

Evaluation environnementale– Examen au cas par cas

Annexe 2 au Cerfa 14734*03

Plan de situation

Le forage de Nibelle, référencé sous le numéro BSS 03642X0001, est situé au Nord-Ouest du centre de la commune, au lieu-dit le Bout Tortu. Ces coordonnées géographiques et cadastrales sont les suivantes :

Tableau 1 : Coordonnées géographiques et cadastrales du forage de Nibelle

Coordonnées géographiques (en lambert 93, en m)			Coordonnées cadastrales	
X	Y	z (altitude en m)	Section	Parcelle
648 945	6 770 163	137,51	ZH 01	199

La parcelle sur laquelle a été implanté le forage accueille également le château d'eau de Nibelle.

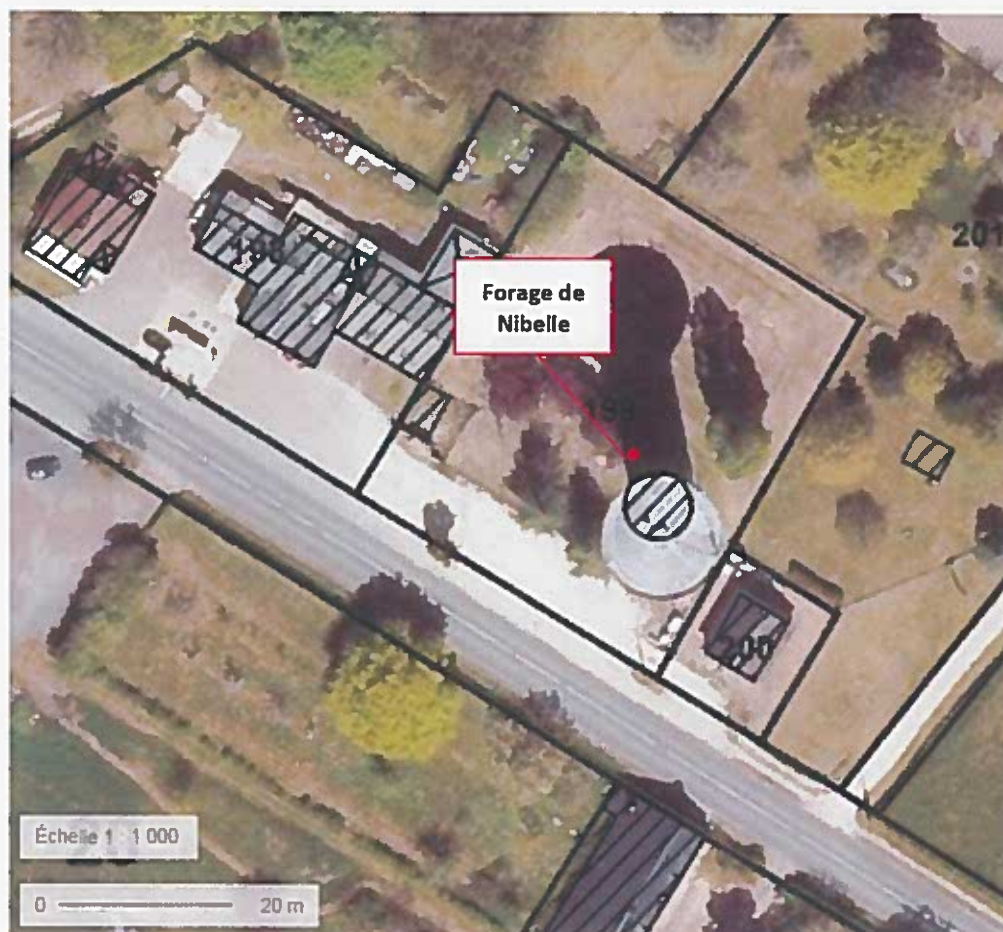


Figure 1 : Plan de localisation du forage sur fond cadastral

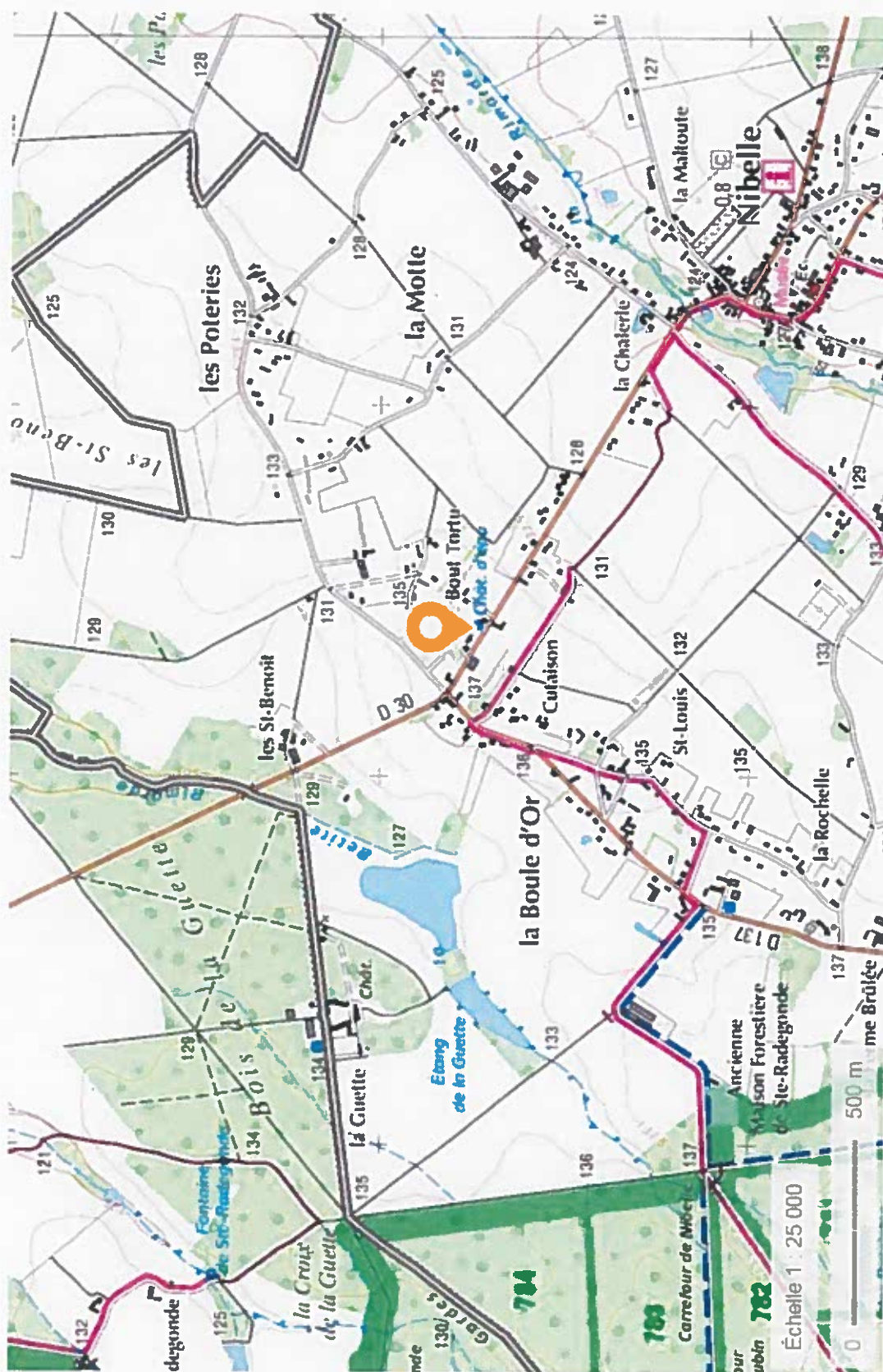


Figure 2 : Plan de localisation du captage de Nibelle

Evaluation environnementale– Examen au cas par cas

Annexe 3 au Cerfa 14734*03

Reportage photographique



Photographie 1 : Vue sur la parcelle du forage

L'accès au site se fait par la RD 30. La parcelle du forage est clôturée par un grillage souple de 1,05 m de haut et un portail d'une largeur d'environ 3 m.

La tête de forage est située dans un regard circulaire béton dépassant de 40 cm par rapport au sol, dont l'accès se fait par une trappe en acier cadenassée.



Regard de protection du forage



Tête du forage

Evaluation environnementale– Examen au cas par cas

Annexe 4 au Cerfa 14734*03

Plan du projet

1. DESCRIPTIF DU CAPTAGE

Le captage AEP de Nibelle a été réalisé au trépan en 1963 par l'entreprise de forage Bernard AUBRY. Il atteint une profondeur de 90 m.

La coupe technique détaillée du captage, d'après la coupe du foreur, est la suivante :

- De -90 à -67,88 m : Tube en acier de Ø 410 mm, crépiné de -90 à -82,5 m et de -78 à -70,5 m
- De -69,85 à -1,5 m : Tube en acier de Ø 470 mm, crépiné de -58,2 à -53,2 m, cimenté à l'extrados
- De -45,25 à -27,17 m : Tube en acier plein de Ø 610 mm, cimenté à l'extrados
- De -29,65 à -1,5 m : Tube en acier plein de Ø 675 mm, cimenté à l'extrados
- De -1,5 à 0 m : Avant-puits bétonné de Ø 1500 mm

La coupe géologique, d'après la coupe du foreur, est la suivante :

Figure 1 : Coupe géologique du captage de Nibelle (Source : Géo-Hyd - Avril 2005)

Profondeurs	Lithologie	Interprétation
0 à 1,30 m :	Terre et sable argileux	Quaternaire
1,30 à 3,80 m :	Argile gris verdâtre	Sables et marnes de l'Orléanais (Burdigalien inférieur)
3,80 à 4,85 m :	Argile blanche	
4,85 à 7,80 m :	Sable fin gris	
7,80 à 9,00 m :	Sable grossier	
9,00 à 17,10 m :	Argile gris verdâtre	
17,10 à 21,40 m :	Sable gris	
21,40 à 30,00 m :	Argile gris jaunâtre	
30,00 à 39,50 m :	Argile grise	Marnes de Blamont (Aquitaniens supérieur)
39,50 à 41,40 m :	Argile gris jaunâtre	
41,40 à 43,00 m :	Argile grise	Calcaire de Pithiviers (Aquitaniens supérieur)
43,00 à 48,80 m :	Marne grise calcaire	
48,80 à 53,40 m :	Calcaire marneux gris bleuté	Molasse du Gâtinais (Aquitaniens inférieur)
53,40 à 59,90 m :	Calcaire dur gris bleuté aquifère	
59,90 à 64,70 m :	Marne grise et jaunâtre	Calcaire d'Étampes (Stampien supérieur)
64,70 à 79,50 m :	Calcaire de Beauce gris dur aquifère	
79,50 à 80,80 m :	Marne marron	
80,80 à 83,50 m :	Calcaire marneux	
83,50 à 90,00 m :	Calcaire de Beauce tendre aquifère	

Le forage de Nibelle capte donc les calcaires de Pithiviers ainsi que les calcaires d'Étampes.

[illegible]

Au vu de l'inspection caméra réalisée sur le forage de Nibelle en 2005, le syndicat a entrepris des travaux de nettoyage en août 2014 par brossage et nettoyage à l'air-lift.

Les opérations de réception de ces travaux comprenaient :

- Une inspection caméra
- Un enregistrement gamma ray
- Un micromoulinet

L'inspection caméra a mis en évidence plusieurs perforations entre 49 et 51 m et des crépines fortement détériorées entre 53.40 et 58.60 m.

L'enregistrement gamma ray donnerait le toit des calcaires de Pithiviers vers 50 m

Les mesures au micromoulinet montrent que 85 % des arrivées d'eau sont localisées entre 55.2 et 58.6 m au droit de la première crépine. Aucune arrivée d'eau n'est constatée au-delà de 70.50 m.

Le forage est équipé de deux pompes KSB, UPA 150 C-60/9, d'un débit de 50 m³/h, installée en 2013 et 2014.

A ce débit de pompage, le niveau dynamique se situe à approximativement 39 m/sol.

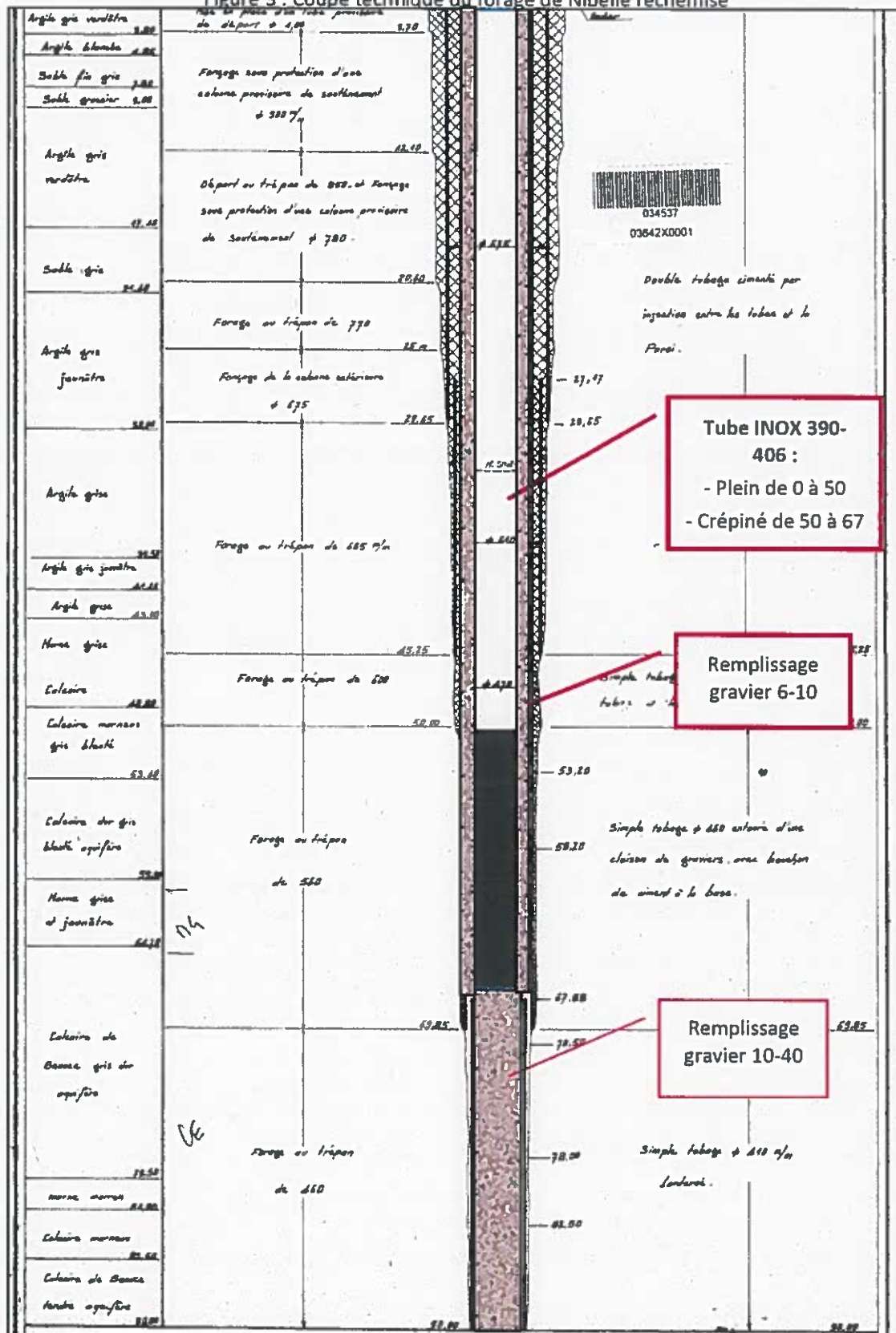
Les pompes se situent vers à 50 m de profondeur.

2. PROGRAMME DE REHABILITATION DU CAPTAGE

La réhabilitation du forage nécessite les étapes suivantes :

- **Retrait des pompes en place ;**
- **Remblaiement du fond du forage (peu productif) de -90 m à -67 m avec du gravier 10-40 mm ou équivalent ;**
- **Rechemisage du forage à l'aide d'un tube INOX Ø 390/406 mm :**
 - plein de -1,50 m à -50 m ;
 - crépiné à fentes d'ouverture 3 mm de -50 m à -67 m avec fond crépiné ;
- **Remplissage de l'espace annulaire par la mise en place d'un massif de gravier 6-10 mm dans l'espace annulaire ;**
- **Soufflage à l'air lift durant 3 h ;**
- **Développement chimique par injection de 2 tonnes d'acide avec retrait à l'airlift et/ou à la pompe (si besoin) ;**
- **Nettoyage à la pompe à débit croissant (8-10 h maximum) ;**
- **Pompages d'essais :**
 - **Pompage par palier (4 paliers enchainés d'une heure à 30, 40, 50 et 60 m³/h) ;**
 - **Pompage de 12 h au débit de 50 m³/h avec les pompes en place ;**
- **Opération de réception :**
 - **Inspection caméra ;**
 - **analyse type première adduction.**
- **Remise en place des pompes d'exploitation.**

Figure 3 : Coupe technique du forage de Nibelle rechemisé



Evaluation environnementale– Examen au cas par cas

Annexe 5 au Cerfa 14734*03

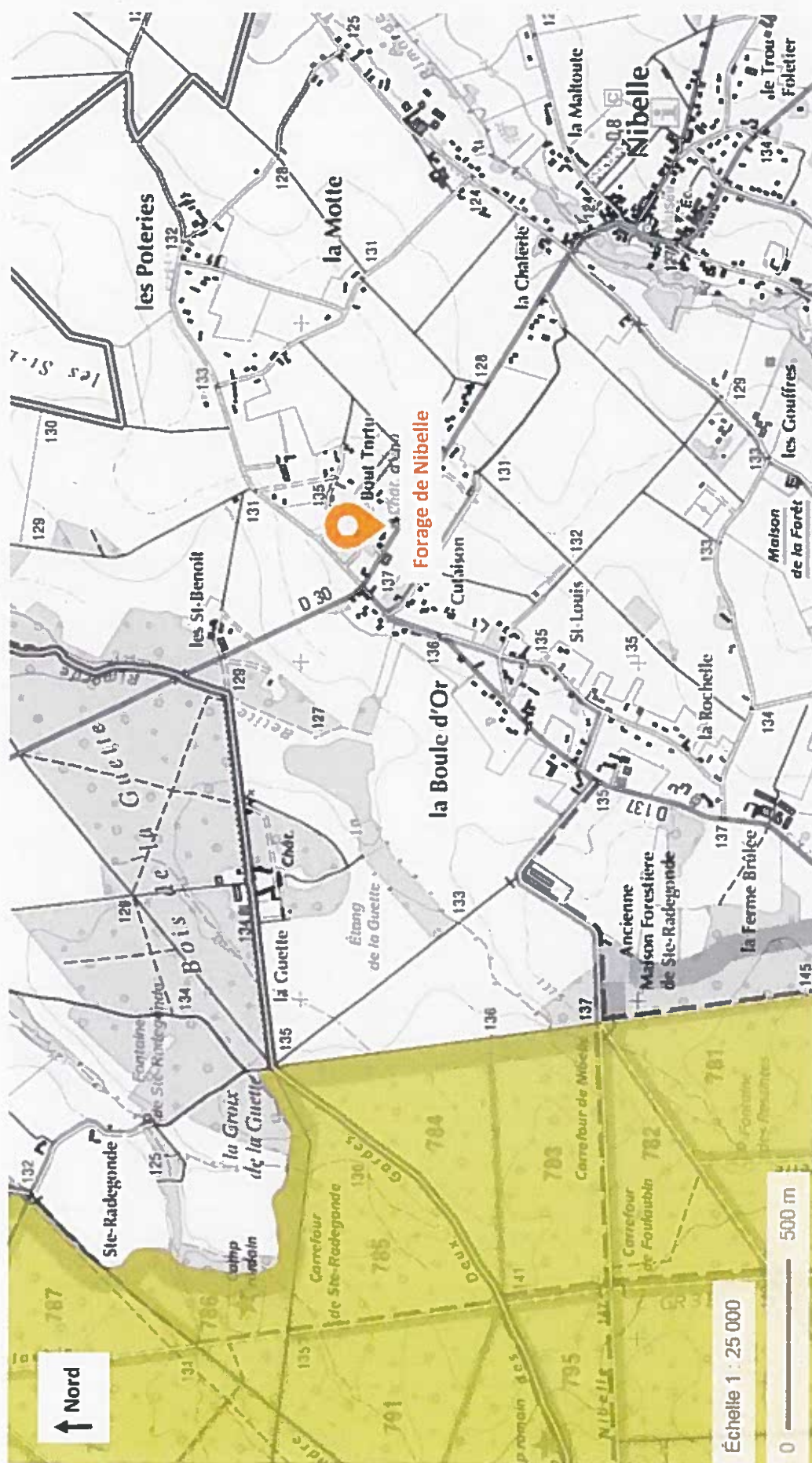
Plan des abords du projet



Evaluation environnementale– Examen au cas par cas

Annexe 6 au Cerfa 14734*03

**Situation du captage par rapport aux sites
Natura 2000 et aux ZNIEFF**



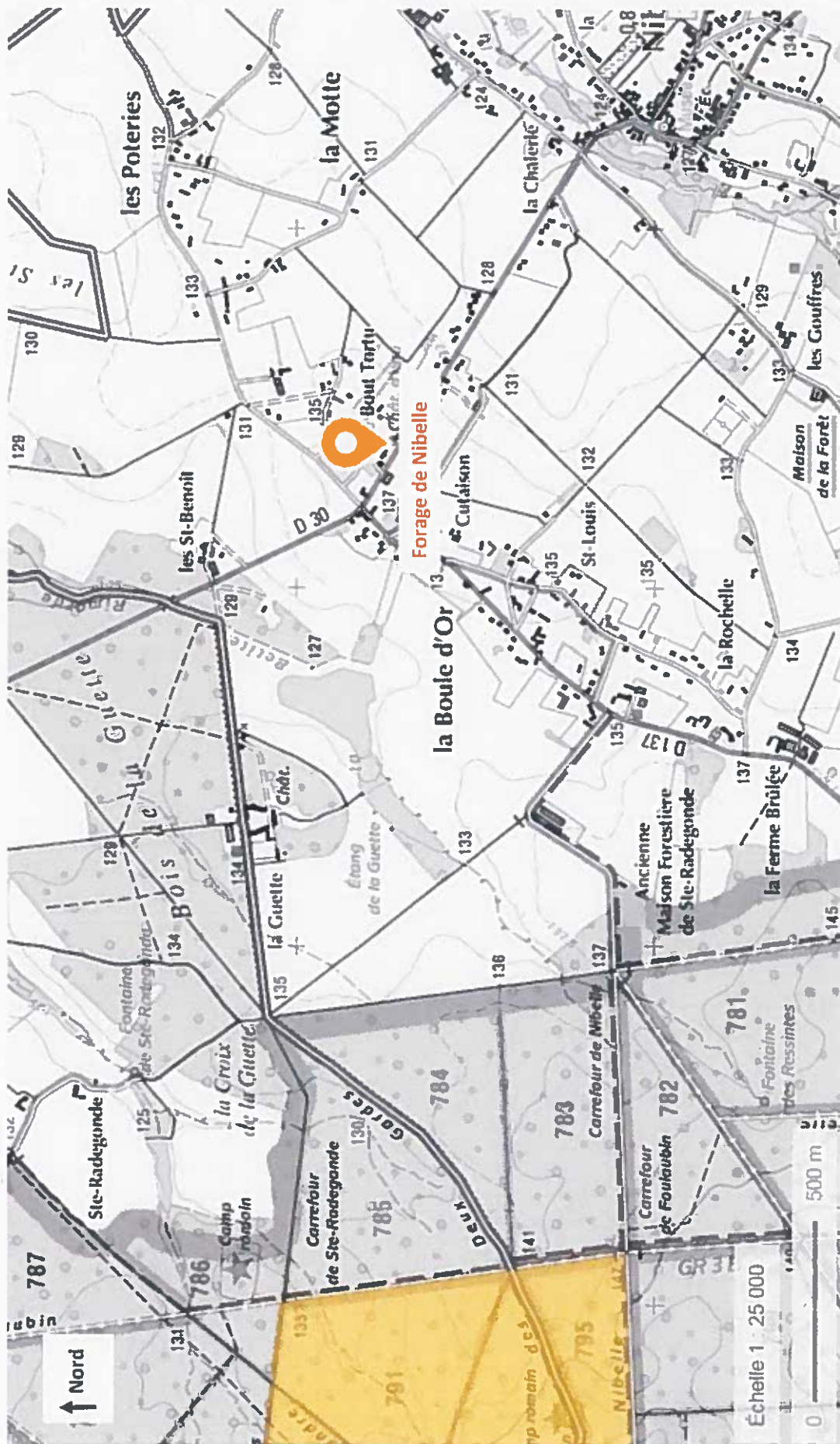


Figure 2 : Localisation des zones NATURA 2000 directives Habitats (source : Géoportail – Décembre 2018)

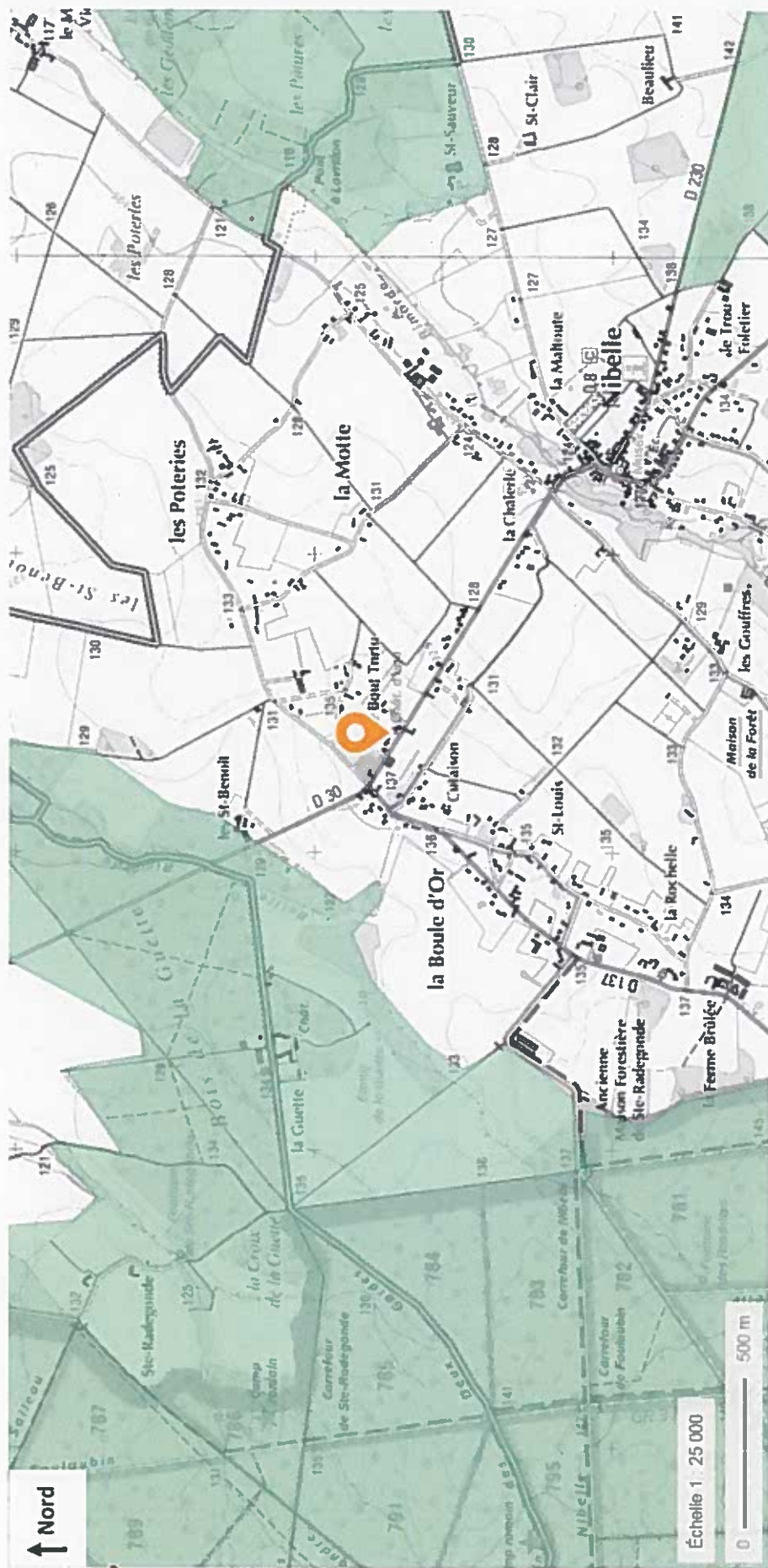


Figure 3 : Localisation des ZNIEFF (source : Géoportail – Décembre 2018)