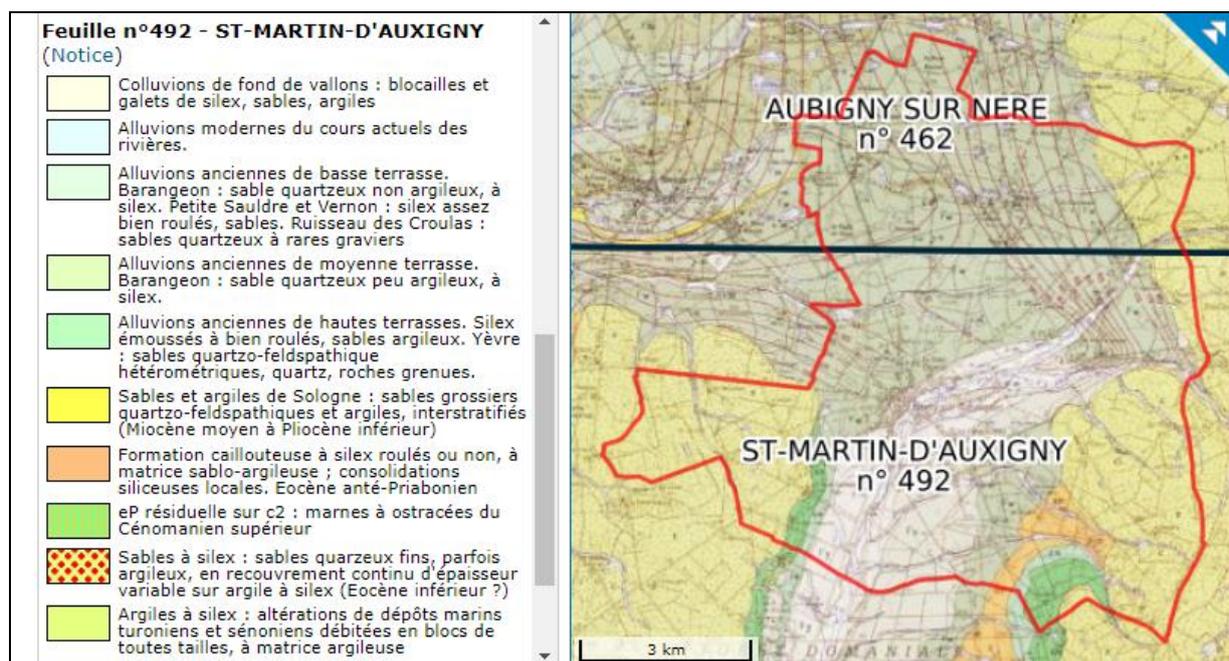
### 2.1 Contexte géologique et hydrogéologique

#### Le contexte géologique

La commune de Neuvy sur Barangeon est couverte par la carte géologique au 1/50000 :

- d'AUBIGNY SUR NERE (carte n°462) au Nord de la commune,
- de SAINT MARTIN D'AUXIGNY (carte n°492) au Sud de la commune, au niveau de laquelle se situe le projet de forage.

**Figure 17 : Cartes géologiques au niveau de la commune de Neuvy sur Barangeon**



La succession lithologique au niveau du site de production d'eau potable Pot à l'Eau est décrite ci-dessous (cf. tableau 1 et figure 3) :

**Formation affleurante :**

**Quaternaire : Alluvions anciennes de la haute terrasse du Barangeon notées Fw :**

- épaisseur : 1 à 7 m
- Sables quartzo-feldspathiques avec des lits d'argile

**Formations géologiques sous-jacentes de la plus récente à la plus ancienne :**

- **Sables et argiles de Sologne du Miocène moyen au Pliocène inférieur notées m-p :**
  - épaisseur maximum : 25 m
  - sables grossiers quartzo-feldspathiques et argiles interstratifiées masquées par les alluvions
  - Les sables et argiles de Sologne correspondent à un ancien complexe fluvial de tracé ligérien. Depuis les Limagnes en Auvergne jusqu'à la Touraine, en s'étalant sur l'actuelle Sologne, il donnera naissance aux paléo cours d'eaux des actuelles Loire, Cher, Indre et Vienne. Ces formations présentent d'une grande variabilité lithologique comprenant des sables, silts et argiles en couches lenticulaires homogènes peu épaisses, décimétriques à métriques.
- **Sables à silex de l'Eocène inférieur notés e :**
  - épaisseur maximum : 0,5 à 7 m
  - sables quartzeux fins parfois argileux en recouvrement continu sur argile à silex
- **Marnes à Ostracées du Cénomani supérieur notés C<sub>2</sub> :**
  - épaisseur maximum : 15 à 20 m
  - marnes plus ou moins sableuses, silteuses et glauconieuses grises à verdâtres
- **Sables de Vierzon du Cénomani moyen notés C<sub>1b</sub> :**
  - épaisseur maximum : 20 à 30 m
  - sable vert à jaune peu argileux avec des intercalations de niveaux gréseux

**Dans son avis, l'hydrogéologue agréé a donné son avis concernant l'analyse du contexte géologique au niveau du forage AEP actuel Pot à l'Eau. Elle est rappelée sur la page suivante.**

**Figure 18 : Analyse du contexte géologique au niveau du site de production d'eau potable Pot à l'Eau à Neuvy sur Barangeon selon l'hydrogéologue agréé en décembre 2022**  
(source : avis de l'hydrogéologue agréé de décembre 2022)

Projet d'un nouveau forage de production d'eau potable sur le territoire communal de Neuvy-sur-Barangeon - Avis hydrogéologique

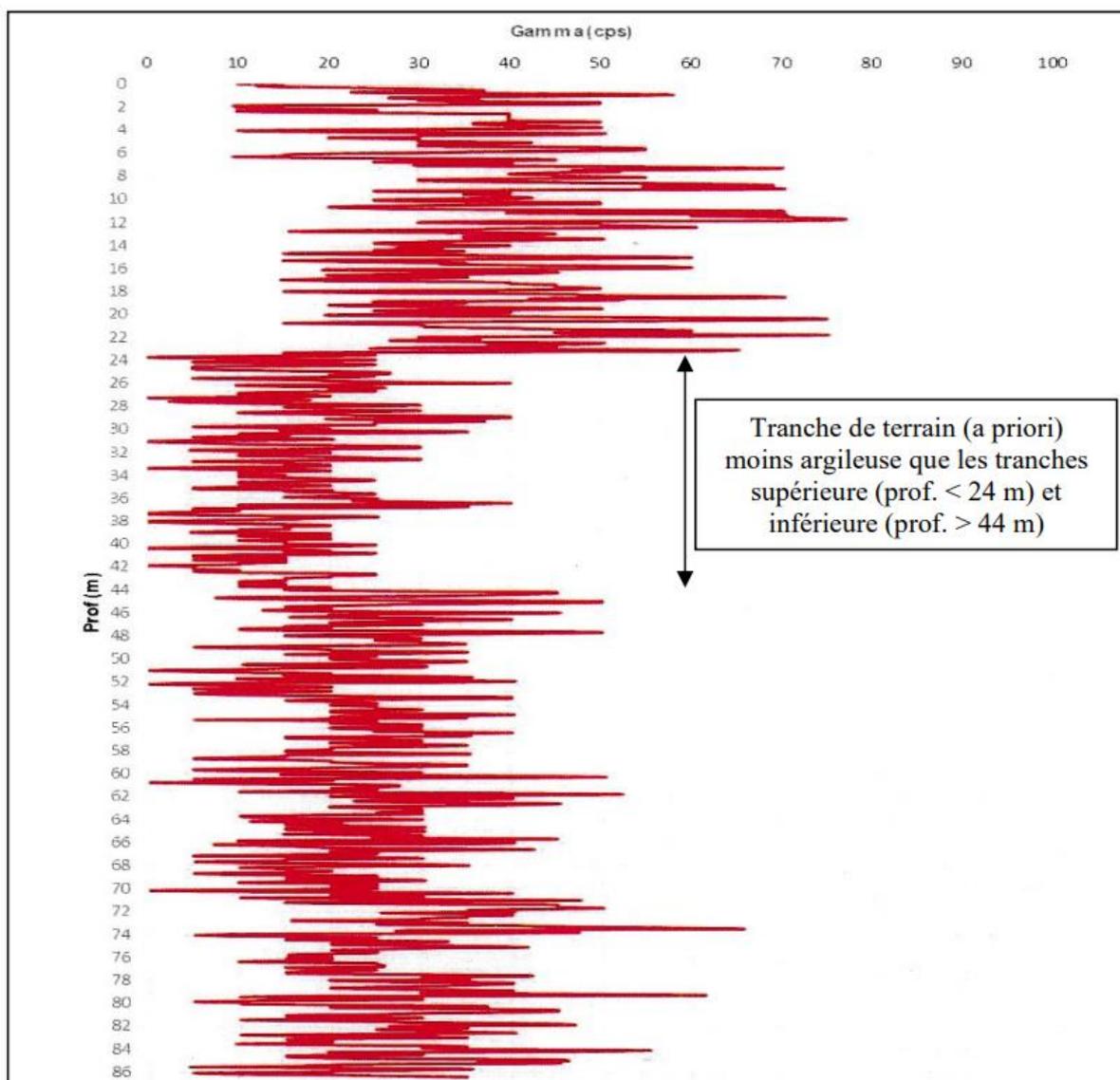
### **Commentaire sur l'analyse du contexte géologique**

Ce commentaire porte sur les points suivants :

→ La carte géologique montre que le forage du Pot à l'Eau est dans une situation géologique particulière, sur la bordure sud de la dépression de Sologne, à quelques centaines de mètres au nord de la limite structurale de ce bassin. C'est ainsi que ce forage a recoupé le toit des formations du Cénomaniens (de haut en bas, les Marnes à ostracées et les Sables de Vierzon) à 46,8 m de profondeur selon le géologue G. Lecointre (profondeur d'apparition de la glauconie, cette argile ferrifère qui est un marqueur du Cénomaniens) alors que ce même toit est à la surface du sol à 2 km au sud-sud-ouest du forage du Pot à l'Eau (secteur des Pins et du Grand Chavanon).

→ Concernant les autres documents de référence (la coupe lithologique du forage du Pot à l'Eau, la coupe lithologique du sondage Ceratera, la diagraphe de radioactivité naturelle du forage du Pot à l'Eau), ils permettent de caractériser plus ou moins clairement sur le plan lithologique la tranche de terrain qui s'étend entre la surface du sol et le toit du Cénomaniens, soit de 0 à 46,8 m. Les données disponibles sur cette tranche de terrain conduisent à l'individualisation de 3 parties distinctes :

- Une partie supérieure enrichie en couches sableuses à intercalations argileuses. Outre les descriptions lithologiques des géologues G. Lecointre pour le forage du Pot à l'Eau et F. Bavouzet pour le sondage Ceratera, la diagraphe de radioactivité naturelle du forage du Pot à l'Eau permet de cerner son épaisseur, environ 6-7 m depuis la surface du sol. Si on prend en compte les données de la carte géologique, cette partie supérieure correspond à une terrasse alluviale ancienne du Barangeon (notée Fw sur la carte géologique de la figure 3).
- Une partie intermédiaire essentiellement argileuse de 6-7 m à 24-25 m de profondeur. Elle est clairement décrite par F. Bavouzet dans le sondage Ceratera. Si on prend en compte les données de la carte géologique, cette partie intermédiaire correspond à la formation de Sologne (non représentée sur la carte géologique de la figure 3 puisque recouverte par les alluvions du Barangeon notées Fw).
- Une partie inférieure de 24-25 m à 46,8 m qui n'est documentée que par les descriptions du géologue G. Lecointre et par la diagraphe de radioactivité naturelle. Il semble s'agir d'une alternance de niveaux argileux et sableux d'épaisseurs métriques (voire plurimétriques). L'interprétation lithostratigraphique est incertaine : de haut en bas, formation de Sologne et/ou formation détritique à silex de l'Eocène (notée « e » sur la carte géologique de la figure 3) et/ou formation des Argiles à silex).



## Le contexte hydrogéologique

La commune de Neuvy sur Barangeon se situe à la limite de deux zones géographiques distinctes :

- au niveau de sa moitié Nord : la Sologne correspondant à de la forêt et constitué par des alluvions anciennes surmontant la formation détritique des argiles et sables de Sologne du Tertiaire
- au niveau de sa moitié Sud à partir du cours le Barangeon : avant le début de la Champagne Berrichonne, une région intermédiaire constituée par niveaux sableux et argileux du Crétacé inférieur (notamment le Cénomaniens), qui plongent vers le Nord-Ouest.

Les terrains géologiques renfermant une nappe sont identifiés dans le secteur étudié :

- **la formation des sables et argiles de Sologne** : réservoir multicouche avec une relation étroite avec les alluvions sus-jacentes,
- **la formation des sables et argiles à silex** : les argiles à silex sont très lessivées et la productivité peut être de type karstique,
- **la formation des sables du Cénomaniens** : réservoir multicouche, qui est capté par le forage AEP de Neuvy sur Barangeon à partir de 46 m de profondeur situé sur le site de production d'eau potable Pot au niveau de l'implantation du futur forage. Cette nappe est classée en Zone de Répartition des Eaux sur toute la commune.

Il est prévu de créer un forage captant la nappe recelée dans les sables et argiles de Sologne. C'est pourquoi nous allons étudier uniquement ce réservoir aquifère.

- Le réservoir aquifère des sables et argiles de Sologne :

D'après la notice de la carte géologique de Saint Martin d'Auxigny, les caractéristiques de cette nappe sont récapitulées sur la page suivante.

*L'hydrogéologue agréé indique que « concernant l'existence d'une ressource en eau souterraine dans la tranche de terrain qui s'étend entre la surface du sol et les Sables du Cénomaniens, elle est démontrée dans le forage Loiseau situé dans le projet d'un nouveau forage de production d'eau potable sur le territoire communal de Neuvy-sur-Barangeon l'environnement rapproché du forage du Pot à l'Eau. Cette ressource (aux caractéristiques hydrogéologiques qu'il reste à préciser) est portée par des sables ± argileux de la formation de Sologne et/ou par les sables à silex qui constituent le substratum de la formation de Sologne. »*

Aucune carte piézométrique précise de la nappe des sables et argiles de Sologne n'est disponible à ce jour.

**Figure 19 : Caractéristiques techniques du réservoir aquifère de Sologne****Aquifères de Sologne**

Deux formations jouent un rôle en hydrogéologie, au Nord-Ouest, mais très réduit.

- **Sables du Mio-Pliocène.** Ils forment une réserve très superficielle, atteinte par les puits traditionnels abandonnés.

- **Argiles à silex.** Elles renferment un peu d'eau au niveau des silex lessivés, très localement; c'est donc un aquifère discontinu. Elles donnent naissance à de nombreuses sources.

L'eau est peu profonde et la piézométrie varie très fortement dans l'année (environs de Méry-ès-Bois) ; la pente de la piézométrie reflète l'imperméabilité globale du milieu.

La productivité de cet aquifère est très réduite ; les meilleurs débits sont de l'ordre de 5 m<sup>3</sup>/h, avec un débit spécifique ne dépassant pas 1 m<sup>3</sup>/h/m (valeurs maximales: 15 m<sup>3</sup>/h en forage et 11 m<sup>3</sup>/h à la source captée de Méry-ès-Bois).

Sur le plan chimie, les principales caractéristiques sont :

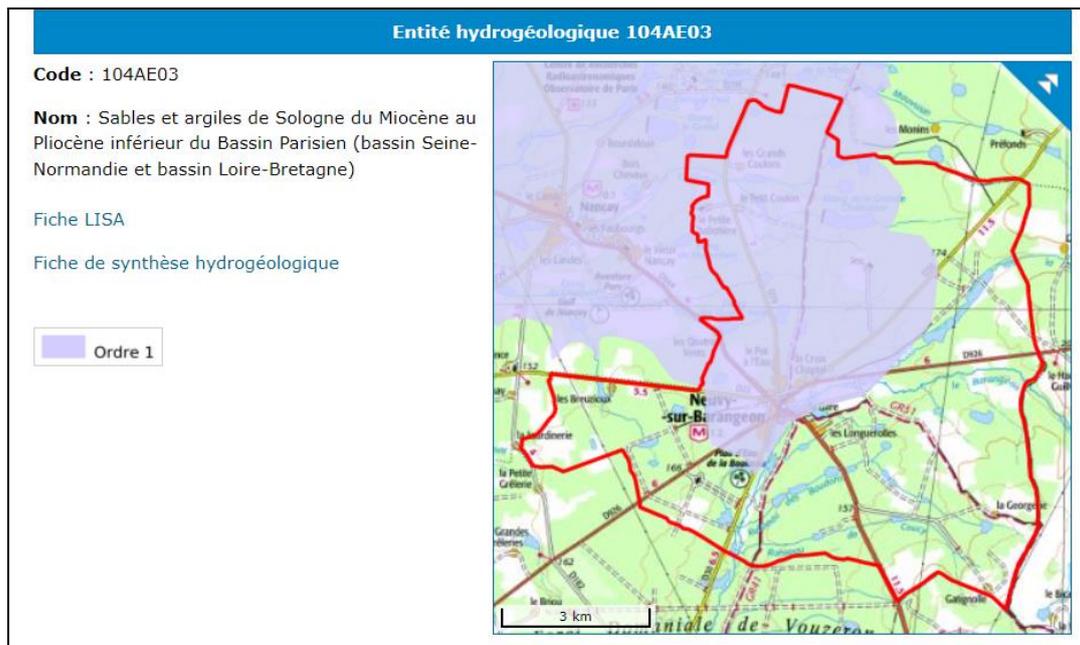
- pH : à tendance acide (6,6 à 7,2) ;
- résistivité : autour de 8.000 ohms.cm, donc très élevée, mais irrégulière ;
- TH: 3 à 13°F;
- TAC: 1,5 à 13°F, donc eau caractéristique d'un milieu siliceux;
- Fe: en traces (0 à 0,16 mg/l);
- NO<sub>3</sub>: 25 mg/l en moyenne, stabilisé, mais avec des irrégularités de courte durée, ce qui traduit une sensibilité aux apports de surface (fig. 2).

La nappe des argiles à silex est donc très vulnérable.

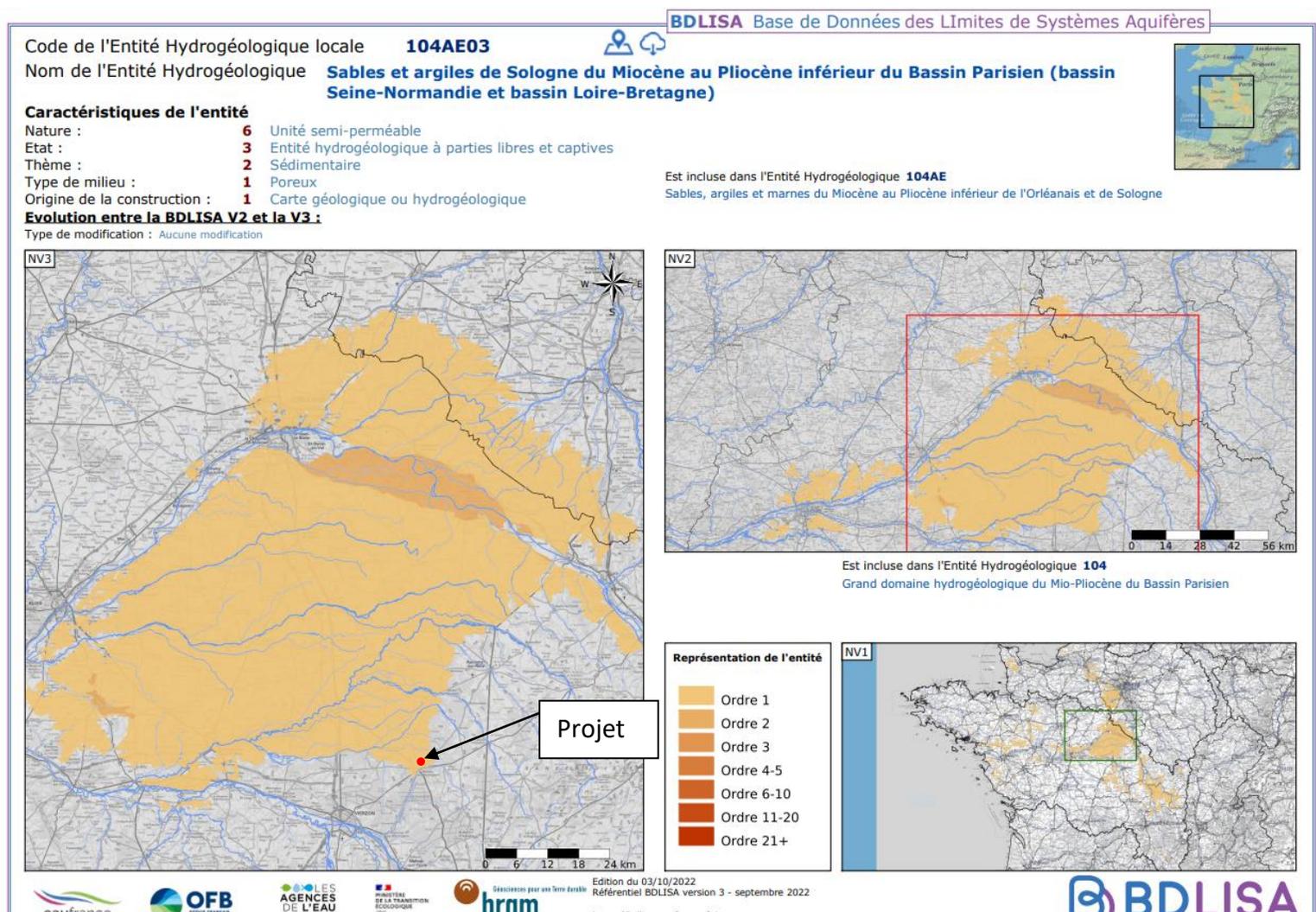
Cette nappe est exploitée par de nombreux puits à usage domestique, un peu pour l'arrosage se contentant de faibles débits, et pour l'eau potable (source de Méry-ès-Bois : 3-5).

La nappe renfermée dans les sables et argiles de Sologne est référencée comme entité hydrogéologique n°104AE03. Dans le secteur étudié concerné par le projet de création de forage, elle est classée en ordre 1. Aucune carte piézométrique n'est disponible.

La nappe renfermée dans les sables à silex de l'Eocène est référencée comme entité hydrogéologique n°119AE. Dans le secteur étudié concerné par le projet de création de forage, elle est classée en ordre 1 ou 2. La carte piézométrique indique un sens d'écoulement du Sud-Est vers le Nord-Ouest.



**Figure 20 : Fiche BDLISA de la nappe renfermée dans les sables et argiles de Sologne**



**BDLISA Base de données des Limites de Systèmes Aquifères - fiche de synthèse - région Centre-Val de Loire**

**Code de l'entité hydrogéologique régionale : 104AE**

Sable, Argiles et Marnes du Miocène (au Pliocène inférieur) de l'Orléanais et de Sologne

**Contexte général :**

Entité constituée par les formations des sables et argiles de Sologne, ainsi que par les placages sableux peu épais en Touraine (sables de Montreuil).

**Contexte géologique :**

Formations sédimentaires détritiques, qui constituent en Sologne un "mille-feuilles" de sables et d'argiles, correspondant en fait à un enchevêtrement de chenaux sableux dans un ensemble argileux. Les sables de Montreuil sont peu épais (<10 m), par contre, en Sologne, les sables et argiles présentent une épaisseur totale moyenne de l'ordre de 40 à 50 m.

**Contexte hydrogéologique général :**

Les niveaux aquifères correspondent aux formations sableuses. La ressource est généralement faible, et la rencontre de chenaux sableux est le plus souvent aléatoire, à l'exception de l'extrémité Sud-est de la Sologne où un niveau sableux de base semble relativement continu.

**Piezométrie (état, sens d'écoulement) :**

Nappe libre à captive, selon que les niveaux sableux sont affleurants ou recouverts par des argiles.

**Recharge, liens avec les eaux de surface, exutoires :**

En Sologne, la 1ère nappe atteinte est affleurante la plupart du temps, et en relation étroite avec les écoulements de surface (cours d'eau de Sologne). Des niveaux captifs plus profonds sont possibles, et sont alors déconnectés des eaux de surface.

**Usages/prélèvements :**

Puits domestiques principalement. Quelques puits et forages captent la nappe pour l'AEP (Alimentation en Eau Potable), notamment à Pierrefite/Sauldre, St Florent, et Isdes.

**Vulnérabilité :**

La vulnérabilité est variable. Elle est forte pour les nappes contenues dans des niveaux sableux affleurants.

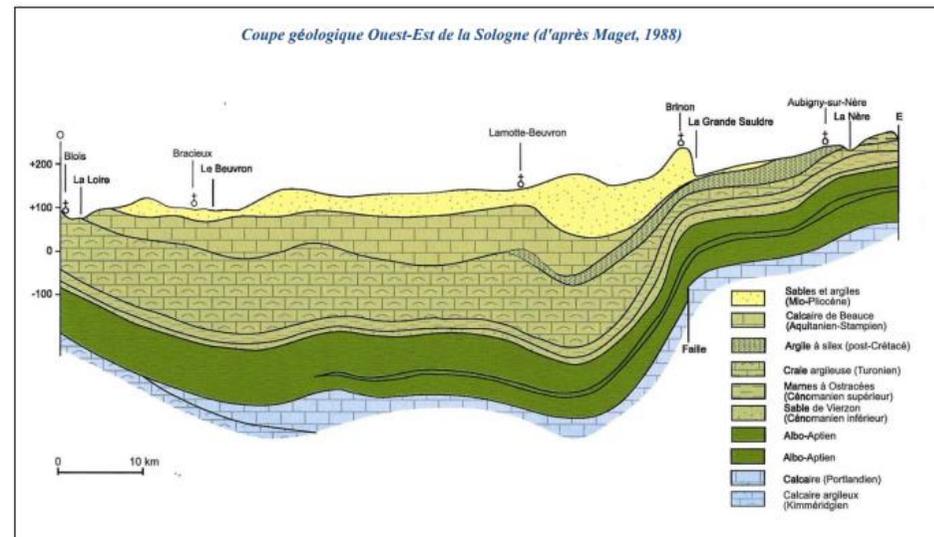
**Qualité de l'eau :**

Eau souvent acide et ferrugineuse.

**Informations sur la délimitation de l'entité BD LISA :**

Délimitation basée sur le contour géologique principalement (formations affleurantes en grande partie) + informations issues des logs géologiques.

Lien avec le référentiel des MESQ (Masses d'Eau Souterraine) : FRGG094



**Surface de l'entité, et partie affleurante :**

Surface totale (km <sup>2</sup> )	Surface affleurante	% surface affleurante
6222	5565	89,4

**Occupation des sols (en % de la partie affleurante) :**

Artificialisée	Agricole	Forêts / milieux semi-naturels	Zones humides/ surfaces en eau
3,2	45,5	50,4	0,9

Source : CORINE Land Cover

**Paramètres hydrodynamiques estimés :**

(Valeurs non exhaustives, basées sur des données de forages, de la bibliographie, ou à défaut gammes de valeurs « à dire d'expert »)

Epaisseur mouillée (en m)	Vitesse d'écoulement (en m/j)	Transmissivité (en m <sup>2</sup> /s)	Perméabilité (en m/s)	Porosité (en %)	Productivité (en m <sup>3</sup> /h)
5 à 20 m (maximum : 30 à 40 m)	/	2.10 <sup>-4</sup> à 1.10 <sup>-3</sup>	/	/	1 à 10 m <sup>3</sup> /h (maximum : 20 m <sup>3</sup> /h)

**Principales problématiques (quantité et qualité) :**

Avec un couvert forestier largement dominant, les pressions liées à l'occupation des sols sont globalement faibles en Sologne.

**Figure 21 : Fiche BDLISA de la nappe renfermée dans les sables et argiles à silex**

**BDLISA Base de données des Limites de Systèmes Aquifères - fiche de synthèse - région Centre-Val de Loire**

**Code de l'entité hydrogéologique régionale :** 119AE

Formations détritiques continentales, Sables et Argiles à silex post-Campanien du Bassin Parisien

**Contexte général :**

Les argiles à silex sont présentes sur une grande partie de la région Centre-Val de Loire, sauf dans la partie Sud de la région.

**Contexte géologique :**

Les formations résiduelles à silex ou « Argiles à silex », sont issues de l'altération météorique des craies à silex du Crétacé, qu'elles recouvrent directement, à l'exception localement du Perche. Elles sont hétérogènes dans leur composition, leur épaisseur et leur extension. En bordure Sud-est de la Sologne, les silex ont été débarrassés de l'essentiel de la matrice argileuse, par lessivage.

**Contexte hydrogéologique général :**

Bien que cette formation soit essentiellement argileuse, donc peu perméable, elle est considérée globalement comme étant semi-perméable, avec localement des potentialités aquifères lorsque la matrice argileuse a été lessivée. C'est le cas en bordure Sud-est de la Sologne et vers le Sancerrois, où cette formation est aquifère, étant essentiellement formée de silex (perméable).

**Piezométrie (état, sens d'écoulement) :**

Une carte piézométrique a été établie en août 1987, pour la partie aquifère située dans le secteur d'Aubigny-sur-Nère.

**Recharge, liens avec les eaux de surface, exutoires :**

/

**Usages/prélèvements :**

Dans le secteur Sud-est de la Sologne et dans le Sancerrois où cette formation peut être aquifère, elle peut être captée par des puits domestiques, ainsi que par quelques forages et puits agricoles. Quelques captages d'eau potable existent également, à Aubigny/Nère et à Argent/Sauldre.

**Vulnérabilité :**

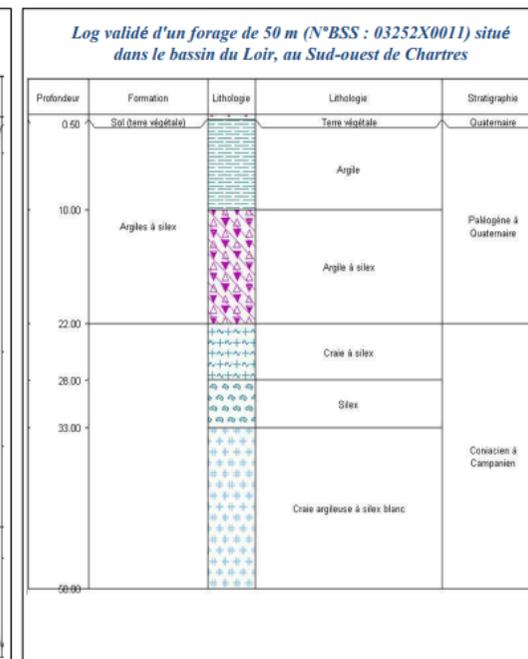
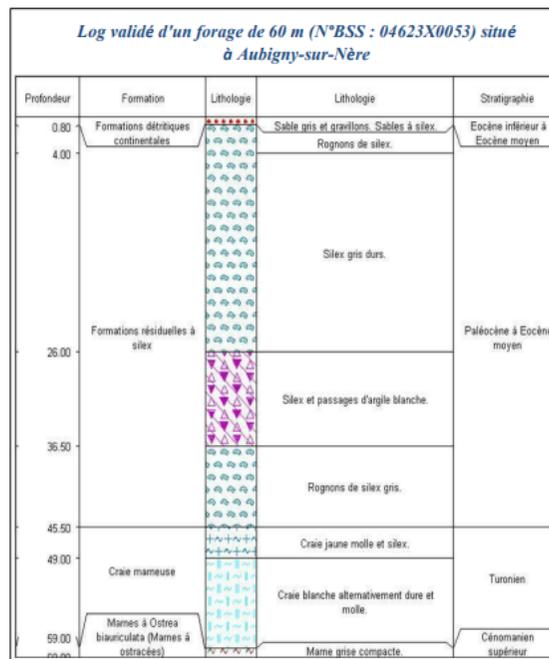
Cette formation semi-perméable peut constituer une protection pour l'aquifère crayeux sous-jacent, lorsqu'elle est dominée par un faciès argileux. Cependant, cette formation n'est pas toujours continue (lacunes).

**Qualité de l'eau :**

Aquifère dans le secteur Sud-est de la Sologne et dans le Sancerrois : pH légèrement acide, teneur en nitrates généralement élevée (autour de 50 mg/l).

**Informations sur la délimitation de l'entité BD LISA :**

Les limites de l'entité en bordure du Bassin Parisien sont définies par les affleurements présents sur la craie du Crétacé, ou par les logs validés (sous couverture). Les entités de niveau 3 ont été découpées géographiquement.



**Surface de l'entité, et partie affleurante :**

Surface totale (km²)	Surface affleurante	% surface affleurante
54345	28476	52,4 %

**Occupation des sols (en % de la partie affleurante) :**

Artificialisée	Agricole	Forêts / milieux semi-naturels	Zones humides/surfaces en eau
3,2 %	74,9 %	21,8 %	0,1 %

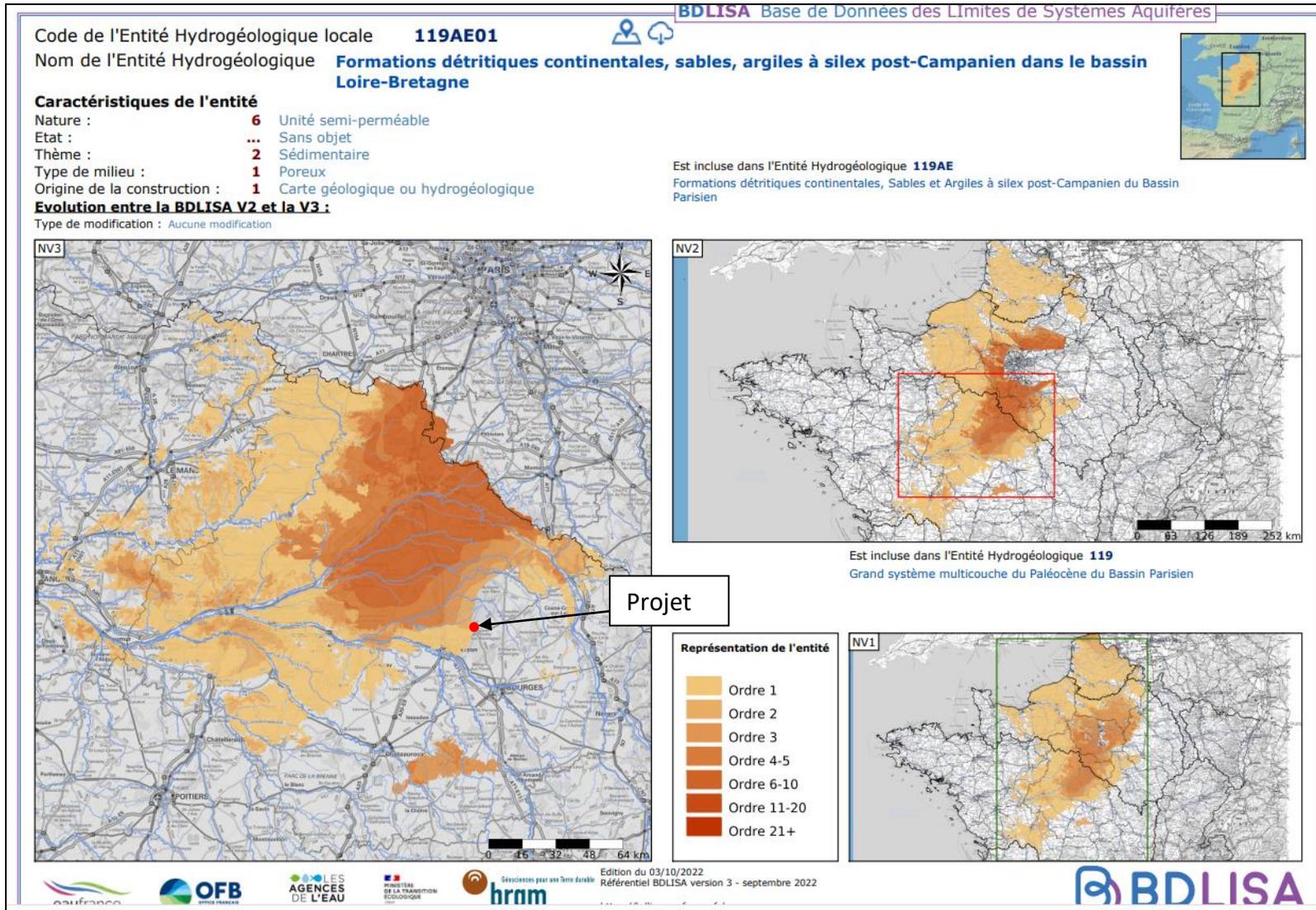
Source : CORINE Land Cover

**Paramètres hydrodynamiques estimés :**

(Valeurs non exhaustives, basées sur des données de forages, de la bibliographie, ou à défaut gammes de valeurs « à dire d'expert »)

Epaisseur mouillée (en m)	Vitesse d'écoulement (en m/j)	Transmissivité (en m²/s)	Perméabilité (en m/s)	Porosité (en %)	Productivité (en m³/h)
/	/	1.5.10 <sup>-3</sup> à 6.5.10 <sup>-2</sup>	bassin du Loir : 10 <sup>-6</sup> à 10 <sup>-9</sup>	/	5 à 20 m³/h (max : 50 m³/h, forage n°BSS : 04627X0035)

**Principales problématiques (quantité et qualité) :**



Carte piézométrique de la nappe renfermée dans les sables et argiles à silex : localement du Sud-Est vers le Nord-Ouest

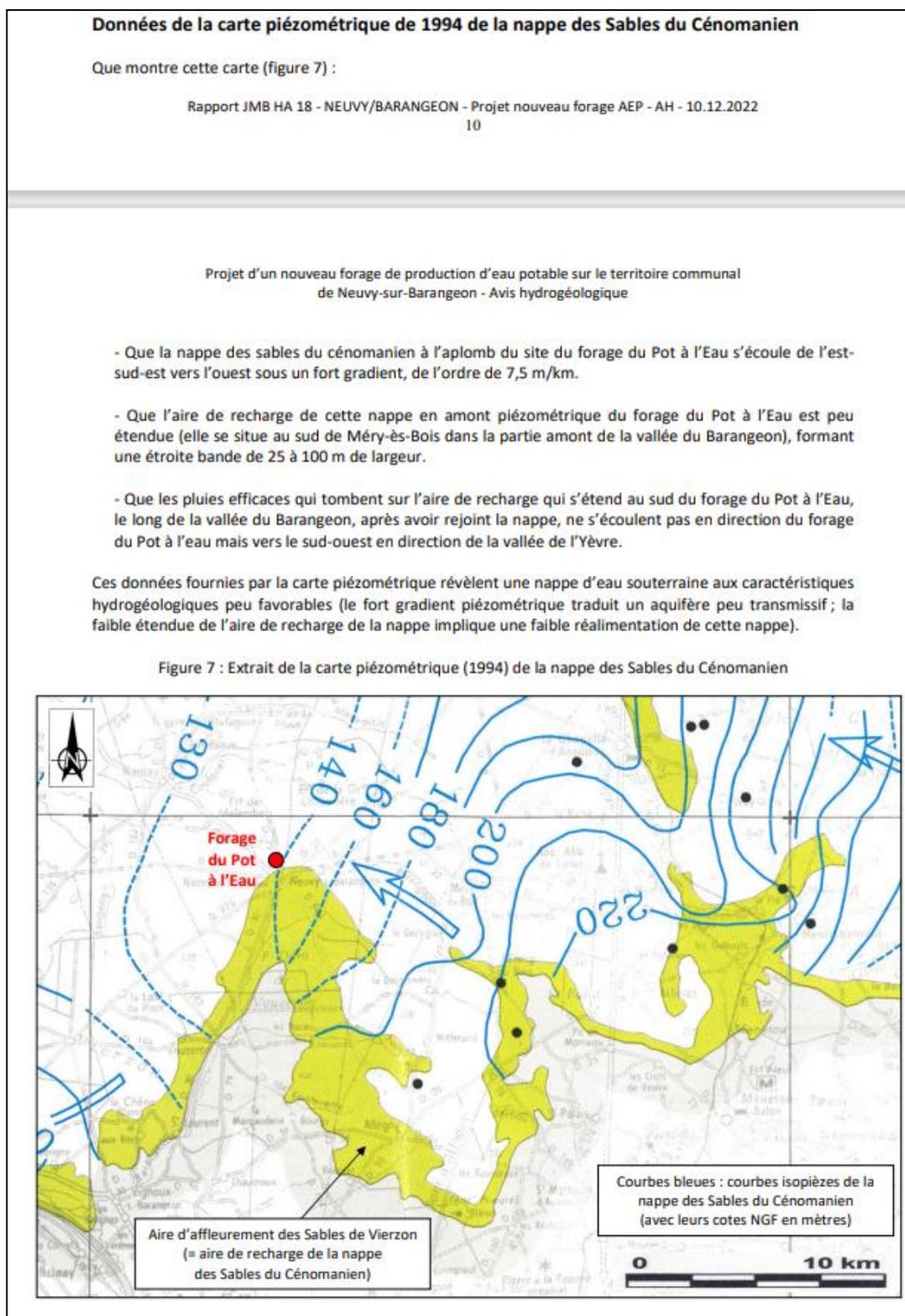


- la nappe recelée dans les formations sableuses du Cénomanién moyen :

L'hydrogéologue agréé a indiqué dans son avis de décembre 2022 les caractéristiques de la nappe renfermée dans les sables du Cénomanién au niveau de la commune de Neuvy sur Barangeon. Ses conclusions l'ont conduit à ne pas recommander la création d'un nouveau forage captant la nappe renfermée dans les sables du Cénomanién.

L'hydrogéologue agréé explique ainsi que « *concernant la nappe des sables du Cénomanién, la carte piézométrique de référence (celle de 1994) et les données de pompage originelles (1963) du forage du Pot à l'Eau montrent que cette nappe présente dans le secteur de Neuvy-sur-Barangeon des caractéristiques hydrogéologiques peu favorables (aire d'affleurement de la formation des Sables du Cénomanién peu étendue en amont du forage ce qui implique une faible recharge ; milieu aquifère faiblement transmissif, conséquence probable d'un enrichissement en argiles des sables cénomaniens). La baisse de productivité du forage du Pot à l'Eau apparaît donc être principalement d'origine hydrogéologique. Le colmatage des crépines peut contribuer, mais à un degré moindre, à cette baisse de productivité.* »

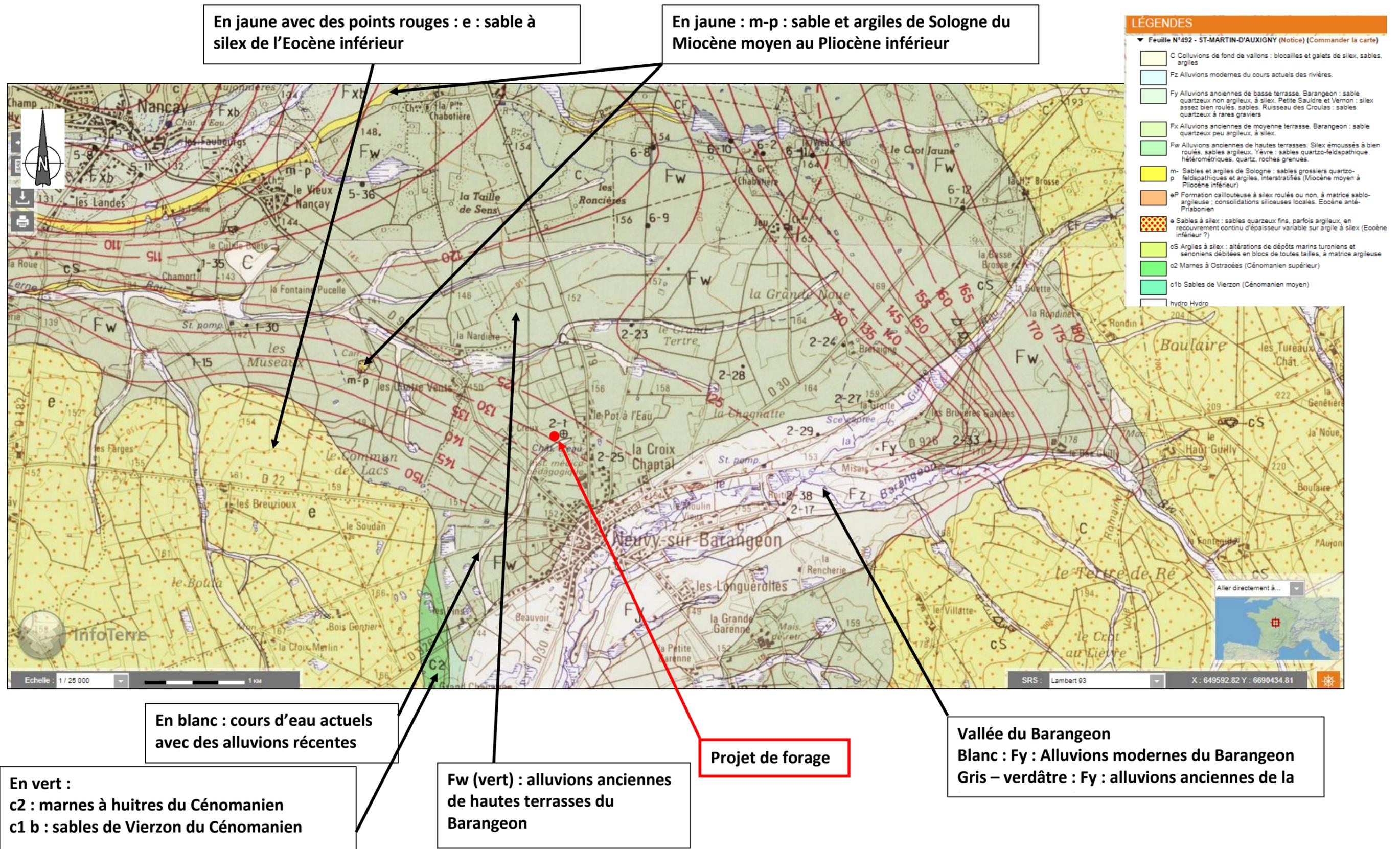
**Figure 22 : Informations relatives à la nappe renfermée dans les sables du Cénomanien**  
(source : avis de l'hydrogéologue agréé de décembre 2022)



**Tableau 1 : Succession des terrains géologiques au niveau de la zone étudiée – site de production d'eau potable de Pot à l'Eau - Commune de Neuvy sur Barangeon**

Ère	Étage	Age (millions d'années)	Lithologie	Puissance de chaque faciès indiquée dans la notice de la carte géologique	Contexte hydrogéologique	Caractéristiques des nappes phréatiques
Quaternaire		2,5 à nos jours	<b>Alluvions anciennes de la haute terrasse du Barangeon (Fw)</b> Silex émoussés dans une matrice sableuse avec des intercalations de lits argileux	1 à 7 m avec des variations possibles Forage AEP Pot à l'Eau : 6-7 m		<b>Nappe alluvionnaire libre</b>
Tertiaire	Miocène moyen au Pliocène inférieur		<b>Formation des sables et argiles de Sologne (m-p)</b> Sables grossiers interstratifiées	25 m maximum Forage AEP Pot à l'Eau : entre 6-7 m et 24 – 25 m de profondeur		<b>Nappe libre en relation avec la nappe alluvionnaire sus-jacente</b>
	Eocène inférieur		<b>Formation des sables à silex €</b> Sable fin pouvant être argileux avec des silex	0,5 à 7 m Forage AEP Pot à l'Eau : entre 24 – 25 m et 46,8 m de profondeur : base de la formation de Sologne et/ou formation à silex		
Secondaire	Crétacé inférieur Cénomanien	93 à 99 Ma	<b>Marnes à Ostracées C<sub>2</sub> :</b> Marnes sableuses plus ou moins silteuses et glauconieuses (Cénomanien supérieur)	15 à 20 m Forage AEP Pot à l'Eau : formations du Cénomanien à, partir de 46,8 m de profondeur : marnes à Ostracées puis sable de Vierzon		<b>Formation pouvant être considérée comme imperméable</b>
			<b>Sables de Vierzon C<sub>1b</sub> :</b> Sable peu argileux avec des intercalations de grès possibles (Cénomanien moyen)	30 à 40 m		<b>Nappe captive sous les marnes du Cénomanien supérieur</b>

Figure 23 : Extrait des cartes géologique de d'AUBIGNY SUR NERE (carte n°462) au Nord de la commune et de SAINT MARTIN D'AUXIGNY au niveau du secteur étudié – Commune de Neuvy sur Barangeon



### 3. Description technique du forage à réaliser (n°BSS : BSS004HWWY)

---

Dans son avis de décembre 2022, l'hydrogéologue agréé a donné un avis favorable à la création d'un nouveau forage AEP captant la nappe refermée dans les formations géologiques entre 24 m et 44 m de profondeur correspondant à la formation de Sologne et/ou formation des sables à silex implanté dans le périmètre de protection immédiate du forage AEP actuel Pot à l'Eau (cf. figure page suivante).

Les travaux prévus sont résumés ci-dessous :

**Tranche ferme : Création d'un forage de reconnaissance :**

- réalisation du forage de reconnaissance,
- essai de pompage de développement,
- essai de pompage par paliers,
- traitement chimique,
- essai de pompage longue durée de 48 heures,
- analyse complète des eaux brutes,
- réception des travaux,
- prise de décision concernant la transformation de ce forage de reconnaissance en un forage d'exploitation AEP.

**Tranche optionnelle : Transformation du forage de reconnaissance en un forage d'exploitation AEP :**

- transformation du forage,
- essai de pompage de développement,
- traitement chimique,
- traitement dynamique,
- essai de pompage par paliers,
- essai de pompage longue durée (72 heures),
- analyse complète des eaux brutes,
- réception des travaux avec la réalisation d'une inspection caméra et d'un micromoulinet

**Figure 24 : Conclusions de l'avis de l'hydrogéologue agréé de décembre 2023**

**Je donne un avis hydrogéologique favorable à la réalisation de ce forage de reconnaissance dans le périmètre de protection immédiate (parcelle 0A2217 de Neuvy-sur-Barangeon) du forage du Pot à l'Eau.**

Ce forage de reconnaissance aura une profondeur maximum de 46 m. Il visera à capter d'éventuelles eaux souterraines contenues dans la formation de Sologne et/ou dans la formation des Sables à silex, dans la tranche de terrain comprise entre 24 et 44 m de profondeur.

Il sera conçu comme suit pour une éventuelle transformation en forage d'exploitation :

- foration au rotary à la boue de 0 à 46 m (diamètre suggéré : 12"1/4 ou 311 mm) ;
- établissement de la coupe lithologique détaillée (et non lithostratigraphique) du forage en cours de foration (échantillonnage mètre par mètre des matériaux issus de la foration) ;

Rapport JMB HA 18 - NEUVY/BARANGEON - Projet nouveau forage AEP - AH - 10.12.2022

17

Projet d'un nouveau forage de production d'eau potable sur le territoire communal  
de Neuvy-sur-Barangeon - Avis hydrogéologique

- équipement constitué de tubes filetés en pvc (diamètre suggéré : 178 x 195 mm), pleins de 0 à 24 m et de 44 à 46 m, crépinés (slot 1 mm) de 24 à 44 m (position des crépines à définir par l'hydrogéologue agréé en concertation avec le foreur et/ou le bureau d'étude sur la base de la coupe lithologique détaillée du forage) ;

- massif filtrant annulaire (gravier siliceux roulé Ø 2/4 mm) jusqu'au niveau statique (lequel peut se situer vers une dizaine de mètres de profondeur en référence au forage Loiseau).

Ce forage de reconnaissance fera l'objet d'une caractérisation quantitative sous forme d'un développement approprié, suivi d'un essai de puits (pompage par paliers de débits) et d'un essai de nappe (pompage continu à débit constant) ; protocole de ces essais à définir par l'hydrogéologue agréé en fonction du résultat du développement.

Au terme de l'essai de nappe, une caractérisation qualitative de l'eau (physico-chimique et bactériologique) sera réalisée.

En fonction des résultats de cette caractérisation quantitative et qualitative, il sera décidé, soit de faire évoluer le forage de reconnaissance en forage d'exploitation, soit d'abandonner ce forage de reconnaissance (retrait des équipements du forage puis comblement dans les règles de l'art).

Saint-Cyr-en-Val, le 10 décembre 2022



Plus précisément, il est prévu de réaliser les travaux suivants :

- **Phase 1 : réalisation d'un forage de reconnaissance :**

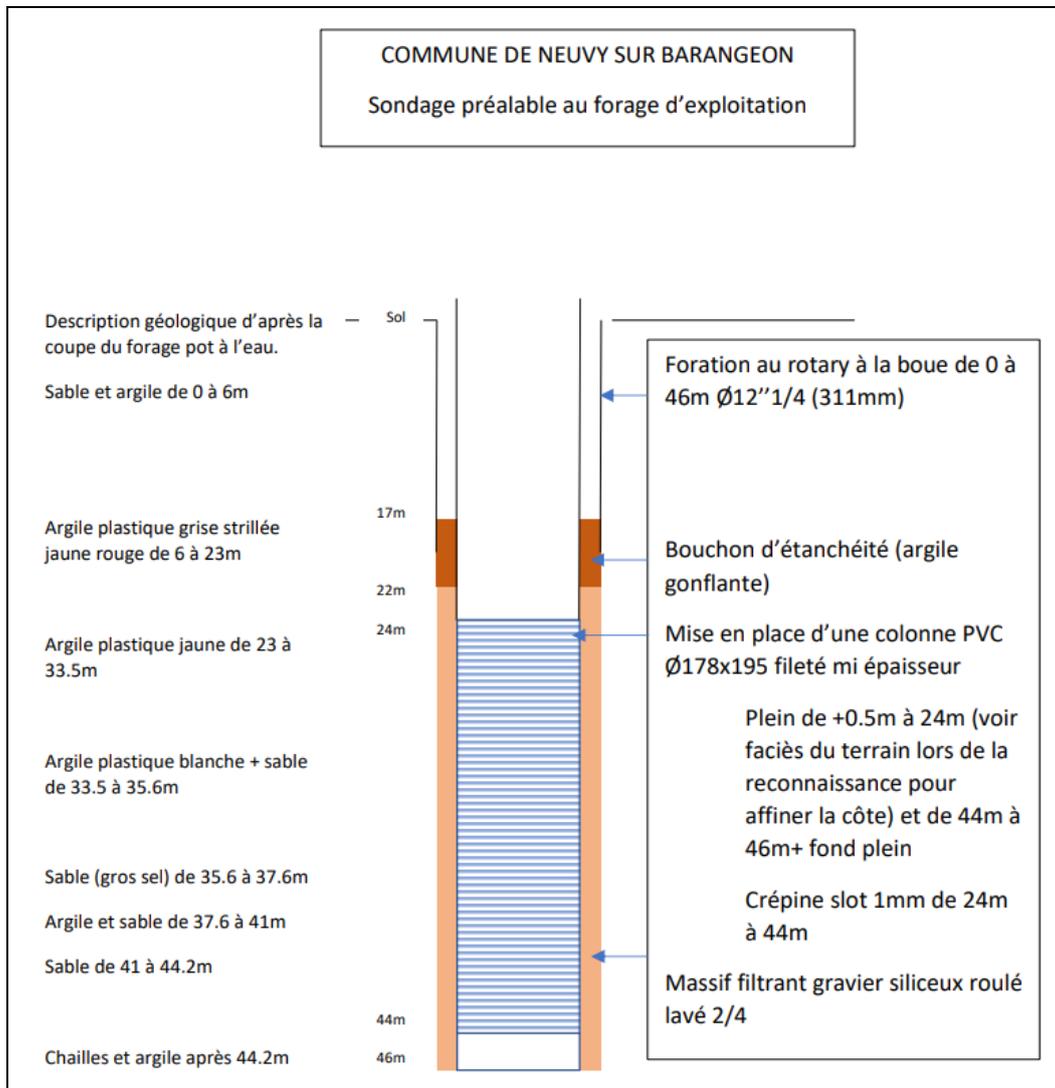
La coupe technique prévisionnelle du forage de reconnaissance est présentée ci-dessous :

- de 0 à 46 m de profondeur : foration à la boue au diamètre 12''1/4 ou 311 mm,
- en cours de foration : établissement d'une coupe géologique précise avec la prise d'un échantillon des matériaux remontés tous les mètres conservés dans une boîte étanche,
- mise en place d'une colonne captante en PVC Ø 178 / 195 mm :
  - o 0 à 24 m de profondeur : tube plein,
  - o de 24 m à 44 m de profondeur : crépines slot 1 mm,
  - o de 44 m à 46 m de profondeur : décanteur et bouchon de fond.

Les côtes précises de la colonne captante seront définies en se basant sur la coupe géologique levée lors de la foration et en concertation avec le foreur et le bureau d'études en hydrogéologie,

- de 22 m à 46 m : mise en place du massif filtrant en circulation inverse granulométrie 2/4 (granulométrie à confirmer après le forage de reconnaissance)
- de 17 m à 22 m : bouchon d'argile gonflante sur le massif filtrant dans l'espace annulaire,
- traitement chimique à l'hexa métaphosphate et/ou peroxyde d'hydrogène
- nettoyage air-lift associé aux différents traitements,
- essai de pompage de développement avec des marches / arrêts pendant 20 heures,
- essai de pompage par paliers 4 paliers enchainés d'une heure chacun à des débits compris entre au minimum 5 à 10 m<sup>3</sup>/h et au maximum 50 m<sup>3</sup>/h,
- essai de pompage longue durée de 48h00 à un débit défini en fonction des résultats de l'essai de pompage par paliers,
- prélèvement des eaux brutes en fin de l'essai de pompage longue durée afin de réaliser une analyse complète,
- Réception des travaux :
  - o réalisation d'un micromoulinet,
  - o réalisation d'un gamma-ray,
- réalisation d'un rapport DOE.

**Figure 25 : Coupes technique et géologique prévisionnelles du forage de reconnaissance**



- **Phase 2 : si les résultats de la phase 1 sont positifs (analyse des eaux brutes conformes aux normes en vigueur et débit final suffisant) transformation du forage de reconnaissance en un forage d'exploitation réalisation d'un forage de reconnaissance :**

**Les cotes indiquées ne sont pas définitives. Elles seront confirmées après la réalisation du forage de reconnaissance.**

Une réunion de préparation de chantier est prévue avant le début du chantier.

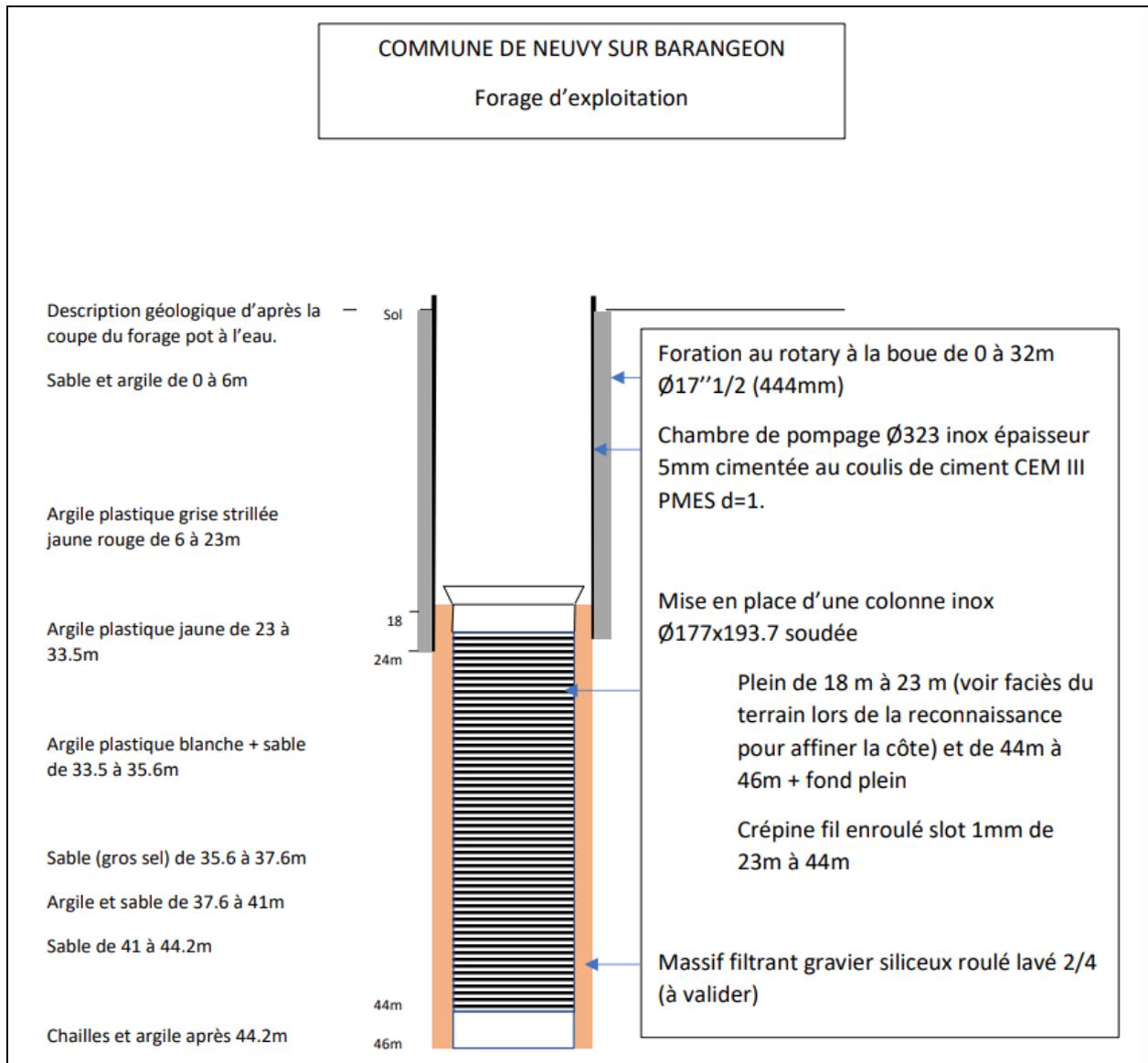
Les travaux à réaliser sont présentés ci-dessous :

- retrait de l'équipement en PVC du forage de reconnaissance,
- de 0 à 24 m environ : réalésage en  $\varnothing$  17"1/2 ou 444 mm,
- de 0 à 24 m environ : mise en place d'un tubage plein inox  $\varnothing$ 323 mm épaisseur 5 mm,
- de 0 à 24 m environ : cimentation annulaire sous pression au coulis de ciment CEM III PMES densité 1,8,
- de 24 m environ à 46 m : purge de la reconnaissance  $\varnothing$  12"1/4 ou 311 mm,
- de 24 m environ à 46 m : mise en place de la colonne captante  $\varnothing$  177/193.7 mm inox :
  - o de 18 m à 23 m : tube plein
  - o de 23 m à 44 m : crépines fils enroulés slot 1 mm,
  - o de 44 m à 46 m : décanteur avec bouchon de fond.

**Les côtes précises de la colonne captante seront définies en se basant sur la coupe géologique levée lors de la foration et en concertation avec le foreur et le bureau d'études en hydrogéologie lors de la tranche ferme.**

- de 18 m à 46 m : mise en place du massif filtrant en circulation inverse granulométrie 2/4 (granulométrie à confirmer après le forage de reconnaissance)
- traitement de la boue et mise en eau du forage,
- traitement chimique à l'hexa métaphosphate et/ou peroxyde d'hydrogène,
- traitement dynamique de type air shock ou équivalent,
- nettoyage air-lift associé aux différents traitements,
- essai de pompage de développement avec des marches / arrêts pendant 20 heures,
- essai de pompage par paliers 4 paliers enchainés d'une heure chacun à des débits compris entre au minimum 5 à 10 m<sup>3</sup>/h et au maximum 50 m<sup>3</sup>/h,
- essai de pompage longue durée de 72h00 à un débit défini en fonction des résultats de l'essai de pompage par paliers,
- prélèvement des eaux brutes en fin de l'essai de pompage longue durée afin de réaliser une analyse complète,
- réception des travaux : réalisation d'une inspection caméra,
- mise en place d'un double cône au sommet de la colonne captante,
- réalisation d'un rapport DOE

**Figure 26: Coupe prévisionnelle du forage d'exploitation F2 « Pot à l'Eau »**



Il est prévu de mettre en place une pompe 4'' (débit souhaité 20 m<sup>3</sup>/ h).

Lors du développement de l'ouvrage et des essais de pompage, les eaux issues des essais de pompage seront dirigées vers le réseau d'eau pluvial existant le long de la route de Ménestrel

La tête du forage sera aménagée conformément à l'arrêté du 11 septembre 2003 (forage dépassant au minimum + 0,5 m/sol avec une fermeture étanche et création d'une dalle de propreté périphérique de 3 m<sup>2</sup> sur une épaisseur de 0,30 m).

## 4. Environnement et inventaire des sources de pollution possibles

---

### 3.1 Environnement immédiat du forage

Les photographies aériennes ci-dessous (*cf.* figure 15) permettent de visualiser l'environnement immédiat du futur forage AEP

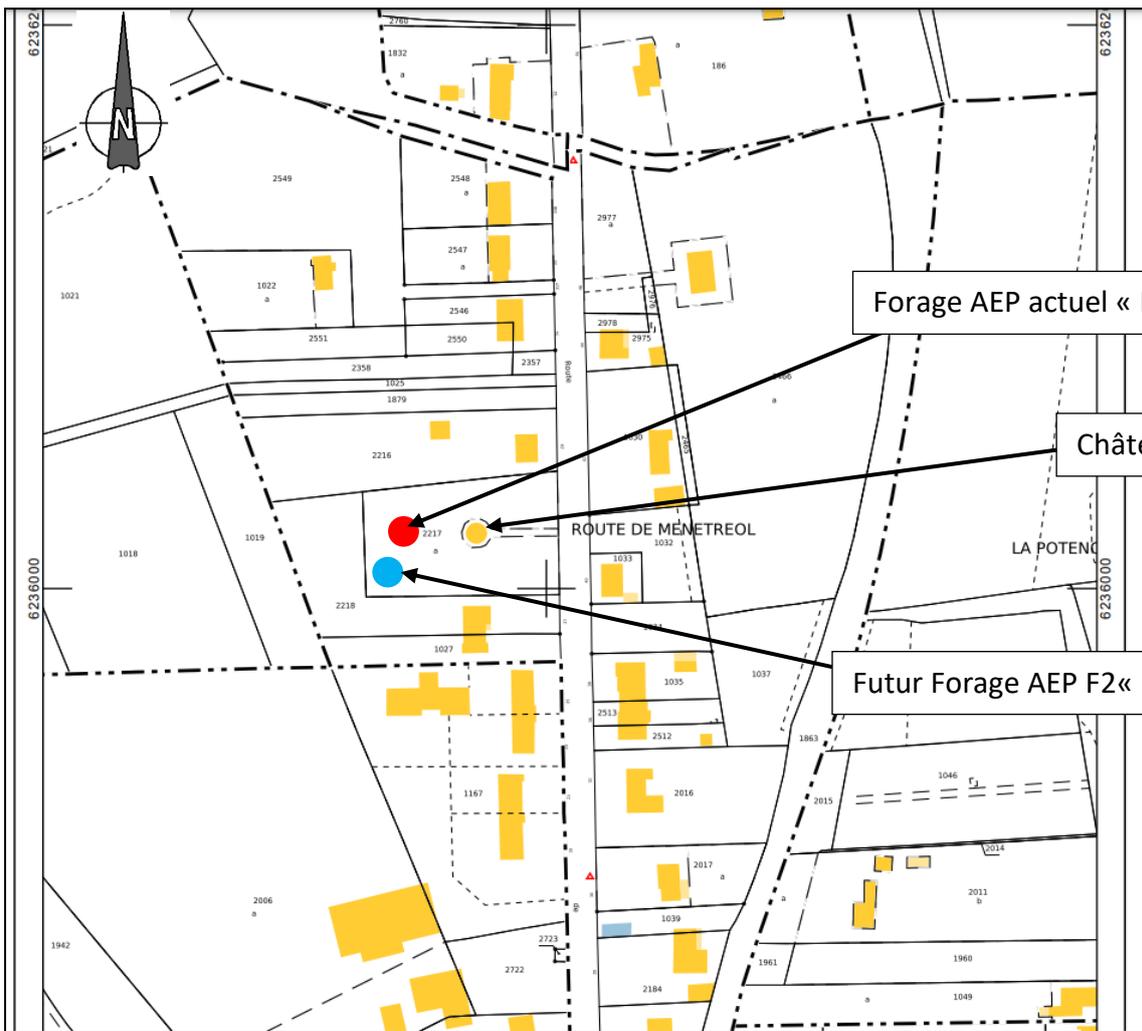
Il est prévu d'implanter le futur forage sur la parcelle A 2217, qui correspond à la station de production d'eau potable Pot à l'Eau constituée à ce jour d'un forage et d'un château d'eau.

La parcelle A 2217 se trouve à l'extrémité Nord du centre-bourg de Neuvy sur Barangeon. Elle est entourée :

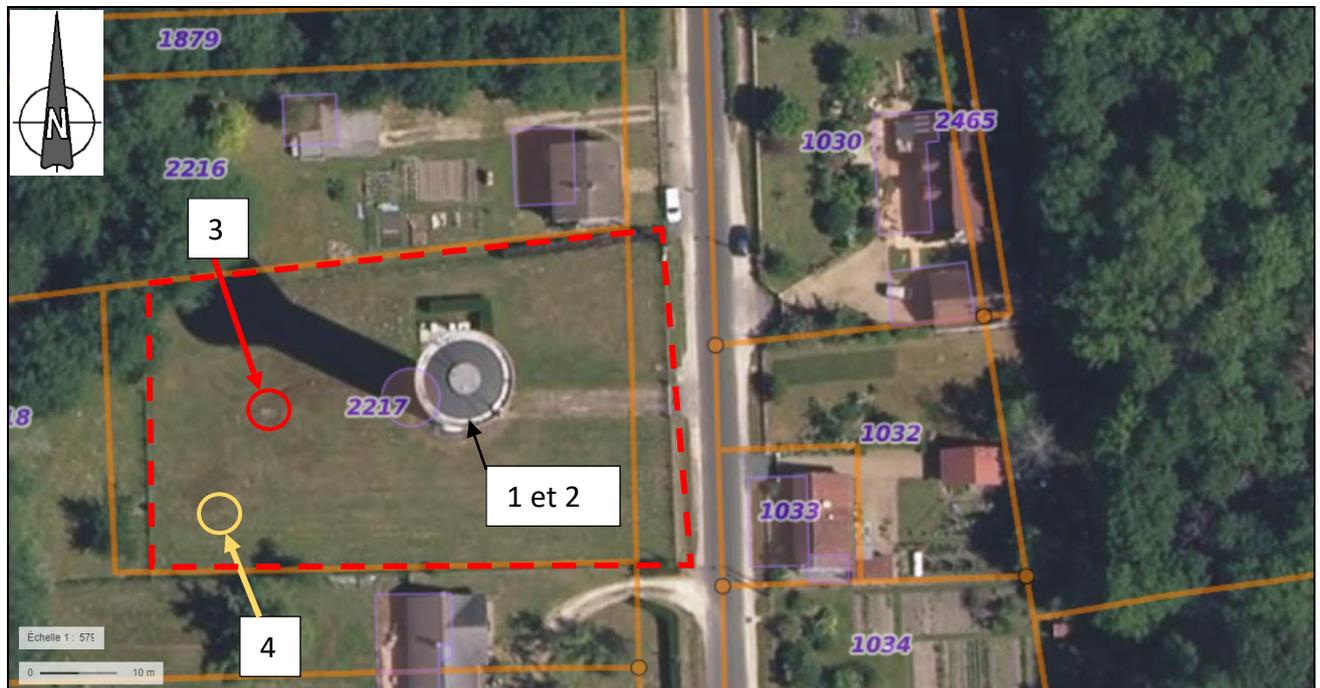
- au Nord et au Sud : une zone urbanisée composée de maisons individuelles
- à l'Est : la route de Ménétréol puis de l'autre côté de la route, des maisons individuelles,
- à l'Ouest : des bois et des prairies épars.

**Figure 27 : Environnement immédiat du futur forage**  
(source : Geoportail)

Implantation nouveau forage AEP



(source : site du cadastre)

**Figure 28 : Vue aérienne du site de production d'eau « Pot à l'Eau » à Neuvy sur Barangeon**

(source : site internet Géoportail)

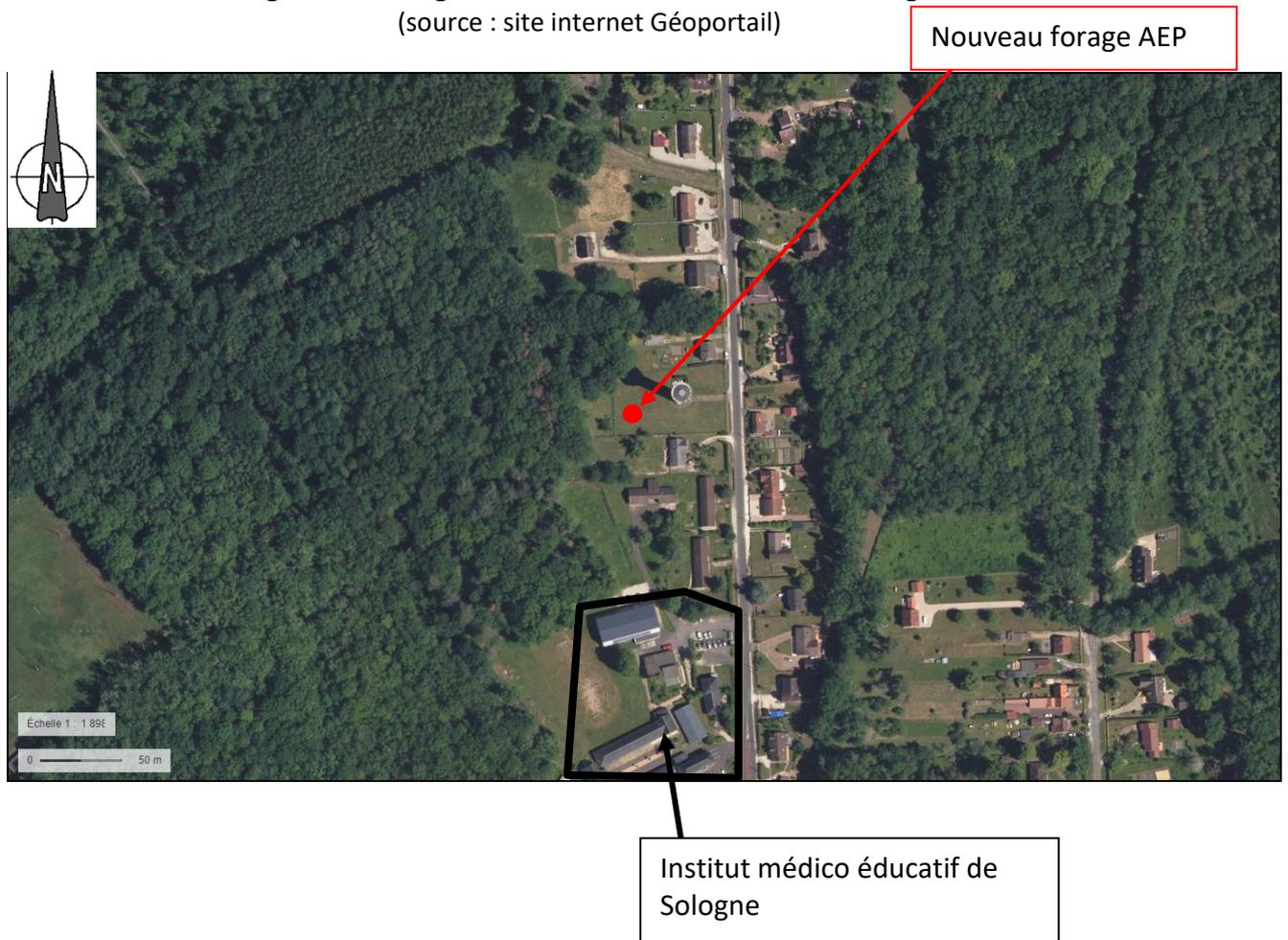
-  Localisation du forage AEP « Pot à l'Eau » à Neuvy sur Barangeon
-  Décalage des limites des parcelles cadastrales par rapport à la photographie satellite

Au niveau du site de production d'eau « Pot à l'Eau » sur la parcelle, les installations techniques suivantes sont recensées :

- **1** : 1 château d'eau,
- **2** : avant stockage au château d'eau, une station du traitement du Ph par de la neutralite des eaux brutes du forage « Pot à l'Eau », en raison de la forte agressivité de l'eau, se trouve à l'intérieur du château d'eau.
- **3** : 1 forage d'eau potable existant dénommé « Pot à l'Eau » exploité actuellement. Il est situé dans l'alignement du château d'eau à l'arrière de ce dernier quand on regarde la parcelle de la route départementale,
- **4** : futur forage d'eau potable dénommé F2 « Pot à l'Eau », situé à environ 10 m de distance du forage AEP actuel en exploitation.

Le site est clôturé et l'accès au site se fait par un portail fermé à clef.

**Figure 29 :Vue générale de l'environnement du forage**  
(source : site internet Géoportail)

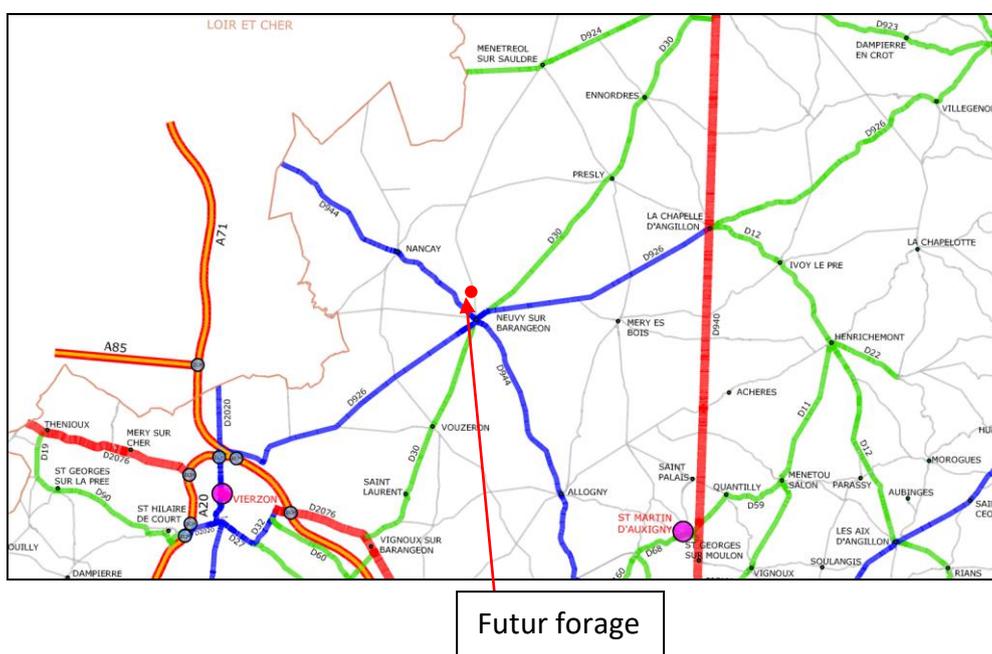


➤ **Réseau routier et ferroviaire**

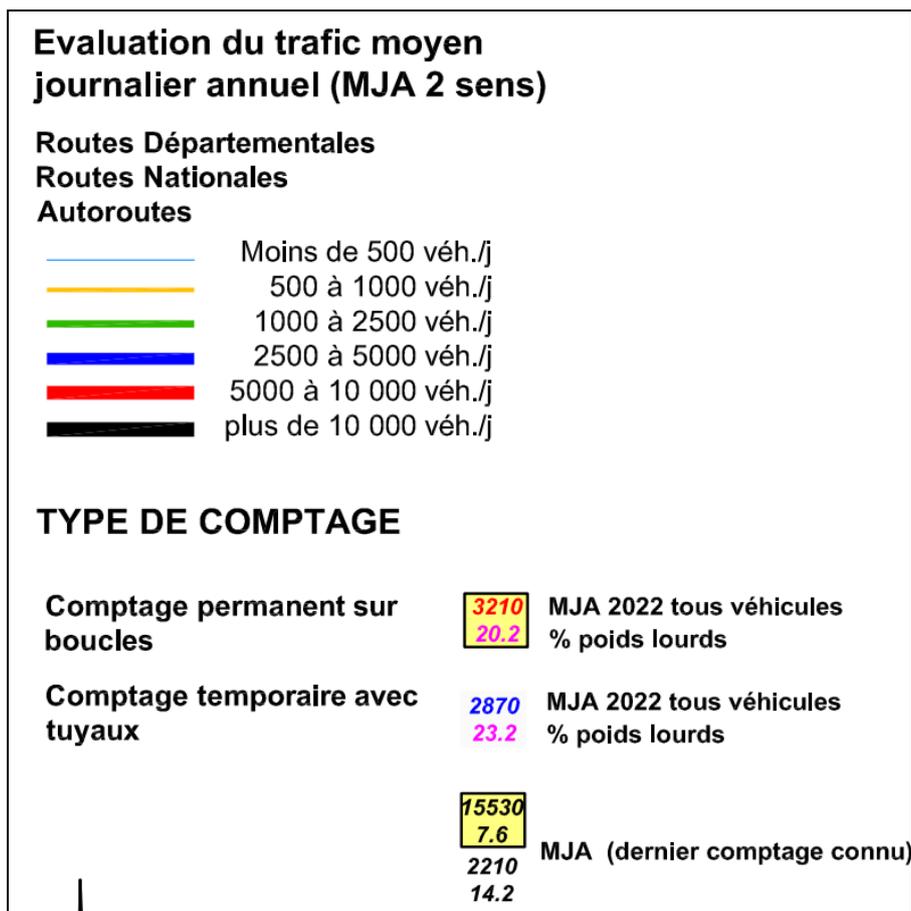
L'axe routier le plus proche correspond ainsi à la RD 79 appelée « route de Ménétréol » orientée Nord-Sud et passant juste en limite Est de la parcelle A 2217. Elle se trouve à 65 m à l'Est du futur forage. Un fossé de chaque côté de cette route permet de collecter les eaux pluviales. Il s'agit d'une route classée en catégorie 3 comme un réseau d'intérêt local avec 500 à 1000 véhicules par jour. Le dernier comptage connu indique un trafic journalier moyen annuel de 617 véhicules par jour dont 6,5 % de poids lourds.

Aucune voie ferrée n'est recensée sur la commune de Neuvy sur Barangeon.

**Figure 30 : Réseau routier à proximité du futur forage**







On peut considérer qu'il peut exister un risque de pollution lié à la RD 79 situé à l'Est de la parcelle A2217.

### ➤ Les activités industrielles

**Dans l'environnement proche du futur forage, aucune activité industrielle n'est recensée.**

Au sud du centre-bourg de Neuvy sur Barangeon, 5 sites industriels sont recensés. La carte des anciens sites industriels et activités de services recense les anciennes activités susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des sols. Il peut s'agir d'anciennes activités industrielles ou encore d'anciennes activités de services potentiellement polluantes. Les sites industriels les plus proches se trouvent à :

- 1,2 km à l'Est du futur forage : SSP3819025 classé ICPE,
- 0,9 km au Sud du futur forage : SSP3818716.

Les autres sites sont plus éloignés.

Seul le site numéroté SSP3819025 est classé ICPE. Son activité n'est pas connue.

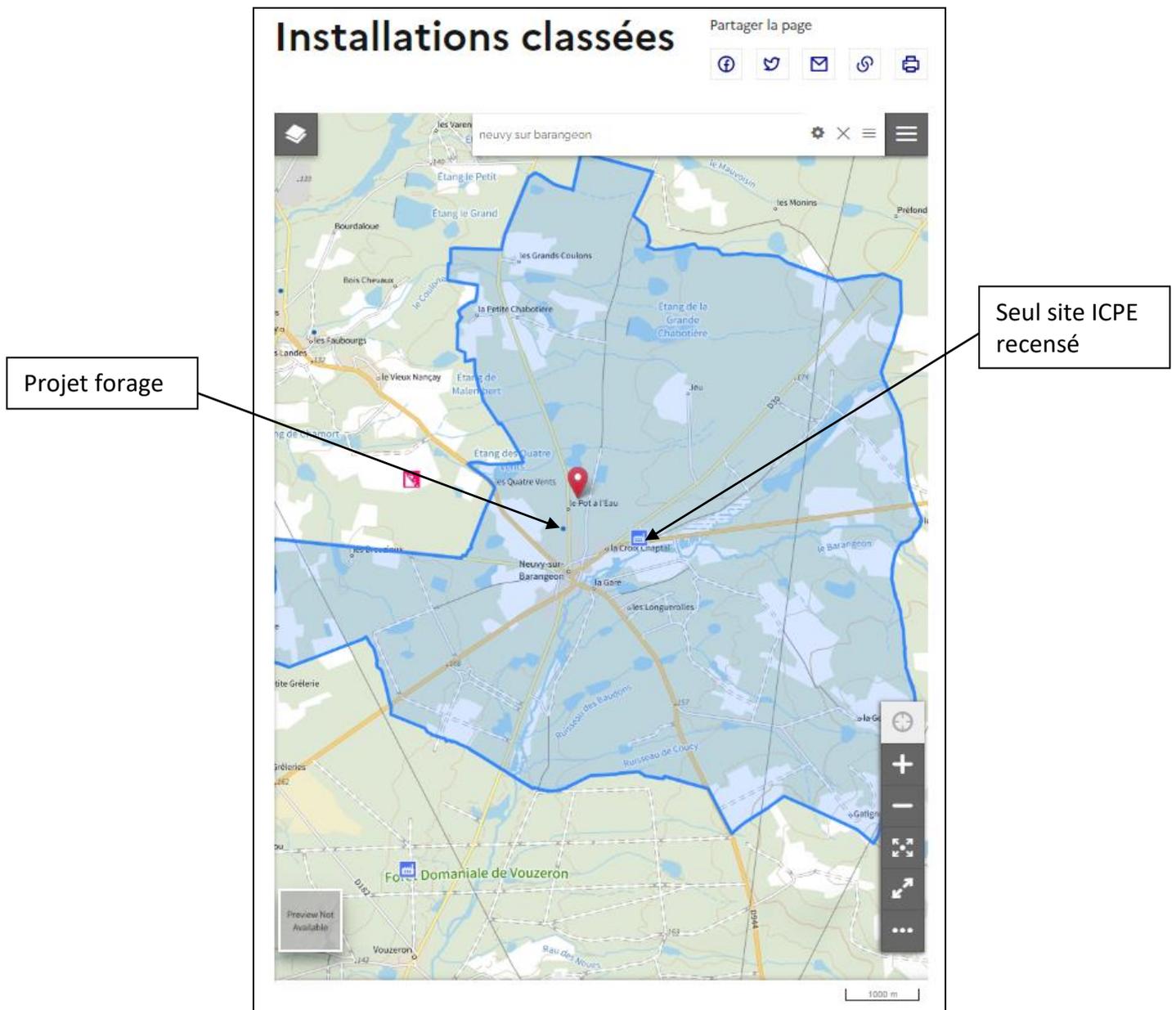
**On peut considérer que le risque de pollution lié à la présence d'entreprises dans l'environnement du forage est relativement faible voire pratiquement inexistant.**



## Carte ICPE

Un seul site est classé ICPE non SEVESO sur la commune de Neuvy sur Barangeon.

Figure 32 : Installation classée sur la commune de Neuvy sur Barangeon



# Installations classées

Partager la page



[← Retour](#)

## CDC VIERZON SOLOGNE BERRY VILL.DE LA FOR (1)

Route de la Chapelle

18330 NEUVY SUR BARANGEON

Numéro d'établissement : 0010011068

SIRET : 20009056100016

Activité principale : Non renseigné

État d'activité : En exploitation avec titre

Régime en vigueur de l'établissement <sup>(2)</sup> : Enregistrement

Priorité nationale : Non

Statut SEVESO : Non Seveso

IED - MTD : Non

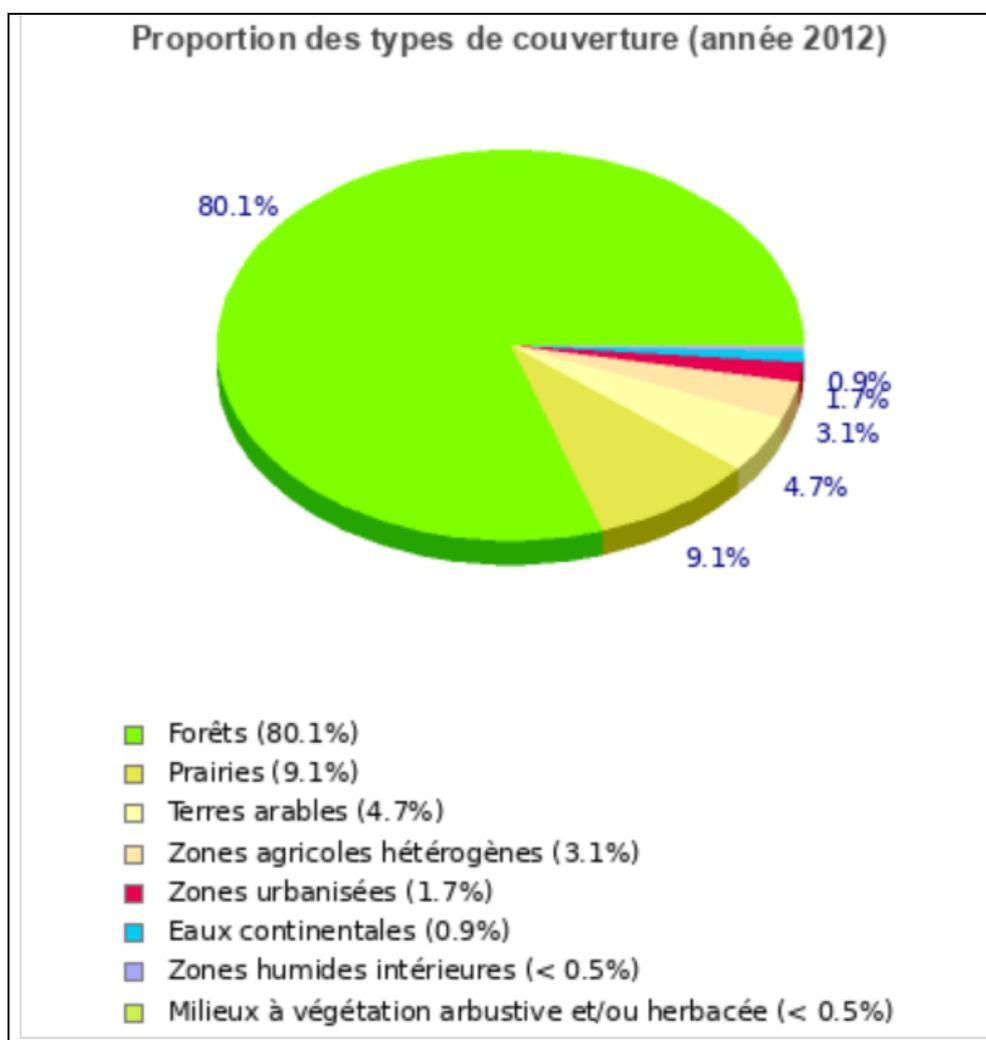


## 3.2 Environnement agricole du forage

La commune est occupée à 80 % de forêts. Les zones agricoles représentent seulement 9 % de la surface totale de la commune.

La zone d'implantation du futur forage se situe à la limite d'un milieu urbain (extrémité Nord du centre-Bourg) et d'une zone boisée. Aucune zone agricole ne se trouve à proximité du projet de création de forage.

**Figure 33 : Occupation des sols sur la commune de Neuvy sur Barangeon**  
(source : CORINE LAND COVER)



**On peut considérer qu'il existe aucun risque de pollution lié à un environnement agricole.**

### 3.3 Réseau hydrographique

Le territoire de la commune de Nevers est traversé par Le Barangeon. Le futur forage se trouve en rive droite de ce cours d'eau au niveau d'une haute terrasse alluviale.

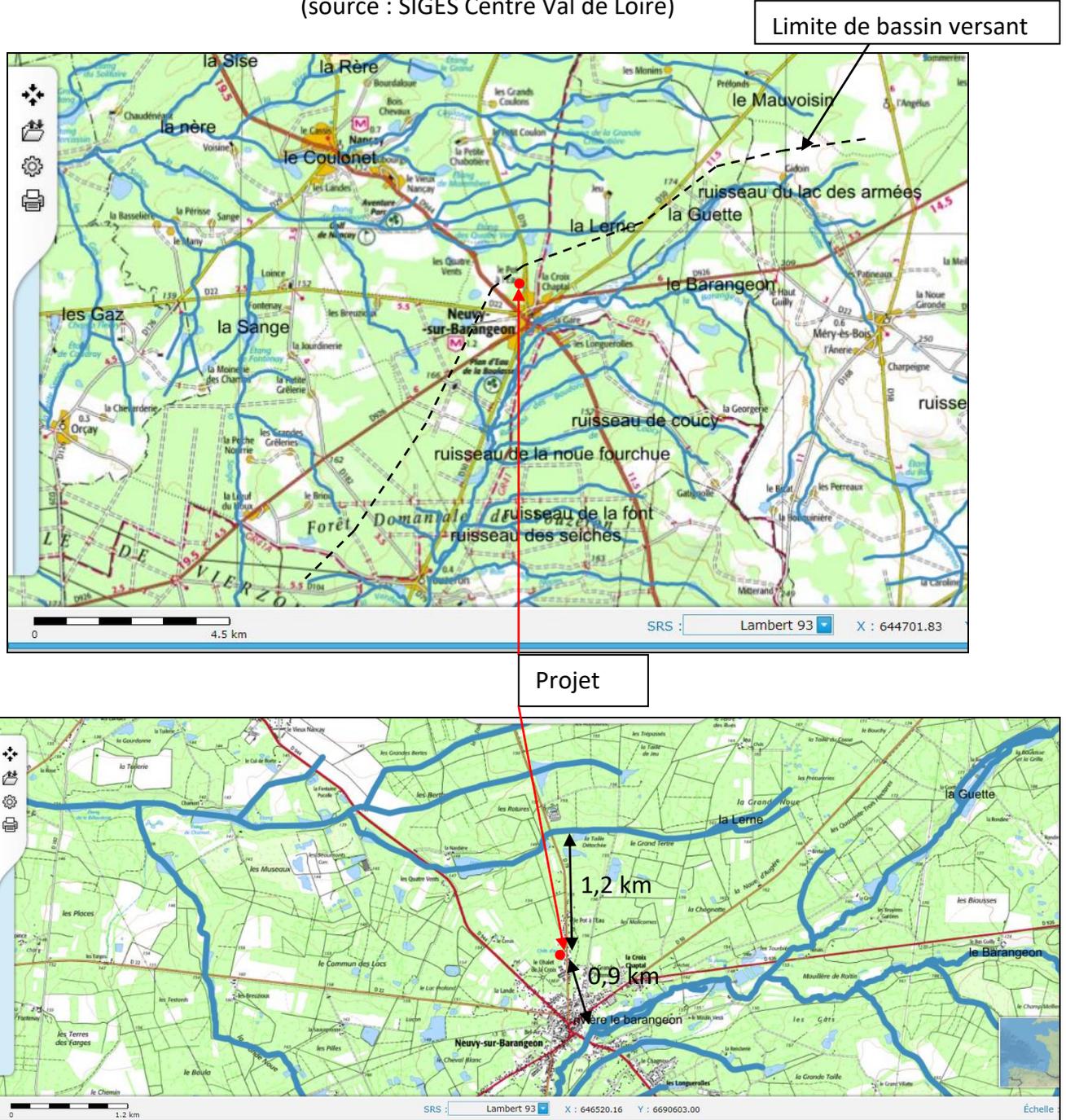
L'implantation du futur forage se trouve :

- à proximité immédiate de la limite entre deux bassins versants. Comme étudié précédemment, il se situe ainsi dans le SAGE de l'Yèvre Auron dont fait partie le cours d'eau Le Barangeon,
- à 0,9 km au Nord du cours d'eau Le Barangeon,
- à 1,2 km au Sud du cours d'eau La Lerne.

Sur le territoire de la commune de Neuvy sur Barangeon, le substratum au niveau de la vallée du cours d'eau « Le Barangeon » correspond aux sables du Cénomaniens. A partir du centre-bourg de Neuvy, cette formation des sables du Cénomaniens renferme une nappe devenant captive sous les marnes à Ostracées du Cénomaniens supérieur et ainsi isolée de la nappe sus-jacente libre contenue dans les argiles et sables de Sologne et les sables à silex.

De ce fait, un pompage dans la nappe renfermée dans le réservoir aquifère des formations de Sologne et des sables à silex du Tertiaire sur le site de production d'eau potable Pot à l'Eau ne devrait pas avoir d'influence sur le cours d'eau Le Barangeon.

Figure 34 : Réseau hydrographique au niveau de la commune de Neuvy sur Barangeon  
(source : SIGES Centre Val de Loire)



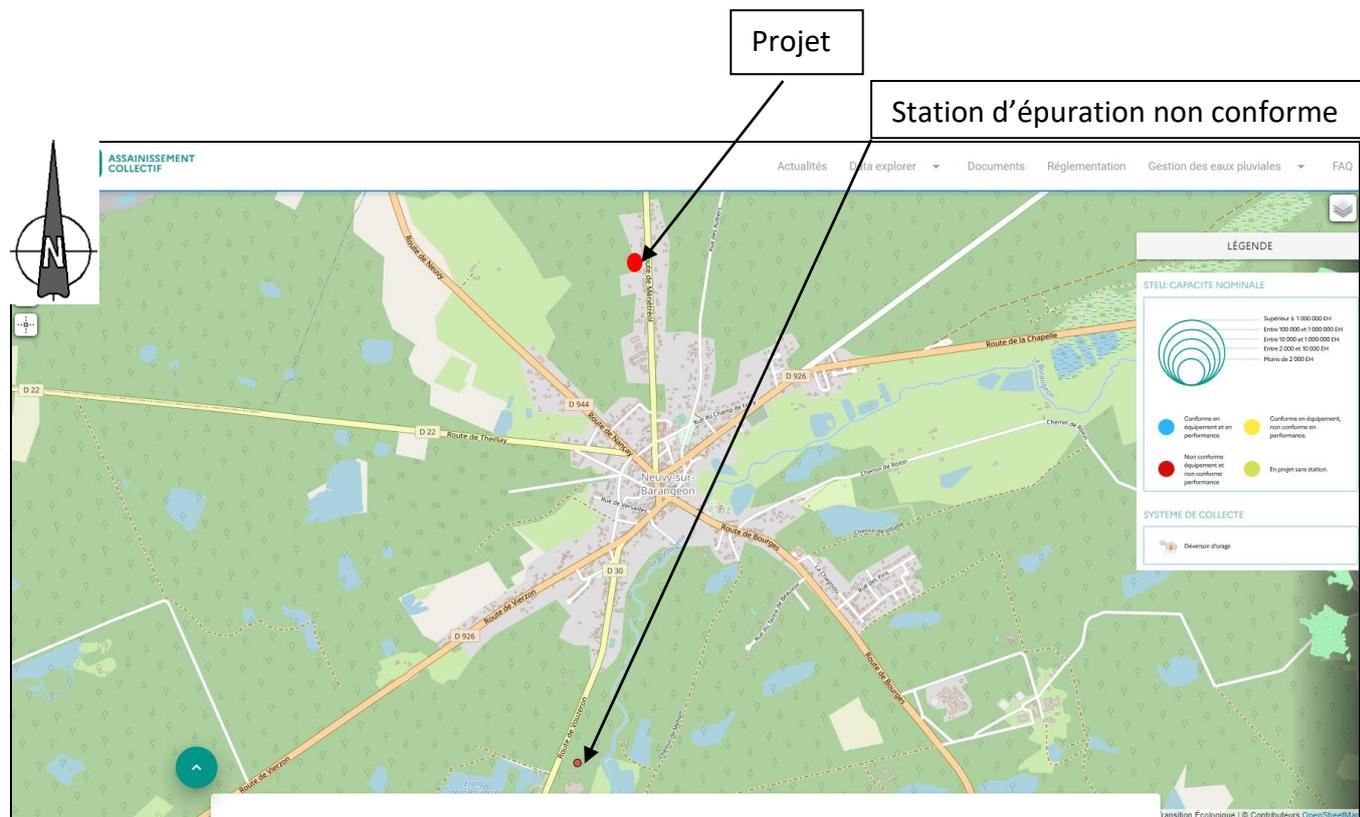
## 3.4 Pollution liée aux eaux usées

La commune de Neuvy sur Barangeon est desservie par un réseau d'assainissement collectif. Elle dispose d'une station d'épuration au Sud du centre-bourg de Neuvy sur Barangeon située à plus d'un kilomètre au Sud de l'implantation du nouveau forage AEP. Elle se trouve dans la vallée du Barangeon, dont le substratum correspond aux sables du Cénomaniens. Cette formation renferme une nappe, qui, à partir du centre-bourg de Neuvy sur Barangeon, devient captive sous les marnes du Cénomaniens supérieur et ne communiquant pas ainsi avec celles sus-jacente

Cette station de traitement des eaux usées est classée comme non conforme à la réglementation en vigueur.

**On peut considérer qu'il existe aucun risque de pollution lié aux stations d'épuration des eaux usées.**

**Figure 35 : Localisation des stations d'épuration les plus proches**  
(source : site officiel de l'assainissement non collectif)



### 3.5 Distance du projet par rapport aux zones sensibles

Il est prévu de réaliser un nouveau forage AEP sur le site de production d'eau potable Pot à l'Eau à Neuvy sur Barangeon captant la nappe renfermée dans les sables et argiles de Sologne et les sables à silex du Tertiaire.

- **Conformément à l'article 4 de l'arrêté du 11 septembre 2003** portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux sondages, forages, créations de puits ou d'ouvrages souterrains soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié

L'implantation d'un forage de prélèvement d'eau doit tenir compte de contraintes de proximité particulières par rapport à des sources de pollutions. Ainsi, le nouveau forage doit se trouver au-delà d'une certaine distance (suivant le type de zones sensibles).

Le tableau ci-dessous récapitule les zones sensibles potentielles et leur distance au forage :

**Tableau 2 : Distances réglementaires et réelles du forage aux zones sensibles**

Zones sensibles	Distance réglementaire	Distance réelle au forage
Décharges, installations de stockage de déchets ménagers ou industriels	200 m	Aucune décharge et aucune installation de stockage de déchets ménagers ou industriels
Ouvrages d'assainissement collectifs ou non collectifs (ANC), canalisations d'eaux usées...	35 m	Raccordé au réseau d'assainissement collectif à plus de 1 km au Sud du projet
Stockages hydrocarbure, produits chimiques...	35 m	Aucun stockage d'hydrocarbures
Bâtiments d'élevage et leurs annexes	35 m	Aucun bâtiment d'élevage
Parcelles avec épandage de déjections animales et/ou effluents d'élevage issus d'installation classées	50 m	Aucune parcelle avec épandage de déjections animales et/ou effluents d'élevage issus d'installations classées
Parcelles avec épandage de boues issus de stations de traitement des eaux usées et/ou épandage de déchets issus d'installation classé	35 si pente <7% 100 si pente >7%	pente < 7% aucune parcelle avec des épandages de boues issues de stations de traitement des eaux usées ou d'installation classée

## **5. Incidence de l'opération**

---

Il est prévu de réaliser sur la parcelle A 2217 un nouveau forage AEP sur le site de production d'eau potable Pot à l'Eau à Neuvy sur Barangeon captant la nappe renfermée dans les sables et argiles de Sologne et les sables à silex du Tertiaire.

### **4.1 Influence sur les ouvrages souterrains les plus proches**

Le débit d'exploitation est prévu à 20 m<sup>3</sup>/h, 300 m<sup>3</sup>/jour et 82 000 m<sup>3</sup>/an au maximum.

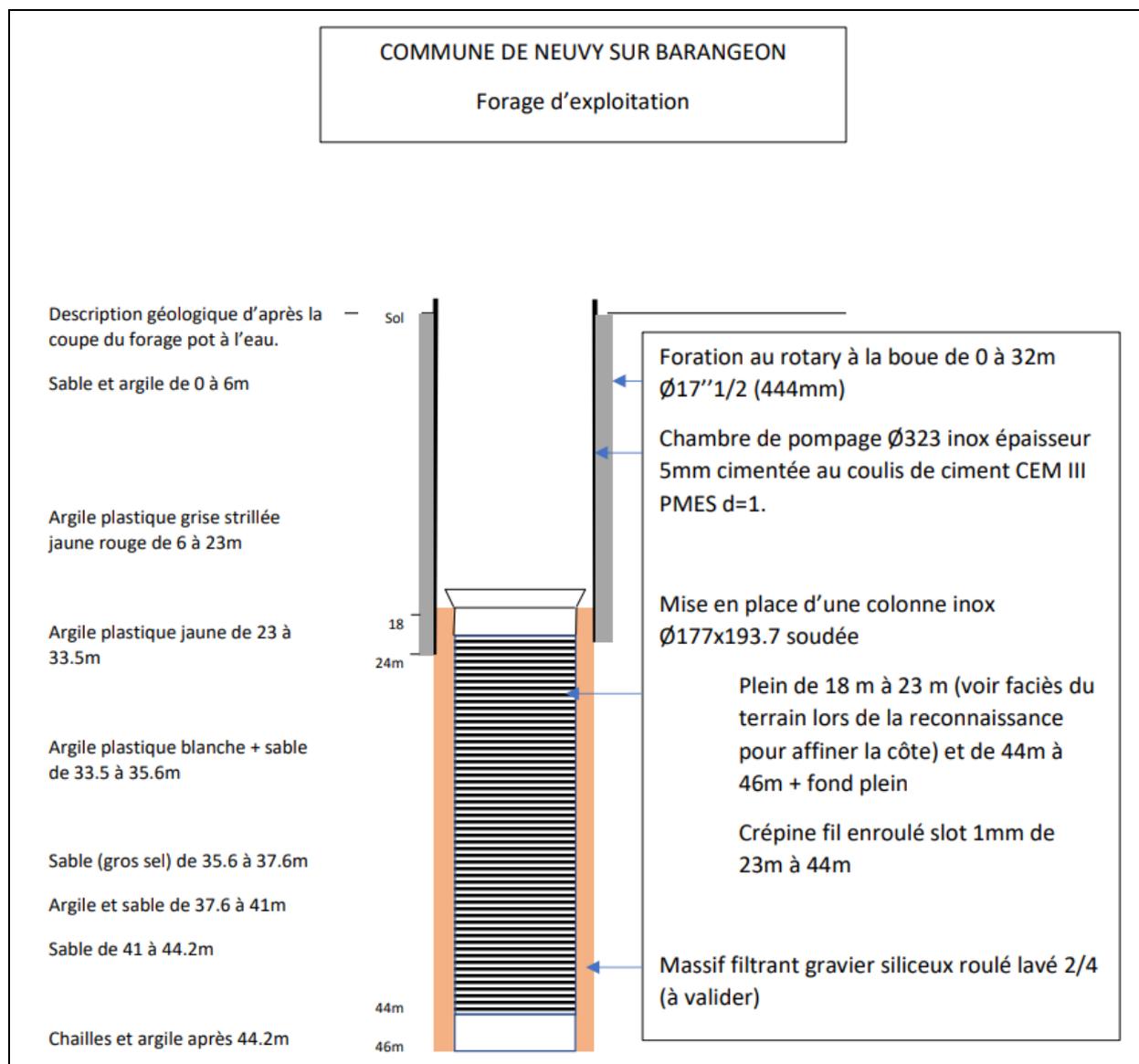
L'étude consiste à :

- faire une estimation théorique des valeurs de rabattement au droit du forage de reconnaissance et sur trois piézomètres fictifs en fonction du temps,
- estimer l'aire d'alimentation du captage.

#### **4.1.1 Hypothèses de calcul pour le réservoir aquifère des sables et argiles de Sologne et sables à silex**

Les coupes géologique et technique prévues sont présentées sur la page suivante.

**Figure 36 : Coupes géologique et technique prévisionnelles**



**Les valeurs théoriques prises en compte dans les calculs, à confirmer après la réalisation du forage, sont les suivantes :**

- $b$  : épaisseur de l'aquifère des sables et argiles de Sologne capté de 30 m à 42 m : 25 m
- $K$  : perméabilité : entre  $10^{-6}$  et  $10^{-7}$  m/s (mélange de sable et d'argile)
- $we$  : la porosité efficace pour les sables (entre 10 % et 25 %) et argile pure (1 % à 2 %). Porosité à prendre en compte pour un multicouche de sable, d'argile et sable plus ou moins argileux : environ 5 %
- $T$  : transmissivité : valeur retenue  $1,0 \times 10^{-3}$  m<sup>2</sup>/s (données notice de la carte géologique et des fiches BDLISA)
- $S$  : coefficient d'emmagasinement :  $1 \times 10^{-2}$  (estimation)
- $i$  : gradient hydraulique : aucune carte piézométrique précise dans le secteur étudié

Le débit projeté maximum est de 20 m<sup>3</sup>/h (soit 0,0055 m<sup>3</sup>/s), 300 m<sup>3</sup>/jour et 82 000 m<sup>3</sup>/an.

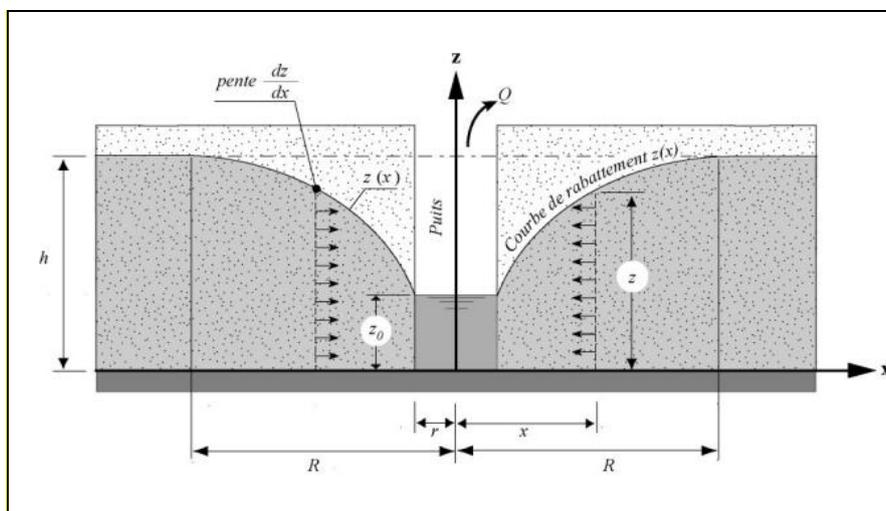
#### 4.1.2 Estimation théorique du rayon d'action et incidence sur les ouvrages souterrains existants

##### ➤ Définition du rayon d'action selon l'équation de Jacob

Le rayon d'action, appelé également rayon d'influence, noté  $R$  (en m), correspond à la distance radiale depuis l'axe d'un puits ou d'un forage en pompage à la limite de son aire d'influence, qui serait circulaire dans des conditions idéales.

Le rayon d'action  $R$  définit ainsi, à partir du captage étudié, une zone influencée par le pompage à ce dernier, dans laquelle un rabattement de la nappe va s'effectuer. Dans cette zone, les ouvrages souterrains vont être ainsi impactés par le pompage au forage étudié.

**Figure 37 : Schéma expliquant le terme de rayon d'action  $R$**



L'équation de Jacob permet de calculer le rayon d'action R :

$$R = 1.5 \sqrt{\frac{T t}{S}}$$

Les hypothèses de calculs prises en compte sont les suivantes :

- Temps considéré t : dans ce rapport, le cas le plus pessimiste est étudié, en prenant en compte le volume annuel maximum prévisionnel (82 000 m<sup>3</sup>/an) et le débit horaire projeté (20 m<sup>3</sup>/h). Cela correspond à un temps de pompage de 4100 heures (soit 14 760 000 secondes) ou de 170 jours de pompage dans une année,
- T : transmissivité : 1 x 10<sup>-3</sup> m<sup>2</sup>/s
- S : coefficient d'emménagement : 1,0 x 10<sup>-2</sup>.

**En prenant les hypothèses de calculs indiquées ci-dessus (cas le plus pessimiste – prélèvement total annuel en continu), le rayon d'action est estimé à 1822 m autour du futur forage situé au niveau de la station de production d'eau potable Pot à l'Eau.**

**Si on prend en compte un temps de pompage de 20h00 en continu correspondant au temps maximum d'utilisation du futur forage à 20 m<sup>3</sup>/h, le rayon d'action est estimé à 127,8 m autour situé au niveau de la station de production d'eau potable Pot à l'Eau.**

### ➤ Estimation des rabattements au forage et dans les ouvrages souterrains avoisinants

On peut calculer le rabattement au forage et dans des piézomètres fictifs en choisissant comme caractéristiques hydrogéologiques celles indiquées précédemment. Les simulations sont fondées sur l'emploi de la solution de Theïis et de son approximation émise par Cooper-Jacob. Les conditions d'application de celle-ci sont les suivantes :

- l'aquifère horizontal est homogène, isotrope, infini et d'épaisseur constante ; ses paramètres, hydrauliques (transmissivité T et coefficient d'emménagement S) sont constants,
- le puits de pompage pénètre totalement l'aquifère et son diamètre est infiniment petit,
- le puits est pompé à débit constant,
- l'écoulement est laminaire et respecte la Loi de Darcy,

La nappe des sables et argiles de Sologne et des sables à silex du Tertiaire est considérée comme libre et d'extension infinie compte-tenu de ses caractéristiques hydrogéologiques au niveau du secteur étudié.

Comme précisé précédemment, la valeur de la transmissivité retenue la suivante :

$$T = 1 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$$

**Calcul ( $T= 1 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$  et  $S= 1,0 \times 10^{-2}$ ) avec des données hydrogéologiques d'un forage captant la nappe renfermée dans les sables et argiles de Sologne et sables à silex**

Sur la base de ces valeurs de T et S, les calculs de rabattement donnent les résultats suivants (cf. tableau ci-dessous) dans le forage en projet et dans 3 piézomètres fictifs distants de 128 m, 300 m et 620 m du forage en projet, au terme de 20 jours, 120 jours et 170 jours de pompage continu au débit de 20 m<sup>3</sup>/h.

**Figure 38 : Calcul des rabattements induits par le pompage à 20 m<sup>3</sup>/h au forage étudié**

Rabattement (m)	20 j	120 j	170 j
Forage en projet	7,73 m	8,52 m	8,68 m
Piézomètre fictif distant de 128 m	1,40 m	2,19 m	2,35 m
Piézomètre fictif distant de 300 m	0,065 m	1,44 m	1,59 m
Piézomètre fictif distant de 620 m	0,005 m	0,79 m	0,95 m

Pour une transmissivité de  $1 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$  et un pompage de 20 m<sup>3</sup>/h, le rabattement généré au futur forage est de l'ordre de 7,73 à 8,68 m suivant la durée du pompage (entre 20 jours et 170 jours de pompage en continu).

Pour un pompage de 20 jours en continu et à une distance supérieure à 300 m à partir du forage, les rabattements induits sont extrêmement faibles, inférieurs à 6,5 cm.

A une distance supérieure à 620 m à partir du forage, les rabattements induits sont extrêmement faibles, inférieurs au mètres pour une durée du pompage en continu de 120 jours à 170 jours.

**Seul un véritable essai de pompage, réalisé après création du forage pourra ainsi permettre de déterminer les caractéristiques hydrogéologiques réelles de l'aquifère des calcaires du Turonien au droit de la zone d'étude et ainsi, évaluer les rabattements induits par ce captage sur les ouvrages avoisinants.**

## ➤ Etude de l'incidence du pompage au forage étudié sur les ouvrages souterrains recensés dans le rayon d'action

Les ouvrages souterrains les plus proches sont récapitulés sur la carte sur la page suivante.

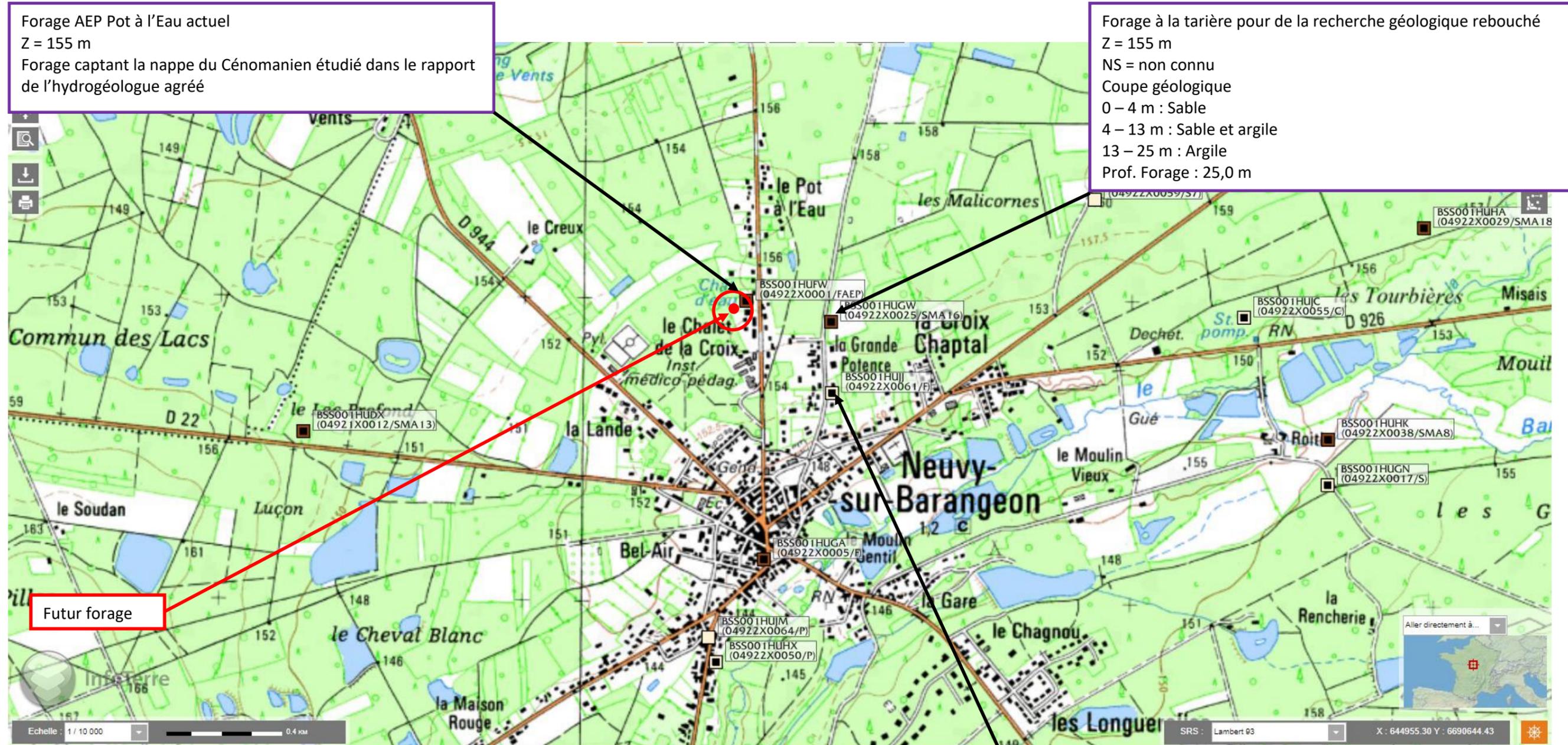
Le cercle en rouge plein correspond au rayon d'action théorique calculé précédemment, dont la valeur correspond à une distance de 128 m autour du futur forage pour un pompage continu de 20 heures (durée maximum d'un pompage continu). Au niveau de l'emprise de ce cercle, seul le forage AEP actuel Pot à l'Eau est recensé. Ce forage capte le réservoir aquifère des sables du Cénomaniens captif sous les marnes du Cénomaniens et n'ayant pas de communication avec la nappe libre renfermée dans les sables et argiles de Sologne et les sables à silex du Tertiaire.

Les ouvrages souterrains les plus proches se trouvent à environ 285 m et 425 m au Sud-Est du futur forage en amont hydraulique compte-tenu du sens d'écoulement de la nappe captée du Sud-Est vers le Nord-Ouest.

Le forage numéroté BSS001HUJJ situé à 425 m de distance du forage au Sud – Est a été étudié par l'hydrogéologue agréé. Il s'agit d'un forage pour l'irrigation de 26 m de profondeur et équipé seulement jusqu'à 21 m de profondeur captant la nappe renfermée dans les sables et argiles de Sologne. A cette distance, pour un pompage continu de 20 h au futur forage AEP (exploitation prévue à ce forage), il ne devrait pas avoir d'incidence sur ce forage situé en dehors du rayon d'action de 128 m. Au bout de 20 jours de pompage en continu au nouveau forage AEP (mode d'exploitation jamais prévu), le rabattement sera compris entre moins d'1 cm et 6 cm.

Le forage numéroté BSS001HUGW situé à 285 m de distance du forage au Sud – Est correspond à un forage à la tarière réalisé dans le cadre de la recherche géologique pour des exploitations (forage CERATERA). Ce sondage a été rebouché.

Figure 39 : Extrait de la carte géologique avec les ouvrages souterrains recensés à la BSS sur le secteur étudié « Pot à l'eau » Neuvy sur Barangeon  
 (source : site INFOTERRE du BRGM)



Forage AEP Pot à l'Eau actuel  
 Z = 155 m  
 Forage captant la nappe du Cénomaniens étudié dans le rapport de l'hydrogéologue agréé

Forage à la tarière pour de la recherche géologique rebouché  
 Z = 155 m  
 NS = non connu  
 Coupe géologique  
 0 – 4 m : Sable  
 4 – 13 m : Sable et argile  
 13 – 25 m : Argile  
 Prof. Forage : 25,0 m

Futur forage

Forage d'irrigation  
 Z = 152 m  
 NS = 7,5 m/sol  
 Coupe géologique :  
 0 – 7 m : Argile  
 7 – 13 m : Argile compacte et silex  
 13 – 26 m : Silex et sable  
 Prof. Forage : 26 m

## 4.3 Incidence sur les eaux superficielles

L'implantation du futur forage se trouve :

- à proximité immédiate de la limite entre deux bassins versants. à environ 135 m au Nord de La Loire juste derrière la levée. Comme étudié précédemment, il se situe ainsi dans le SAGE de l'Yèvre Auron dont fait partie le cours d'eau Le Barangeon,
- à 0,9 km au Nord du cours d'eau Le Barangeon,
- à 1,2 km au Sud du cours d'eau La Lerne.

Sur le territoire de la commune de Neuvy sur Barangeon, le substratum au niveau de la vallée du cours d'eau « Le Barangeon » correspond aux sables du Cénomaniens. A partir du centre-bourg de Neuvy, la formation des sables du Cénomaniens renferme une nappe devenant captive sous les marnes à Ostracées du Cénomaniens supérieur et ainsi isolée de la nappe sus-jacente libre contenue dans les argiles et sables de Sologne et les sables à silex.

De ce fait, un pompage dans la nappe renfermée dans le réservoir aquifère des formations de Sologne et des sables à silex du Tertiaire sur le site de production d'eau potable Pot à l'Eau ne devrait pas avoir d'influence sur le cours d'eau Le Barangeon.

## 4.4 Incidence sur les autres aquifères

Le forage est prévu d'être conçu pour capter seulement l'aquifère des sables et argiles de Sologne et des sables à silex du Tertiaire. C'est pourquoi sa profondeur maximale prévisionnelle est limitée à 46 m. Si besoin, un bouchon de ciment sera effectué au niveau de la partie sommitale des marnes du Cénomaniens supérieur dans le cas où ces niveaux auraient été traversés par inadvertance, au cours de la foration.

Les marnes du Cénomaniens supérieur, considérées comme un horizon imperméable, permettent d'éviter la communication entre la nappe libre renfermée dans les formations du Tertiaire sus-jacente (sables de Sologne et sables de silex) et la nappe sous-jacente contenue dans les sables du Cénomaniens moyen.

De ce fait, un pompage au nouveau forage situé au niveau de la station de production d'eau potable Pot à l'Eau captant la nappe libre des argiles de Sologne et des sables à silex du Tertiaire n'aura pas d'incidence sur la nappe captive renfermée dans les sables du Cénomaniens moyen sous-jacents.

## 4.5 Incidence en cours de travaux

Avant de commencer la foration, conformément aux règles fixées par le code de l'environnement et afin que les rejets n'entraînent pas des pics de turbidité et des désagréments sur le milieu naturel, une fosse de décantation, sera à prévoir. Le choix du point de rejet de ces eaux a été validé par le Maître d'Ouvrage. Ce dernier est prévu dans le réseau d'eau pluviale après décantation.

## 4.6 Incidence des travaux sur la qualité des eaux

Le test de pompage se fera à l'aide d'une pompe électrique immergée adaptée pour des essais de pompage sur des forages ce qui exclut de ce fait les risques de contamination par des hydrocarbures ou autres composés.

Des clapets anti-retours empêcheront tout refoulement de l'eau dans le forage de reconnaissance lors des phases d'arrêt de ce dernier.

## 4.7 Abandon ou devenir du forage

Pour le cas où le futur forage viendrait à être abandonné (résultats quantitatifs et / ou qualitatifs insatisfaisants), il sera comblé conformément à la législation en vigueur (arrêté du 11 septembre 2003).

Le programme de rebouchage sera soumis au préalable à l'avis de la DDT.

## 4.8 Moyens de contrôle de mesure

Un compteur volumétrique provisoire sera mis en place afin de contrôler les volumes d'eau prélevés et de mesurer le débit.