A C G E N V I R O N N E M E N T

Sud Oise Energie

COMMUNE DE CRAMOISY (60)

METHANISEUR
PROJET DE FORAGE D'EAU INDUSTRIELLE

DOSSIER DE DECLARATION ET NOTICE D'INCIDENCE

N° 2019/01/E113/V1

Mars 2019

ACG ENVIRONNEMENT
23, RUE DES VOYERS 78440 PORCHEVILLE - TELEPHONE : 01 34 79 67 19 - PORT : 06 83 57 14 88 - EMAIL : BORIS.BRETAUDEAU@FREE.FR
S.A.R.L. au capital de 3000€ - SIRET 522 344 183 00010 R.C.S de VERSAILLES - APE : 7112B - TVA intrac. : FR83522344183

SOMMAIRE

1 PREAMBULE 1

1.1 CADRE DE LA NOTE 1
1.2 CADRE REGLEMENTAIRE 1
1.3 IDENTIFICATION ET COORDONNEES DU MAITRE D'OUVRAGE 2
1.4 LOCALISATION DU PROJET DE FORAGE 2

2 FAISABILITE REGLEMENTAIRE ET ENVIRONNEMENTALE 4

2.1 SDAGE ET SAGE 4
2.2 CAPTAGES AEP ET AIRE D'ALIMENTATION DES CAPTAGES 5
2.3 CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES REGLEMENTAIRES AUTRES 5
2.4 INVENTAIRE DE TOUS LES FORAGES REFERENCES DANS LE RAYON DE 500 M 6
2.5 CONCLUSION SUR CONTRAINTES REGLEMENTAIRES ET ENVIRONNEMENTALES 6

3 ETAPE 1 : FAISABILITE TECHNIQUE D'UN FORAGE EN EAU SOUTERRAINE 7

3.1 DONNEES D'ORDRE GENERAL ET DEFINITION DES NIVEAUX AQUIFERES ENVISAGEABLES 7
3.2 PROBLEMATIQUE ET AQUIFERE RETENU 9
3.3 CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE LOCAL 10
3.3.1 Contexte géologique local 10
3.3.2 Contexte hydrogéologique local : nappe du Cuisien 11
3.4 CONCLUSION 12

4 ETAPE 2 : PROJET DE REALISATION DE L'OUVRAGE 13

4.1 IDENTIFICATION ET COORDONNEES DES INTERVENANTS 13
4.2 DONNEES TECHNIQUES DE L'OUVRAGE PROJETE 13
4.2.1 Géologie attendue 14
4.2.2 Caractéristiques hydrogéologiques et hydrodynamiques 14
4.2.3 Coupe technique du projet de forage 14
4.2.4 Protection de l'ouvrage 16
4.2.4.1 Protection vis à vis des eaux superficielles (ruissellement) 16
4.2.4.2 Protection de la tête de forage 16
4.2.4.3 Débits et volumes pompés 16
4.2.5 Effet potentiel du pompage dans la nappe 16
4.3 EFFETS SUR LA RESSOURCE 17

5 ANNEXES 18

LISTE DES ILLUSTRATIONS

FIGURE 1. EXTRAIT DE LA CARTE TOPOGRAPHIQUE A 1/25 000 (2314 OT). 3
FIGURE 2. EXTRAIT CADASTRAL (CADASTRE.GOUV.FR). 3
FIGURE 3. OUVRAGES REFERENCES DANS UN RAYON DE 500 M (BSS). 6
FIGURE 4. POSITION DU SITE DANS LE PAYS GEOLOGIQUE DU PARISIS. 7
FIGURE 5. COLONNE HYDROGEOLOGIQUE DU TERTIAIRE DU BASSIN PARISIEN (BRGM, [1]). 8
FIGURE 6. LOG GEOLOGIQUE ATTENDU AU DROIT DU SITE. 10
FIGURE 7. ESQUISSE PIEZOMETRIQUE DE REFERENCE DE LA NAPPE DE L'EOCENE INFERIEUR (BRGM). 11
FIGURE 8. QUALITE DU CUISE - EXTRAIT DU LOG DU SONDAGE 01273X0175. 12

TABLEAU 1. IDENTIFICATION DU MAITRE D'OUVRAGE. 2
TABLEAU 2. LOCALISATION DU PROJET. 2
TABLEAU 3. DONNEES TECHNIQUES DE L'OUVRAGE. 15

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1. Données AEP

Périmètres de protection des captages AEP (ARS 60)

LISTE DES REFERENCES

[P1]	**Aquifères et eaux souterraines en France, tome 1,** BRGM.
[P2]	**Atlas des nappes aquifères de la région parisienne à 1/200000.** BRGM
[P3]	**Carte géologique de Creil (n° 127) à 1/50 000.** BRGM
[P4]	**Données BSS.** Site Infoterre du BRGM**.**
[P5]	**Norme NFX- 10 999 - Réalisation, suivi et abandon d'ouvrages de captage ou de surveillance des eaux souterraines réalisés par forage**. AFNOR, 55 p. avril 2007

1 Préambule

1.1 Cadre de la note

Sud Oise Energie a pour projet d'exploiter, sous peu, un méthaniseur sur la commune de Cramoisy (60).

Elle envisage la possibilité d'utiliser une ressource en eau souterraine pour tout ou partie de ses besoins en eau industrielle qui s'élèvent à 5 000 m^3/an.

ACG Environnement a été missionné pour définir la faisabilité d'un tel projet et pour réaliser le dossier de déclaration ainsi que la notice d'incidence du forage en réponse au Code de l'Environnement.

L'aquifère sollicité est celui des Sables de Cuise. L'ouvrage pressenti sera réalisé conformément aux règles de l'art (norme NFX 10-999). Il fera près de 72 mètres de profondeur.

La note, présentée ci-après, concerne la faisabilité du forage d'eau industrielle par une ressource en eau souterraine ainsi que la notice d'incidence préalable à la réalisation de l'ouvrage conformément à la loi sur l'eau et à l'arrêté du 11 septembre 2003.

1.2 Cadre réglementaire

Le forage projeté est soumis à la nomenclature de la Loi sur l'Eau, rubrique 1.1.2.0.

Ainsi, le dossier contient une notice d'incidence conformément à l'article 29 du décret 93-742 du 9 mars 1993 et en accord avec les prescriptions générales de l'arrêté « forage » du 11 septembre 2003 portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996.

1.3 Identification et coordonnées du maître d'ouvrage

Raison sociale	Sud Oise Energie
Adresse	30 rue Roger Salengro 60660 Cramoisy
Nom du Contact	Mr Luc MESSEAN
Téléphone	Port. 07 77 28 59 76

Tableau 1. Identification du maître d'ouvrage.

1.4 Localisation du projet de forage

Voir : Extrait de la carte topographique à 1/25 000 (figure 1) et Extrait du cadastre en figure 2.

Le projet de méthaniseur est localisé au Sud de la commune de Cramoisy sur la parcelle cadastrée n° W 29.

Le projet de forage, pour sa part, est situé à l'extrémité sud-Est de la parcelle.

Adresse	Fond des Bassinets 60 660 Cramoisy
Référence cadastrale	Parcelle n° W 29
Coordonnées en Lambert 93	X : 656 770 Y : 6 904 950 Z : 85 m NGF

Tableau 2. Localisation du projet.

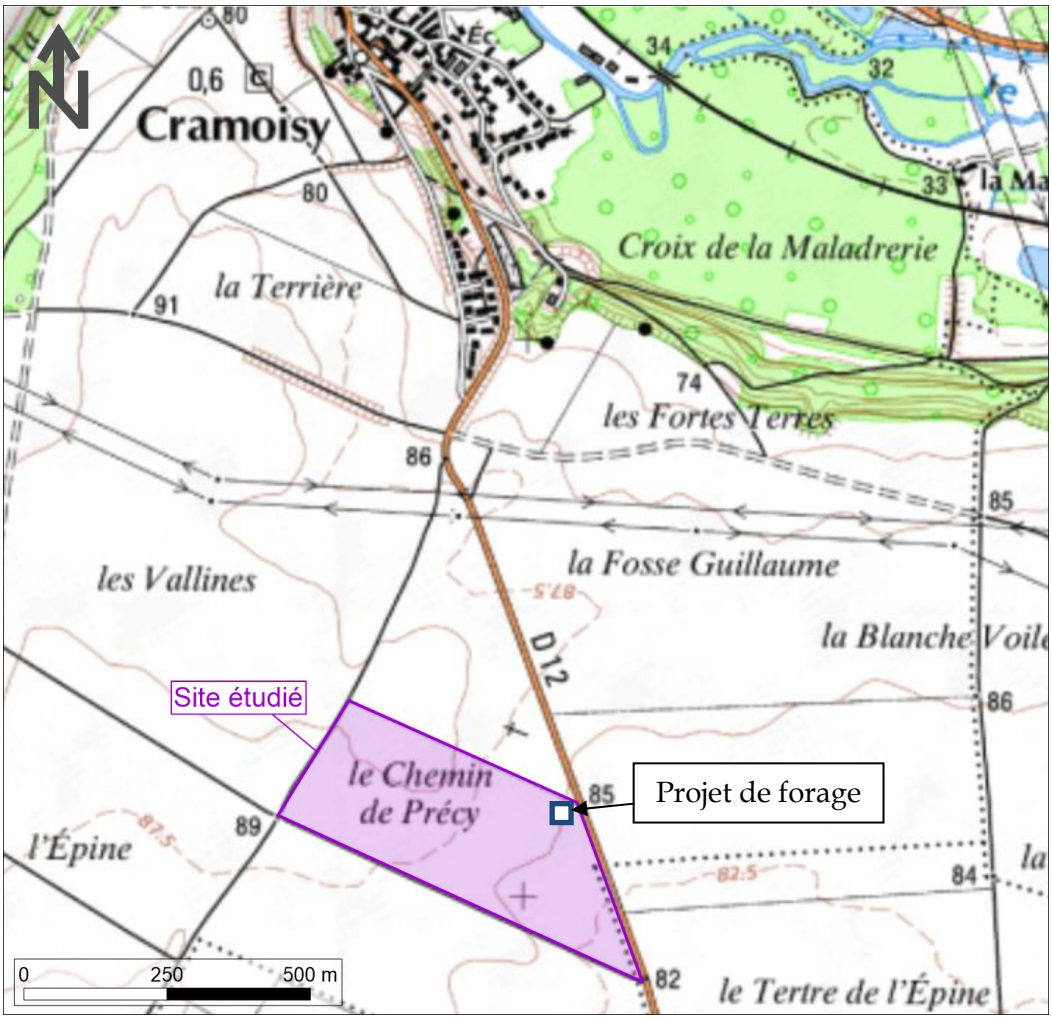


Figure 1. Extrait de la carte topographique à 1/25 000 (2314 OT).

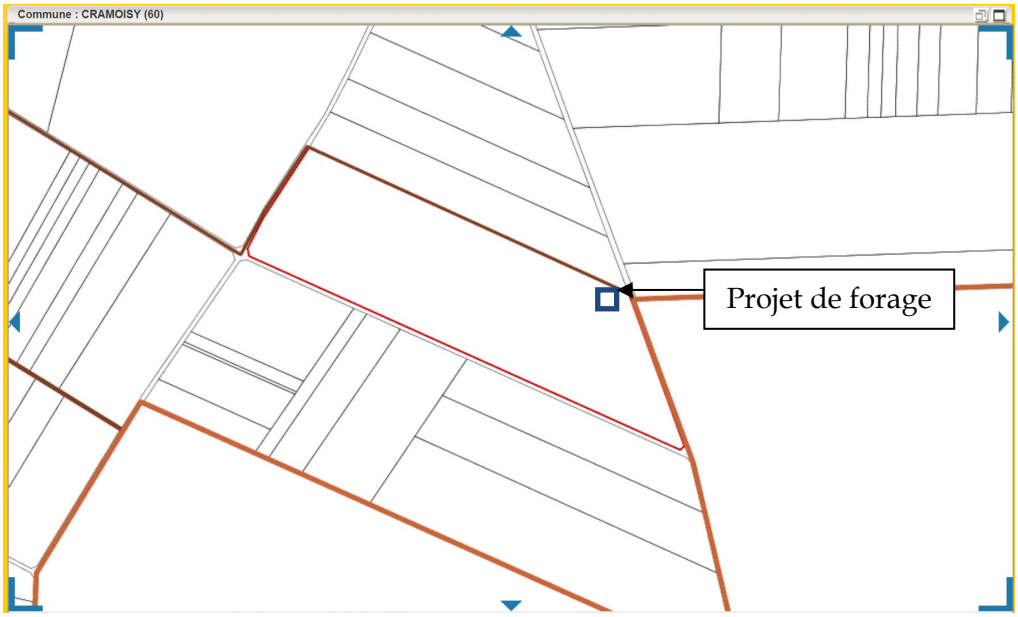


Figure 2. Extrait cadastral (cadastre.gouv.fr).

2 Faisabilité réglementaire et environnementale

Sont analysées dans ce chapitre les contraintes réglementaires liées à l'eau souterraine pour le seul projet de forage.

2.1 SDAGE et SAGE

La commune de Cramoisy sur laquelle est positionné le projet de forage est concernée par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021 du bassin Seine-Normandie.

Les orientations du SDAGE 2016-2021 traduisent « *[…] la recherche du meilleur équilibre pour entrainer l'ensemble des acteurs de l'eau vers des objectifs ambitieux mais réalistes […] :*

- *La reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques et humides, avec l'objectif d'atteindre le bon état chimique en 2021 pour 62% des masses d'eau de surface, le bon état en 2021 pour 28% des masses d'eau souterraines ;*
- *La réduction des rejets, émissions et pertes de substances dangereuses ;*
- *Des actions volontaristes de protection et de reconquête des captages d'alimentation en eau potable les plus touchés ;*
- *La restauration de la continuité écologique des cours d'eau*
- *Le développement des politiques de gestion locale autour des établissements publics territoriaux et des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) […] ».*

Récemment, le 26 décembre 2018, le tribunal administratif de Paris a annulé les directives de ce SDAGE. Néanmoins et dans l'attente du choix de nouvelles orientations par les autorités compétentes, nous avons laissé les orientations du SDAGE 2016-2021.

Le territoire du SDAGE Seine-Normandie a été découpé en 80 Unités Hydrographiques (UH). La commune de Cramoisy se situe dans l'Unité Hydrographique VO.14 THERAIN.

Cramoisy ne fait pas parti d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).

Concernant le projet de forage, ce dernier respectera les prescriptions du SDAGE. L'ouvrage sera réalisé dans les règles de l'art (norme NFX-10-999) :

- En termes qualitatifs, la ressource en eau souterraine sera protégée au droit de l'ouvrage (protection de l'ouvrage contre les pollutions de surface, isolement des différents niveaux aquifères etc…).
- En termes quantitatifs, les débits pompés, somme toute très faibles (<2 m^3/h), ne solliciteront pas la ressource outre mesure (débit insignifiant à l'échelle du débit de la nappe, voir paragraphe 4.3 page 17).

2.2 Captages AEP et aire d'alimentation des captages

L'inventaire des captages AEP a été réalisé auprès de l'ARS 60 (voir détail en annexe 1).

Selon cet inventaire, le projet de forage est en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP. Le projet est également en dehors des aires d'alimentation de captages.

Il n'y a donc pas de contrainte réglementaire particulière sur cet aspect.

La ressource en eau potable locale provient de la Craie du Secondaire et des Sables du Thanétien sous-jacents.

2.3 Contraintes environnementales réglementaires autres

Le forage est localisé en dehors de toute zone de protection environnementale, en particulier :

- Hors zone NATURA 2000 ;
- Hors ZNIEFF ;
- Hors périmètre de protection des stockages de gaz, hydrocarbures ou produits chimiques ;

De même, et pour mémoire, le projet de forage est sans effet sur la Zone de Répartition des Eaux (ZRE) de la nappe de l'Albien. La nappe de l'Albien se développe à très forte profondeur sous le Tertiaire et sous la Craie du Secondaire (toit de l'aquifère à près de 500 m de profondeur avec une cote du toit à environ – 400 m NGF à hauteur de Cramoisy). La nappe, confinée et protégée, est sans relation hydrogéologique avec le site bien-que Cramoisy soit située au sein du périmètre de la ZRE.

2.4 Inventaire de tous les forages référencés dans le rayon de 500 m

La figure 3 ci-dessous reprend l'ensemble des forages référencés à la BSS et dans ADES[1] pour un rayon de 500 m autour du site étudié. *Il est demandé que soit réalisé, dans ce périmètre (arrêté du 11 septembre 2003), l'inventaire de tous les forages d'eau référencés.*

Aucun forage n'est référencé dans ce rayon de 500 mètres autour de la zone projetée. Le point le plus proche (référencé à la BSS) est situé à près de 600 mètres au sud-ouest. Il s'agit du forage 01273X0175/CT00007.

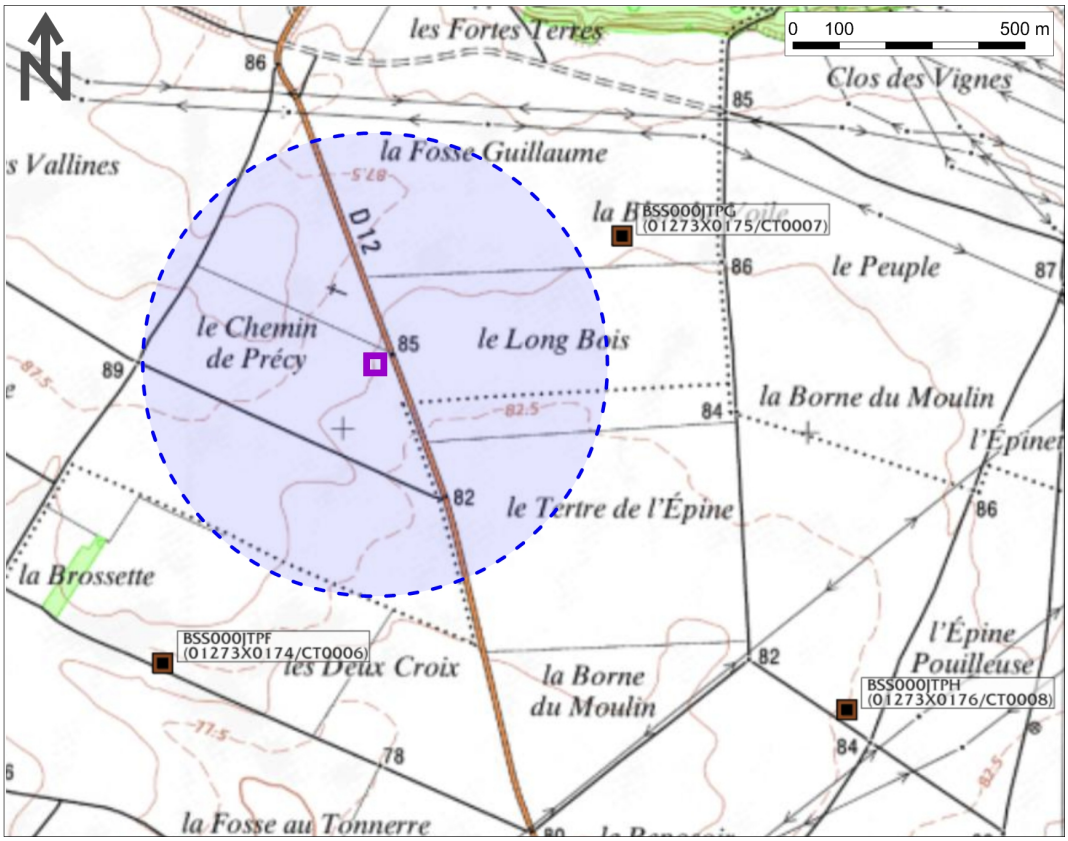


Figure 3. Ouvrages référencés dans un rayon de 500 m (BSS).

2.5 Conclusion sur contraintes réglementaires et environnementales

D'après les éléments étudiés, le site ne comporte pas contrainte réglementaire particulière lié à l'eau souterraine : le projet de forage d'eau industrielle est réglementairement réalisable.

[1] BSS : Banque de données du Sous-Sol et ADES : banque de données hydro

3
Etape 1 : Faisabilité technique d'un forage en eau souterraine

3.1 Données d'ordre général et définition des niveaux aquifères envisageables

La zone d'études est localisée dans le Bassin Parisien, bassin sédimentaire majoritairement marin, et plus précisément dans le pays géologique nommé « les Pays au nord-ouest de l'Oise » limité au sud-ouest par l'anticlinal de Bray et au nord-Est par l'anticlinal de Margny comme illustré dans la figure 3 ci-dessous.

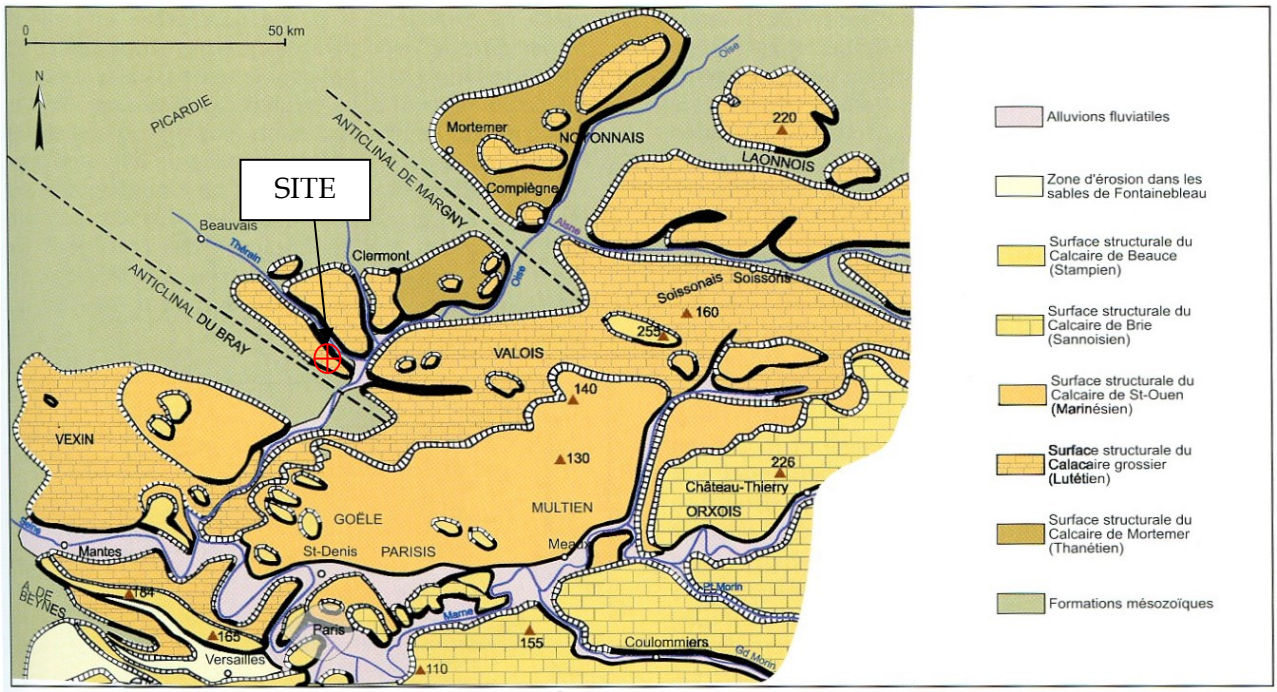


Figure 4. Position du site dans le pays géologique du Parisis.

Le substratum géologique de la région est formé par la Craie du Secondaire qui affleure vers le nord (en Picardie, en vert sur la carte) ou au droit de l'anticlinal de Bray au sud (remontée structurale).

Au centre du Bassin Parisien, la Craie est recouverte par toute **la succession lithologique tertiaire** (en orangé et jaune) formant une pile sédimentaire tantôt calcaire, sableuse ou argileuse suivant l'horizon géologique considéré. L'épaisseur du Tertiaire peut atteindre plus de 300 m quand la série a été épargnée de l'érosion.

La succession des formations et la nature des roches a permis d'individualiser 4 niveaux de nappes comme illustrés dans la figure 4 ci-dessous qui représente la succession lithologique générale schématique du Bassin Parisien.

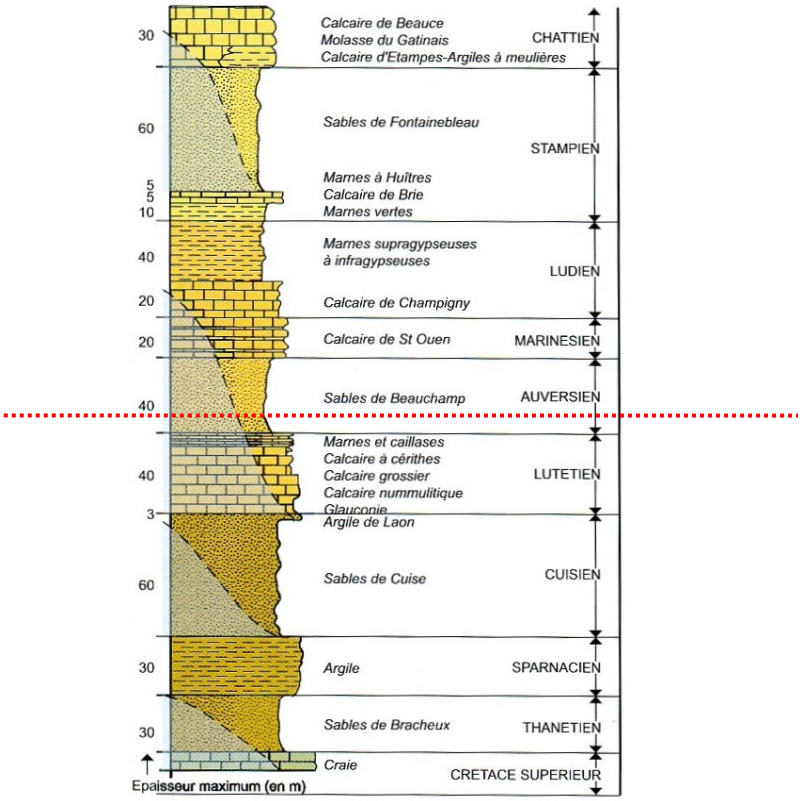


Figure 5. Colonne hydrogéologique du Tertiaire du Bassin Parisien (BRGM, [1]).

Quatre grandes unités aquifères indépendantes, séparées par des niveaux imperméables, se succèdent (depuis la surface) :

- Le premier niveau de nappe est contenu dans les Sables de Fontainebleau et dans le Calcaire de Brie (nappe appelée « **nappe de Brie** ou « nappe de l'Oligocène ») individualisés ou non par l'intercalation des Marnes à Huitres. La nappe est soutenue par les argiles vertes et par les Marnes supra-gypseuses qui forment le mur imperméable de l'aquifère.

  Dans le secteur du site, cet aquifère est absent car érodé en totalité (le trait en rouge sur la figure représente la surface d'érosion locale) ;

- Le deuxième niveau est appelé « **nappe du Champigny** » contenue dans un aquifère multi-couches (calcaires de Champigny, calcaires de Saint-Ouen, sables de Beauchamp, Marnes et Caillasses, Calcaires du Lutétien). Cet aquifère est soutenu par les argiles de Laon ;
- La nappe du Cuise (ou Yprésien) contenue dans les **sables de Cuise** qui se développent sous les calcaires du Lutétien (2ème niveau d'eau souterrain) ;
- La **nappe des sables Thanétien et de la Craie** à très forte profondeur.

La commune de Cramoisy est localisée à proximité de la vallée du Thérain, rivière affluent de l'Oise qui coule dans une gouttière synclinal d'orientation NW/SE (parallèle à l'axe de l'anticlinal du Bray) et qui voit un approfondissement des horizons lithologiques.

Ainsi, sur le plateau qui inclut le site, la Craie du Secondaire est recouverte par tous les horizons de la base du Tertiaire à savoir (de bas en haut) : les sables du Thanétien, les sables de Cuise ainsi que les calcaires du Lutétien.

3.2 Problématique et aquifère retenu

Sud Oise Energie a un besoin en eau de 5 000 m³/an. Le débit journalier moyen serait alors, si la ressource en eau était un forage d'eau souterraine, inférieure à 2 m³/h (pour un pompage de 20 heures par jour et sur 250 jours ouvrés). Il équivaut à un débit, en continu, de l'ordre de 0,6 m³/h (pompage 24h/24 et 365 j par an).

Ces débits, très faibles somme toute, sont tout à fait cohérents avec la ressource en eau souterraine en domaine sédimentaire comme c'est le cas en Ile-de-France ; il existe, en effet, plusieurs niveaux aquifères successifs qui permettent d'obtenir les débits souhaités.

3 unités aquifères potentielles peuvent permettre d'atteindre ces objectifs :

- La nappe du Champigny (niveau le moins profond) ;
- La nappe du Cuise (non AEP dans le secteur) ;
- La nappe du Thanétien (très profonde) et de la Craie (ressource AEP du secteur).

La nappe du Thanétien (et craie), la plus profonde et qui est la ressource AEP du secteur n'est pas à retenir.

Dans le secteur (proximité de l'anticlinal du Bray et drainage important par la vallée du Thérain), l'aquifère du Lutétien devrait être quasiment déssaturé (pas de ressource pérenne assurée).

Reste la nappe du Cuisien, non AEP dans le secteur, et dont les débits escomptés peuvent être atteints.

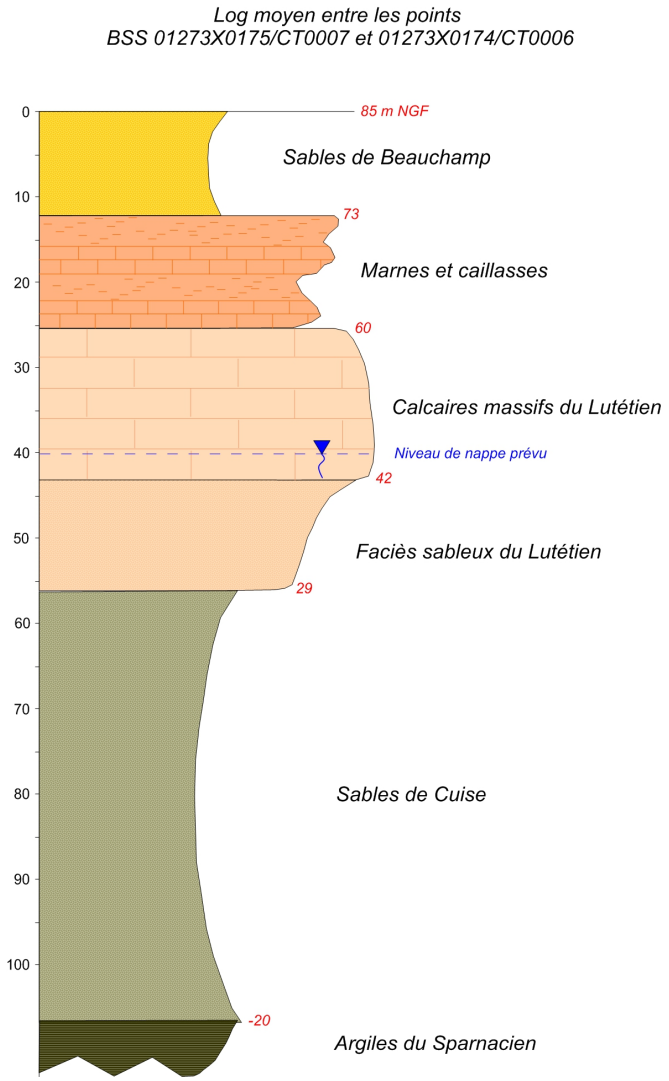
3.3 Contexte géologique et hydrogéologique local

3.3.1 Contexte géologique local

Le site en implanté en domaine de plateau (80 à 90 m NGF) limité au sud par l'Anticlinal du Bray et au nord par la vallée du Thérain.

Il existe de nombreux sondages géologiques référencés à la BSS dans la zone d'études. Le log moyen présenté en figure 5 ci-dessous représente la succession lithologique attendue au droit du site extrapolée à partir des sondages existants.

Le log se base principalement sur 2 ouvrages localisés à un peu plus de 600 mètres du site étudié (N° BSS 01273X0175/CT00007 et 01273X0174/CT00006). La cote du terrain naturel a été prise à 82 m NGF correspondant à l'altitude présumée au droit du futur ouvrage.



(D'après les points N° BSS 01273X0175/CT00007 et 01273X0174/CT00006)

Figure 6. Log géologique attendu au droit du site.

Ainsi, ramené au droit du site, on devrait retrouver (depuis la surface) :

- Les sables de Beauchamp sur 9 mètres (ils peuvent être recouverts par quelques mètres de limons quaternaires) ;
- L'étage du Lutétien qui se divise en 3 ensembles :
  - Les Marnes et Caillasses (13 m) ;
  - Les Calcaires Grossiers du Lutétien (18 m) ;
  - Les sables glauconieux de la base du Lutétien (13 m).
- L'aquifère des Sables de Cuise (Yprésien) : à partir de 53 m de profondeur et sur une cinquantaine de mètres environ.

  L'argile de Laon (au sommet des sables de Cuise) est de nature lithologique proche de celle des sables dans le secteur.

L'aquifère sollicité (Sable de Cuise), s'étend donc de 53 à plus de 100 m de profondeur.

3.3.2 Contexte hydrogéologique local : nappe du Cuisien

La figure 6 ci-dessous est un extrait de la carte piézométrique de référence de la nappe de l'Eocène inférieur (Sables de Cuise) issue de l'Atlas hydrogéologique de l'Oise (source BRGM).

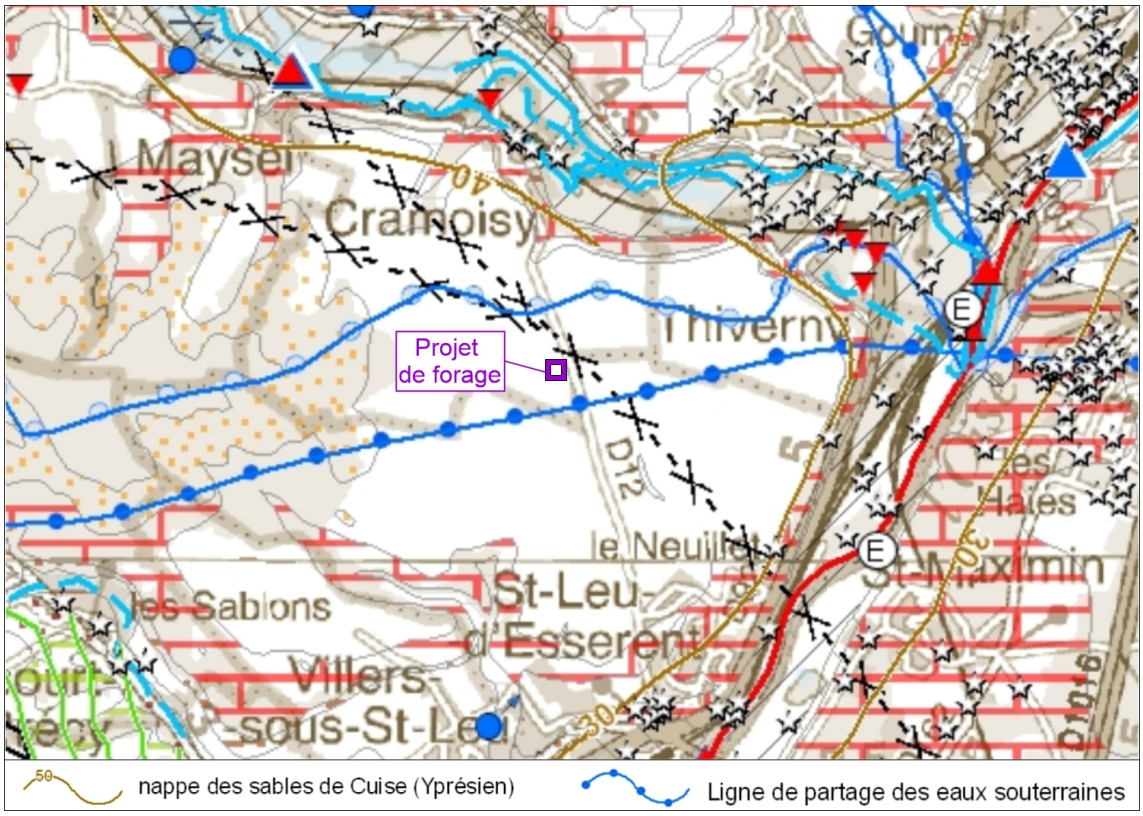


Figure 7. Esquisse piézométrique de référence de la nappe de l'éocène inférieur (BRGM).

D'après cette carte, la nappe est drainée par le réseau hydrographique : depuis le site, elle s'écoulerait donc vers le nord-est en direction du Thérain (puis vers l'Oise plus en aval).

Le niveau piézométrique déduit de la carte serait à environ 45 m NGF soit une profondeur de l'ordre de 37 m (pour un TN à 82 m NGF) : les Calcaires Grossiers du Lutétien sont déssaturés.

La nappe s'étend depuis les sables glauconieux au sommet (de la base du Lutétien) aux sables de Cuise à la base (Les argiles de Laon entre Lutétien et Cuise ne doivent pas créer d'imperméable suffisant pour individualiser 2 niveaux de nappes distinctes).

Les données lithologiques locales (voir log ci-dessous en figure 8) permettent de préciser la qualité attendue des Sables de Cuise.

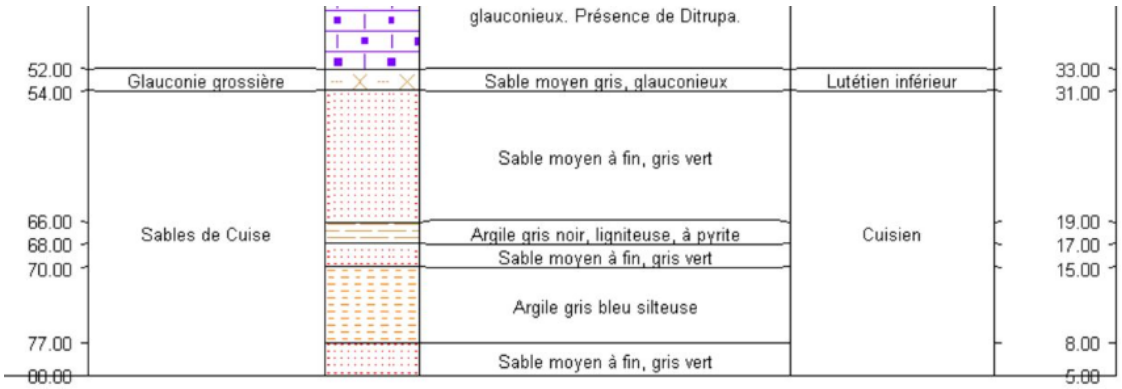


Figure 8. Qualité du Cuise - Extrait du log du sondage 01273X0175.

Ainsi, les 16 premiers mètres au sommet du Cuise semblent être relativement sableux alors qu'ensuite, la teneur en argile est prédominante. Il conviendra donc de préférer le sommet de l'aquifère.

3.4 Conclusion

L'aquifère des Sables de Cuise qui s'étend de 56 à plus de 100 m de profondeur contient une nappe en charge (niveau piézométrique attendu à 45 m NGF soit une profondeur de 40 m), offre une ressource en quantité a priori assurée.

La nappe du Cuise n'a pas d'usage sensible à l'échelle locale (elle n'est pas captée pour l'AEP dans le secteur).

Le sommet de l'aquifère sur 16 ml semble plus sableux (moins argileux) et plus apte au projet.

4 ETAPE 2 : Projet de réalisation de l'ouvrage

4.1 Identification et coordonnées des intervenants

Entreprise de forage

Raison sociale	Picardie Forage
Adresse	2 rue de la République 80 800 Cerisy
Contact	Mr M. Boniface
Téléphone	03 22 76 65 48

Assistant au maître d'ouvrage

Raison sociale	ACG Environnement
Adresse	23, rue des Voyers 78 440 PORCHEVILLE
Contact	Mr B. BRETAUDEAU
Téléphone	06 83 57 14 88

4.2 Données techniques de l'ouvrage projeté

L'ouvrage fera 72 m de profondeur et interceptera les Sables de Cuise sur 18 ml. Il ne faudrait pas aller plus profond (base du Cuise sablo-argileux, risque de colmatage).

Le forage sera réalisé selon les règles de l'art (norme NFX. 10-999, [P5]). Ainsi, l'ouvrage sera réalisé en télescopage (isolement en tête des Sables de Beauchamp sur 10 mètres environ). Seules les Sables de Cuise seront interceptés (crépines).

La coupe géologique ainsi que la coupe technique ont été réalisés par ACG Environnement sur la base des données géologiques et hydrogéologiques disponibles.

4.2.1 Géologie attendue

De haut en bas (pour un TN à 85 m NGF) :

- Sables de Beauchamp 0 à 12 m ;
- Marnes et Caillasses 12 à 25 m (13 ml) ;
- Calcaires du Lutétien de 25 à 56 m (31 ml) ;
- Sables de Cuise de 56 mètres à 75 m de profondeur.

4.2.2 Caractéristiques hydrogéologiques et hydrodynamiques

Selon la carte hydrogéologique de référence, la nappe serait à une cote de 45 m NGF soit une profondeur de 40 m.

Les caractéristiques hydrodynamiques attendues sont les suivantes :

- Transmissivité maximale : $3{,}3.10^{-3}$ m²/s ;
- Perméabilité : 5.10^{-5} m/s ;
- Emmagasinement : $1{,}2.10^{-2}$.

4.2.3 Coupe technique du projet de forage

Se référer au tableau 3 en page suivante pour la description technique de l'ouvrage.

Le sommet de l'ouvrage (Sables de Beauchamp) sera isolé par télescopage de 0 à 13 m (tube métallique + cimentation).

L'ouvrage interceptera les Sables de Cuise sur 18 ml. Seuls les sables de Cuise seront crépinés (tube PVC crépiné de 250 mm de 56 à 74 m). Au droit des crépines, sera mis en place un massif filtrant lavé-roulé et désinfecté de 2-4 mm.

L'ouvrage sera nettoyé par air lift.

Description du trou nu

Diamètre (mm)	Profondeur/sol (m)	Mode de foration	Fluide utilisé
600	0,00 – 13	Rotary ou marteau fond de trou	Eau claire ou air
350	13 – 75	Rotary ou marteau fond de trou	Eau claire ou air

Tubages

Type de tube	Diamètre int. (mm)	Profondeur (m)		Epaisseur tube (mm)
		Sup.	Inf.	
Tubage acier	530	+0,5	- 13	9
Tube PVC plein + centreurs	225/250	+0,5	- 56	12
Tube PVC crépiné + centreurs	225/250	- 56	- 74	12
Bouchon de pied	225/250	- 74	- 75	12

Caractéristiques des crépines

Type	Slot (mm)	Vide (%)
Fentes	1,0	10,0

Annulaires

Espace considéré	Profondeur (m)		Type d'annulaire	Nature	Granulométrie (mm)
	Sommet	Base			
Télescopage acier en tête	0	13	Cimentation	Ciment	/
Externe tube PVC	0	55	Cimentation	Ciment	/
Externe tube PVC	55	56	Etanchéité	Mikolit	/
Externe tube PVC	56	75	Massif filtrant	Siliceux lavé roulé	2/4

Nappe sollicitée : Nappe du Cuisien

Volume annuel : 5 000 m^3/an

Débit horaire maximum : < 6 m^3/h (débit moyen 2 m^3/h pendant 10 h)

Durée de pompage journalier max : 20 heures (à un débit de 1 m^3/h)

Tableau 3. Données techniques de l'ouvrage.

4.2.4 Protection de l'ouvrage

L'ouvrage sera sécurisé en tête par une margelle et une tête de protection qui dépassera d'au moins 50 cm du sol. La protection du forage répondra aux trois objectifs suivants :

- empêcher les eaux de surface de s'infiltrer le long de la face extérieure du tube ou de pénétrer à l'intérieur du tubage et d'entrer en contact avec la nappe ;
- dissuader le vandalisme, en évitant l'introduction d'objets divers ou de substances dans le tube intérieur ;
- protéger physiquement l'ouvrage pour éviter sa destruction et ainsi garantir, notamment, l'intégrité du tube intérieur.

4.2.4.1 Protection vis à vis des eaux superficielles (ruissellement)

Le tubage du forage sera étanche et scellé correctement dans une margelle bétonnée avec une dimension de 3 m² minimum. La dalle sera sans fissure et présentera des faces dont les pentes permettront d'évacuer l'eau vers l'extérieur du tubage.

4.2.4.2 Protection de la tête de forage

Afin d'éviter l'introduction d'objets divers, de substances ou des actes de vandalisme, la tête de protection sera verrouillée de telle sorte qu'il ne puisse être ouvert sans l'aide d'une clé.

En phase d'exploitation, la totalité de la tête du forage sera recouverte par un dispositif de protection étanche et équipé des passages nécessaires (colonne d'exhaure, câble électrique, etc.). Une ouverture sera prévue pour le passage du guide sonde et munie d'un bouchon vissé.

4.2.4.3 Débits et volumes pompés

Selon les données du maitre d'ouvrage, les besoins en eau pour le méthaniseur s'élèveront à 5 000 m³ par an.

Le débit horaire ne dépassera pas 2 m³/h et avec un maximum de 20 h par jour.

4.2.5 Effet potentiel du pompage dans la nappe

Nous sommes partis sur un débit de pompage de 1 m³/h sur 20 heures (maximum).

Le rayon d'action maximum du forage (RF, ou cône de rabattement) a été évalué à partir de la formule déduite de l'expression de Jacob avec les données pénalisantes :

$$RF = 1,5\ (Tt/S)^{0,5}$$

Avec T (transmissivité de $3,3.10^{-3}$ m²/s, t : temps de pompage journalier (20 h, et S emmagasinement, $1,2.10^{-2}$.

Sur cette base, on obtient un cône de rabattement, autour du forage, de 50 m environ.

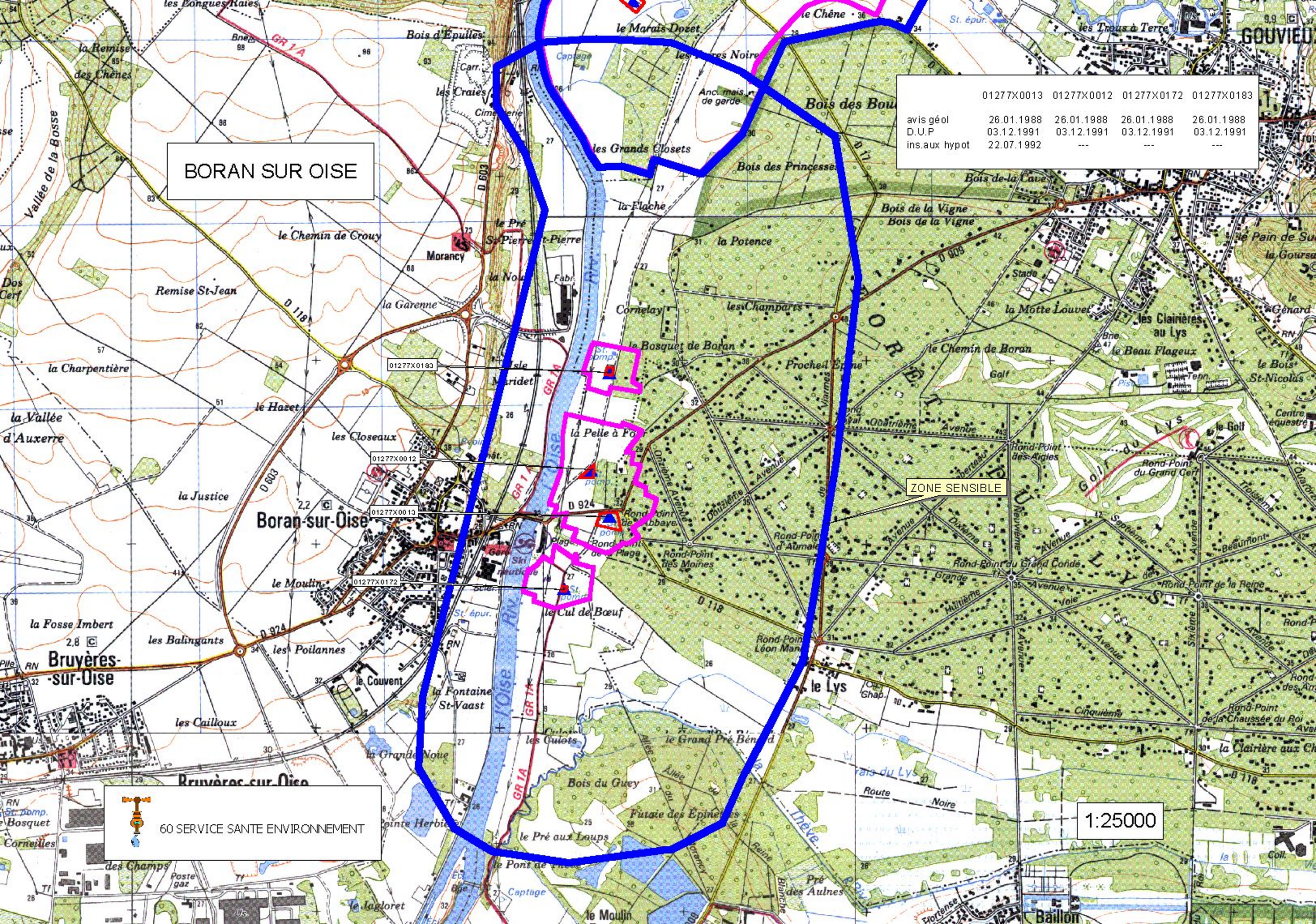
4.3 Effets sur la ressource

L'effet sur la ressource est négligeable :

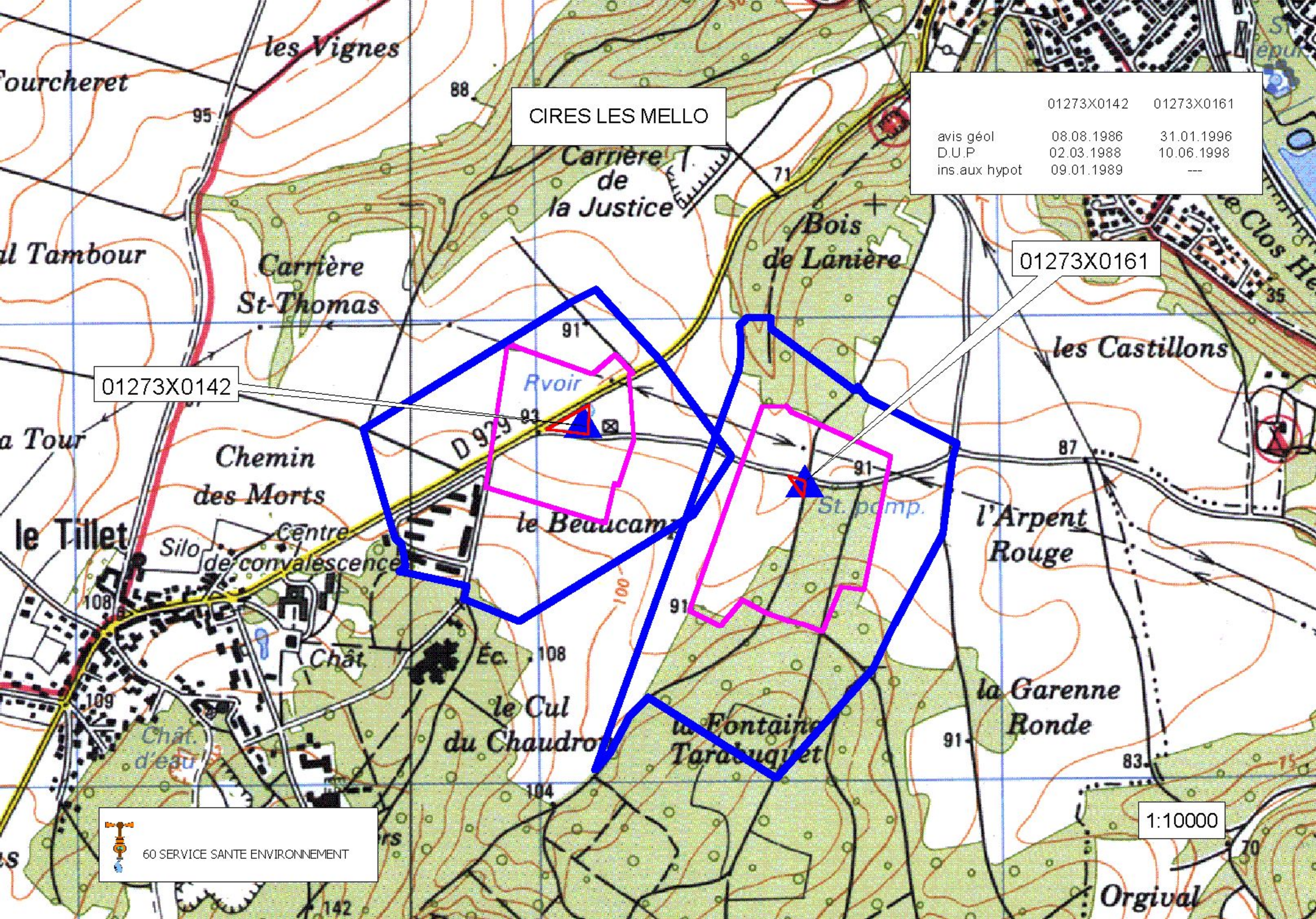
- Le forage sera réalisé dans les règles de l'art, conformément à la norme NF X 10-999 avec isolement en tête ;
- Le développement de l'ouvrage sera réalisé dans les règles de l'art avec les pompages d'essais réglementaires (par pallier) ;
- Les volumes pompés seront faibles eu égard à la ressource (< 6 m^3/h et 5 000 m^3/an) ;
- Le rayon d'action sera faible (< 50 m) et n'atteindra pas de limites hydrogéologiques, ni d'ouvrages autres de captages ;
- L'ouvrage sera sans effet sur l'écoulement général de la nappe du Cuise ;
- L'ouvrage sera sans effet sur la ressource AEP captée dans le secteur (Thanétien et Craie).

5
Annexes

Périmètres de protection des captages AEP
et Aire d'alimentation des captages

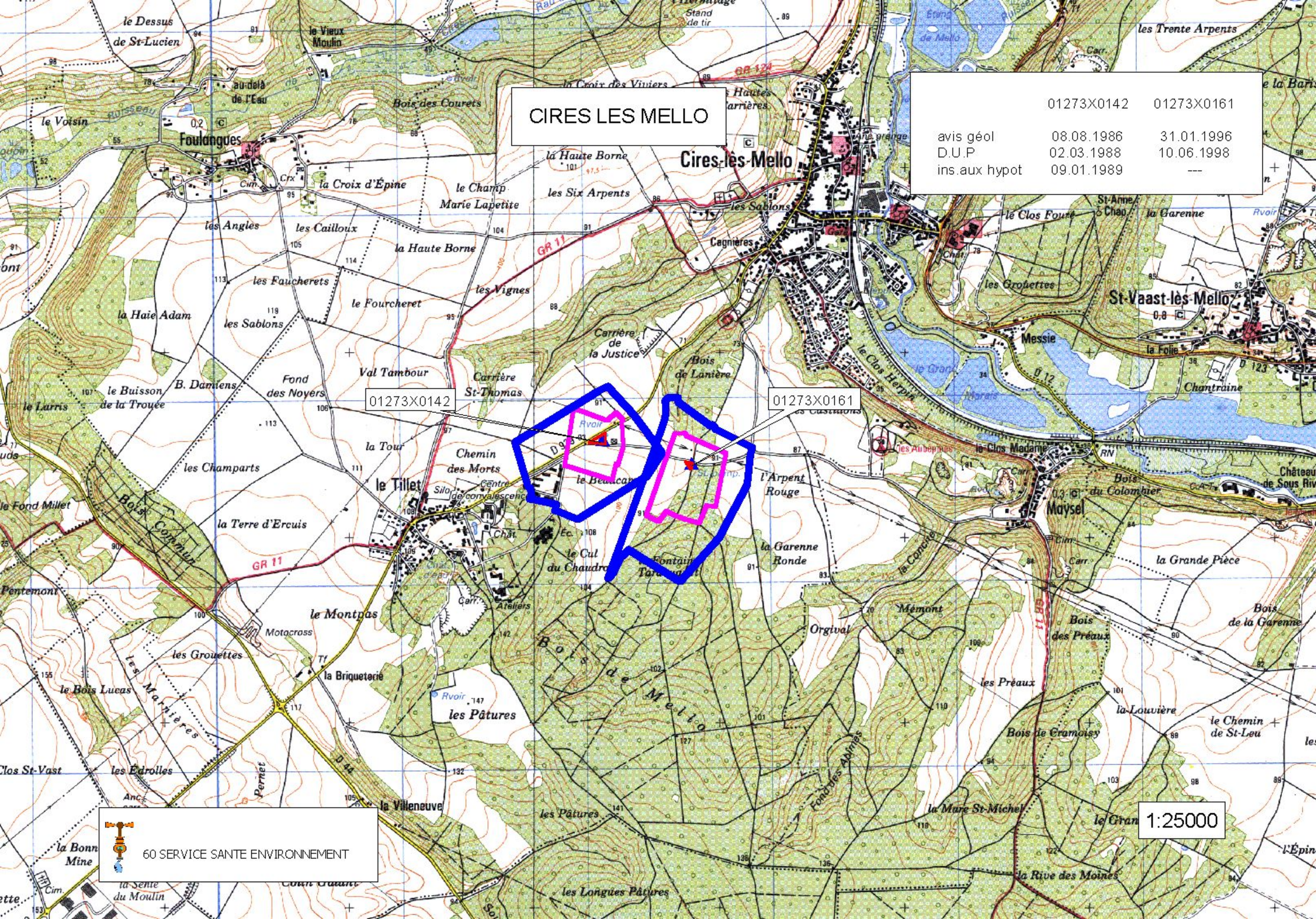


	01277X0013	01277X0012	01277X0172	01277X0183
avis géol	26.01.1988	26.01.1988	26.01.1988	26.01.1988
D.U.P	03.12.1991	03.12.1991	03.12.1991	03.12.1991
ins.aux hypot	22.07.1992	---	---	---

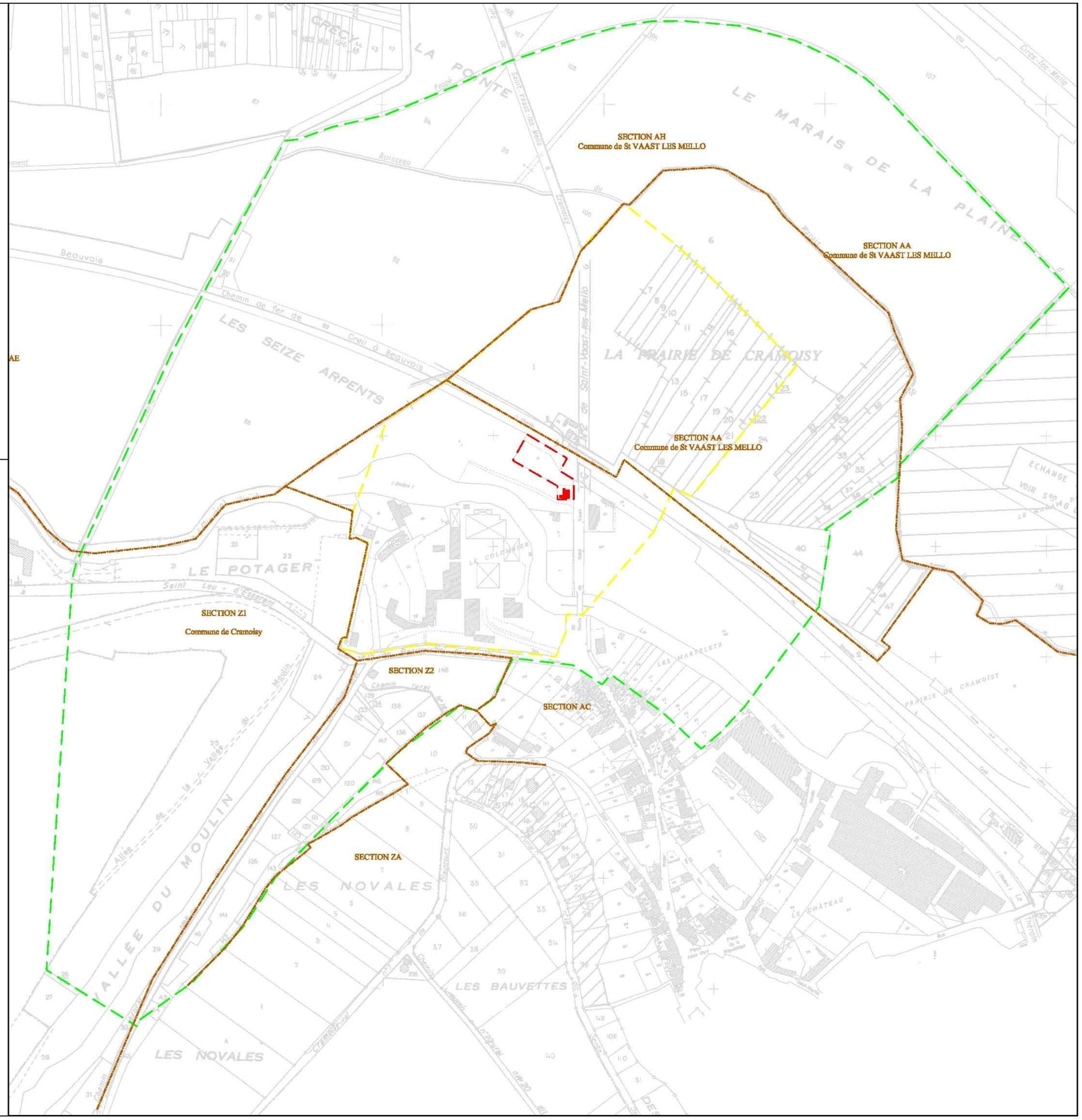

CIRES LES MELLO
01273X0142
01273X0161
avis géol 08.08.1986 31.01.1996
D.U.P 02.03.1988 10.06.1998
ins.aux hypot 09.01.1989 ---
01273X0161
01273X0142
les Vignes
Fourcheret
Carrière de la Justice
Bois de Lanière
Carrière St-Thomas
les Castillons
Rvoir
D 929
Chemin des Morts
le Tillet
Silo
Centre de convalescence
le Beaucamp
St. pomp.
l'Arpent Rouge
Chât.
Éc.
le Cul du Chaudron
la Fontaine Taraduquet
la Garenne Ronde
Chât. d'eau
Orgival
1:10000
60 SERVICE SANTE ENVIRONNEMENT

CIRES LES MELLO

	01273X0142	01273X0161
avis géol	08.08.1986	31.01.1996
D.U.P	02.03.1988	10.06.1998
ins.aux hypot	09.01.1989	---



60 SERVICE SANTE ENVIRONNEMENT



Département de l'Oise

* *

SYNDICAT INTERCOMMUNAL DES EAUX DE CRAMOISY

* *

Procédure de Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection du captage d'eau potable de Cramoisy

* *

PLAN PARCELLAIRE

CAPTAGE DE CRAMOISY

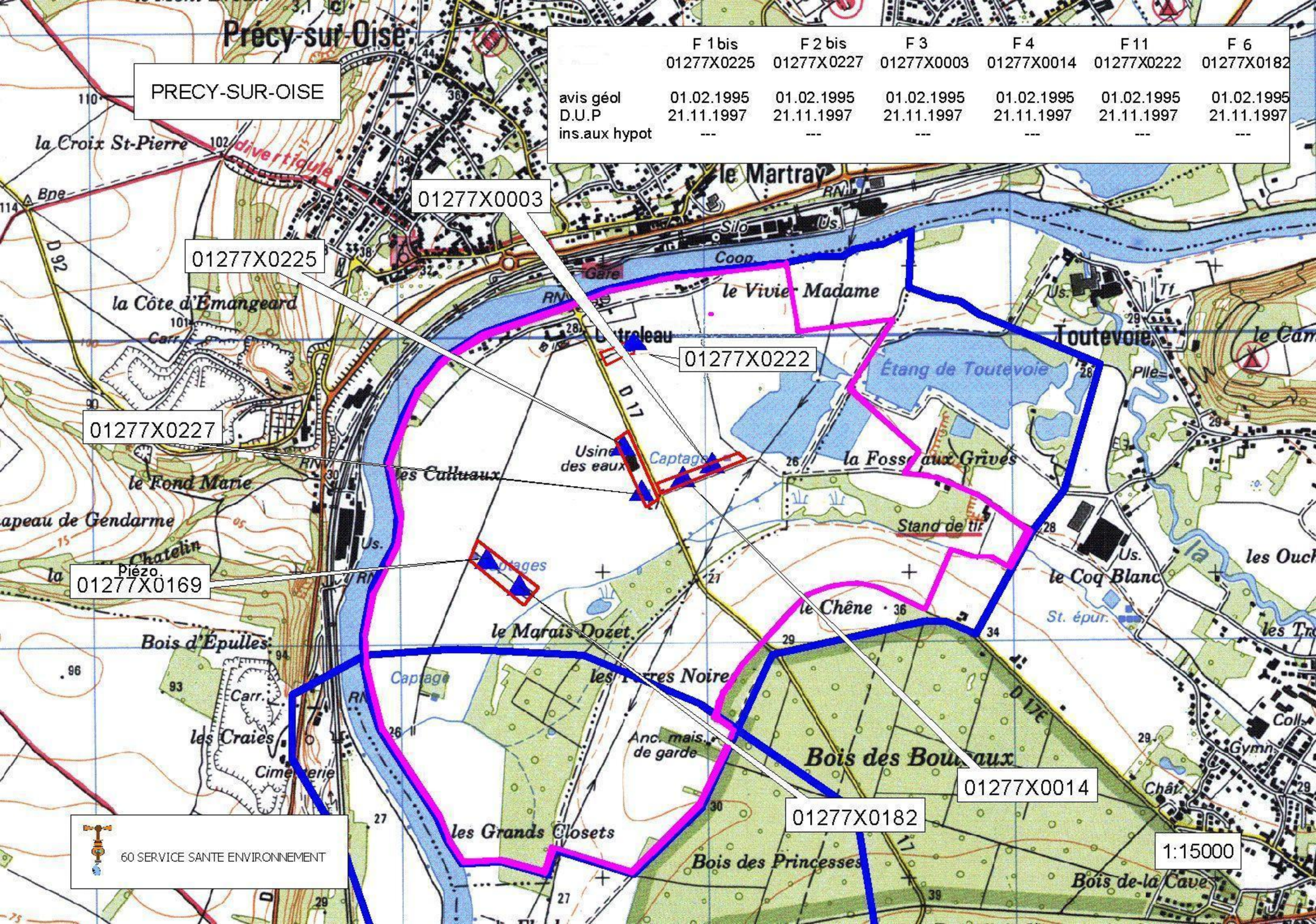
Captage ——— ●
Périmètre de protection immédiate ———
Périmètre de protection rapprochée ———
Périmètre de protection réloignée ———

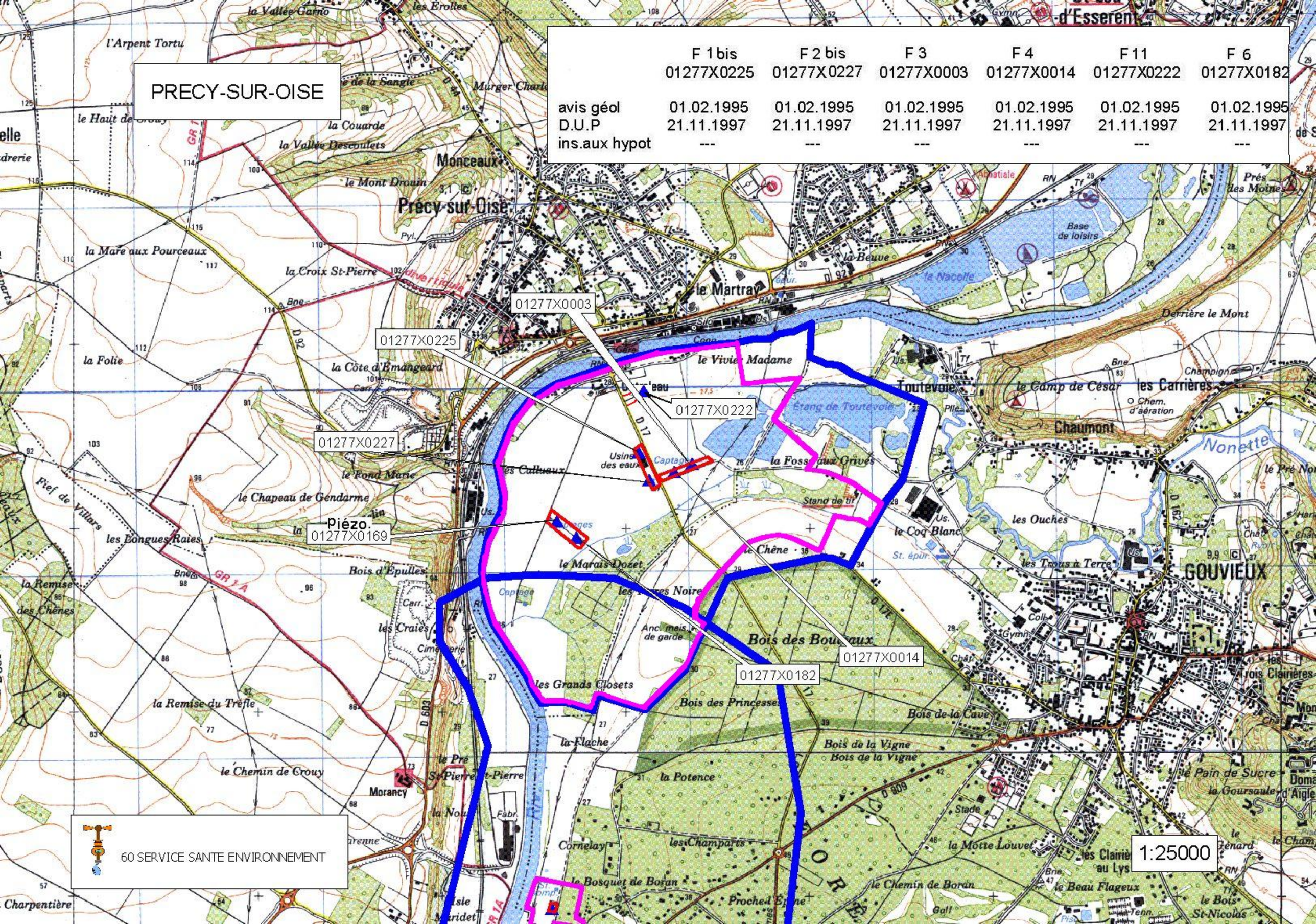
Maîtrise d'ouvrage :	Maîtrise d'oeuvre :
Syndicat Intercommunal des Eaux de Cramoisy	B&R INGENIERIE PICARDIE 97 rue de Clichy - Zone Artisanale 60112 TROISSEREUX Tél: 03.44.48.28.50 - Fax:03.44.48.18.21

N°Dossier:	N°Plan:	Echelle:	Date:
	01	1/2000	04/06/2009

Ind.	MODIFICATIONS	

	F 1 bis 01277X0225	F 2 bis 01277X0227	F 3 01277X0003	F 4 01277X0014	F 11 01277X0222	F 6 01277X0182
avis géol	01.02.1995	01.02.1995	01.02.1995	01.02.1995	01.02.1995	01.02.1995
D.U.P	21.11.1997	21.11.1997	21.11.1997	21.11.1997	21.11.1997	21.11.1997
ins.aux hypot	---	---	---	---	---	---



PRECY-SUR-OISE

	F 1 bis	F 2 bis	F 3	F 4	F 11	F 6
	01277X0225	01277X0227	01277X0003	01277X0014	01277X0222	01277X0182
avis géol	01.02.1995	01.02.1995	01.02.1995	01.02.1995	01.02.1995	01.02.1995
D.U.P	21.11.1997	21.11.1997	21.11.1997	21.11.1997	21.11.1997	21.11.1997
ins.aux hypot	---	---	---	---	---	---