



**CHARTRES
MÉTROPOLE**

Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection du captage de la Forte Maison

Saint-Prest (Eure-et-Loir, 28)

Dossier de demande d'autorisation au titre du Code de l'Environnement



REDACTION		DIFFUSION	
Rédigé par	Document	5 - A180378_DAE_CAPT_ForteM_01_B	
XXXXXX	Nombre de pages	115	
	Diffusion le	16/11/20	





**CHARTRES
MÉTROPOLE**

Maître d'ouvrage :

Chartres Métropole

Direction de l'eau

Hôtel de ville – place des Halles

28 000 CHARTRES

Tél : 02 37 91 35 20



Maître d'œuvre :

Utilities Performance

26 rue du Pont Cotelle

45100 ORLEANS

Tél : 02 38 45 42 42

Sommaire

1. PREAMBULE	8
2. PETITIONNAIRE	10
3. LOCALISATION DU FORAGE DE LA FORTE MAISON.....	12
4. DOCUMENT ATTESTANT QUE LE PETITIONNAIRE EST LE PROPRIETAIRE DU TERRAIN.....	15
5. DESCRIPTION DU CAPTAGE DE SAINT-PREST.....	17
5.1. COUPE TECHNIQUE ET GEOLOGIQUE DU FORAGE.....	18
5.2. SYNTHÈSE DES POMPAGES D'ESSAIS	20
5.3. PROJET DE PROTECTION DE LA TÊTE DE PUIITS.....	20
5.4. PROJET DE PERIMETRES DE PROTECTION.....	21
5.4.1. Périmètre de protection immédiate	21
5.4.2. Périmètre de protection rapprochée.....	22
5.4.3. Conclusion de l'hydrogéologue agréé	25
5.5. TRAVERSEE DU RU	26
5.6. PROJET DE RACCORDEMENT	29
5.7. PRELEVEMENTS FUTURS	29
5.8. MOYENS DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'EAU	30
5.9. MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT.....	30
5.10. RUBRIQUES CONCERNEES DE LA NOMENCLATURE IOTA	31
5.11. CATEGORIES CONCERNEES DE L'ANNEXE DE L'ARTICLE R.122-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	32
6. ETUDE D'INCIDENCE	33
6.1. DOCUMENT ATTESTANT DE LA DISPENSE D'ETUDE D'IMPACT	34
6.2. ETAT ACTUEL DU SITE ET DE L'ENVIRONNEMENT	35
6.2.1. Environnement immédiat.....	35
6.2.2. Contexte géologique.....	37
6.2.3. Contexte local	40
6.2.4. Contexte climatologique.....	43
6.2.5. Contexte hydrologique	44
6.2.6. Contexte hydrogéologique	51
6.2.7. Usages des eaux souterraines.....	54
6.2.8. Zonage d'urbanisme	57
6.2.9. Zones naturelles.....	59
6.2.10. Sites et paysages.....	63
6.2.11. Risques naturels.....	64
6.2.12. Pressions polluantes	67
6.3. INCIDENCES DIRECTES ET INDIRECTES TEMPORAIRES ET PERMANENTE	79
6.3.1. Incidences temporaires	79
6.3.2. Incidences permanentes.....	79

6.3.3. Incidence sur la biodiversité	86
6.3.4. Incidence du prélèvement sur les zones NATURA 2000	86
6.4. MESURES D'ÉVITEMENT DE CORRECTION ET DE COMPENSATION	87
6.4.1. Éviter : concevoir le projet de moindre impact pour l'environnement	87
6.4.2. Réduire : minimiser les impacts du projet	87
6.4.3. Compenser : contrepartie aux impacts résiduels du projet	88
6.5. COMPTABILITÉ AVEC LE SDAGE ET LE SAGE	88
6.5.1. Comptabilité avec le SDAGE	88
6.5.2. Comptabilité avec le SAGE	92
7. DISPOSITIFS DE SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'EAU	94
7.1. MOYENS DE SURVEILLANCE MIS EN ŒUVRE	95
7.2. MOYENS DE PROTECTION MIS-EN-ŒUVRE VIS-A-VIS DES ACTES DE MALVEILLANCE	95
8. RESUME NON TECHNIQUE	96
8.1. PREAMBULE ET OBJECTIFS	97
8.2. LOCALISATION ET DESCRIPTION DU CAPTAGE DE SAINT-PREST	98
8.3. PROJET DE PERIMETRES DE PROTECTION	99
8.3.1. Périmètre de protection immédiate	99
8.3.2. Périmètre de protection rapprochée	100
8.3.3. Conclusion de l'hydrogéologue agréé	103
8.4. ENVIRONNEMENT DU FORAGE ET RISQUE IDENTIFIÉS	104
8.5. EFFETS TEMPORAIRES	105
8.6. EFFETS PERMANENTS	105
8.7. COMPTABILITÉ AVEC LES DOCUMENTS DE GESTION DE L'EAU	106
8.7.1. SDAGE	106
8.7.2. SAGE	108
8.8. MESURE DE SUIVI	109
ANNEXES	110

Figures

Figure 1 : Localisation du forage de la Forte Maison sur fond IGN (source : Géoportail)	13
Figure 2 : Localisation du forage et des piézomètres de suivi sur fond cadastral (source : étude environnementale).....	14
Figure 3 : délimitation des périmètres de protection rapprochées en vert (source : rapport de l'hydrogéologue agréé)	24
Figure 4 : Localisation du ru par rapport au projet	26
Figure 5 : Données et résultats pour le calcul de la capacité de transport de la buse en béton	28
Figure 6 : Projet de raccordement du captage de la Forte Maison à Saint-Prest (tracé en pointillé rouge)	29
Figure 7 : Environnement proche du forage (Source : Géoportail).....	35
Figure 8 : Reportage photographique de l'environnement immédiat du captage	36
Figure 9 : Régions géologiques identifiées sur le département de l'Eure-et-Loir (source : Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable de l'Eure-et-Loir)	37
Figure 10 : Extraits des cartes géologiques de Courville-sur-Eure (n°254), Chartres (n°255), Illiers-Combray (n°290) et Voves (n°291) au format vecteur harmonisé et traits de coupe (Source : Infoterre)	41
Figure 11 : Coupe géologique Nord-Sud du territoire de Chartres Métropole	42
Figure 12 : Coupe géologique Ouest-Est du territoire de Chartres Métropole.....	42
Figure 13 - Évolution des principaux paramètres climatologiques (précipitations, températures, ETP) entre 1981-2010 au niveau de la station de Chartres (28) (Source : Météo France)	43
Figure 14 : Réseau des eaux de surface sur l'extrait de carte IGN au 1/25 000^e (source : Géoportail – Mars 2018)	44
Figure 15 : Evolution des débits mensuels moyens interannuels sur la période 1965-2018 (Source : BanqueHydro, station H9021010 - Mars 2018)	45
Figure 16 : Catégories piscicoles des cours d'eau (Source : DDT 28).....	46
Figure 17 : Profil altimétrique du cours d'eau	47
Figure 18 : Système de vannage sur le cours d'eau	48
Figure 19 : Photographie du cours d'eau en aval du projet de traversée.....	48
Figure 20 : Photographies du cours d'eau au droit du projet de traversée.....	49
Figure 21 : Données utilisées pour le calcul de la capacité de transport du cours d'eau.....	50
Figure 22 : Carte géologique et piézométrique du secteur d'étude (Source : SIGES Seine-Normandie)	52
Figure 23 : Ouvrages BSS dans un rayon de 3 km autour de l'ouvrage (source : Infoterre)	56
Figure 24 : Extrait du plan local d'urbanisme de Saint-Prest	58
Figure 25 : Localisation du site Natura 2000 le plus proche du captage de la Forte Maison (source : Géoportail)	60
Figure 26 : Localisation de la ZNIEFF la plus proche du captage de la Forte Maison (source : Géoportail)	61
Figure 27 : Cartographie du site inscrit de la Vallée de l'Eure [source : Atlas des Patrimoines].....	63
Figure 28 : Carte d'aléa du PPRI Champhol, St-Prest, Jouy, Soulaire, Saint-Piat et Mévoisins.....	65
Figure 29 : Extrait du parcellaire graphique 2015 (source : Géoportail).....	67

Figure 30 : Localisation des ICPE les plus proches du forage de la Forte Maison (source : Géorisques)	69
Figure 31 : Localisation des sites BASIAS à proximité du PPR (source : Géorisques)	71
Figure 32 : Extrait du plan de zonage d'assainissement de Chartres Métropole.....	73
Figure 33 : Voies de communication à proximité du site de captage (source : Géoportail)	74
Figure 34 : Comptage routier à proximité du captage (source : Direction des routes d'Eure-et-Loir ; 2014).....	75
Figure 35 : Cartographie des conduites de transport de matières dangereuses (Source : Géorisques)	76
Figure 36 : Localisation du cimetière le plus proche du captage de Saint-Prest (source : Géoportail)	77
Figure 37 : Délimitation de la partie de nappe alimentant le captage de La Forte Maison (source : SIGES).....	80
Figure 38 : Évolution du niveau piézométrique au cours de l'essai de pompage de longue durée au droit des piézomètres et de l'Eure	81
Figure 39 - Périmètre de SAGE "Nappe de Beauce"	93
<i>Figure 40 : Localisation du forage de la Forte Maison sur fond IGN (source : Géoportail)</i>	98
Figure 41 : délimitation des périmètres de protection rapprochées en vert (source : rapport de l'hydrogéologue agréé)	102

Tableaux

Tableau 1 : Coordonnées géographiques et cadastrales du forage réalisé	13
Tableau 2 – Situation administrative du projet vis-à-vis de la nomenclature IOTA.....	31
Tableau 3 – Situation administrative du projet vis-à-vis de l’annexe de l’article R122-2 du code de l’environnement.....	32
Tableau 4 : Liste des ouvrages BSS dans un rayon de 3 km (source : Infoterre).....	55
Tableau 5 : Caractéristiques des sondages réalisés (source : Rapport Calligee N19-28403-V0, août 2019).....	62
Tableau 6 : Statistiques agricoles 2000 et 2010 sur le territoire communal de Saint-Prest (source : Agreste)	67
Tableau 7 : Coordonnées géographiques et cadastrales du forage réalisé	98

Annexes

Annexe 1 Document attestant de la propriété du terrain du pétitionnaire	111
Annexe 2 Schéma type du tertre du forage	112
Annexe 3 Rapport de l’hydrogéologue agréé.....	113
Annexe 4 Document attestant de la dispense d’étude d’impact.....	114
Annexe 5 Formulaire d’incidences NATURA 2000	115

1. PREAMBULE

Depuis la réorganisation territoriale, la communauté de communes de Chartres Métropole est constituée de 66 communes et exerce la compétence « Production d'Eau potable » sur son territoire. Elle dispose à ce jour de 29 captages d'eau souterraine en service et d'un captage d'eau de surface. En vue d'optimiser sa gestion de la production et de l'alimentation en eau potable à l'échelle de ce nouveau territoire, dont elle a la compétence, Chartres Métropole a lancé un schéma directeur en 2013. Cette étude a conclu à la nécessité de mener une recherche d'eau, pour sécuriser l'alimentation de la partie urbaine et de la partie périurbaine. Sur la base d'une analyse du contexte hydrogéologique et environnemental, 6 sites ont été retenus sur 2 secteurs géographiques, visant la nappe de la craie sur le territoire de Chartres Métropole :

- en amont de l'agglomération pour le site de Jouy et St-Prest Nord et Sud ;
- en aval de l'agglomération pour le site Ver les Chartres, Nogent sur Eure et St-George sur Eure.

Suite à la phase de reconnaissance de la recherche en eau menée par Chartres Métropole, sur ces sites, 7 forages définitifs ont été réalisés, dont celui de la Forte Maison sur la commune de Saint-Prest.

Le présent dossier fait l'objet d'une demande d'autorisation au titre du code de l'environnement relative au prélèvement d'eau sur la ressource en eau souterraine au droit de ce captage.

L'horizon capté est la craie sénonienne, sous couverture des argiles à silex.

L'objectif de prélèvement est le suivant :

- 100 m³/h,
- 2000 m³/j au maximum,
- 730 000 m³/an au maximum.

Du point de vue réglementaire, ce dossier a été réalisé conformément à l'article R214-6 du code de l'environnement relatif à la demande d'autorisation de prélèvement d'eaux souterraines à la sécurité ainsi qu'à l'article R181-13 du code de l'environnement relatif à la demande d'autorisation environnementale.

Ce dossier a été établi par la société Utilities Performance, pour le compte du maître d'ouvrage « Chartres Métropole ».

2. PETITIONNAIRE

Le présent dossier est établi pour le compte de Chartres Métropole :

Maitre d'ouvrage : Chartres Métropole – Direction de l'Eau
Hôtel de Ville – Place des Halles
28 000 CHARTRES

Interlocuteur : M. Xxxxxx, Directeur de l'Eau

N° SIRET : 81496967100019

3. LOCALISATION DU FORAGE DE LA FORTE MAISON

La localisation du forage réalisé est précisée dans le tableau ci-dessous et les plans en pages suivantes.

Tableau 1 : Coordonnées géographiques et cadastrales du forage réalisé

Désignation	N°BSS	X	Y	Z NGF	Commune	Section	Parcelle
		Lambert 93	Lambert 93				
Forage de la Forte Maison	BSS003IIFQ	590 400 m	6 821 709 m	117 m	Saint-Prest	ZE	76



Figure 1 : Localisation du forage de la Forte Maison sur fond IGN (source : Géoportail)

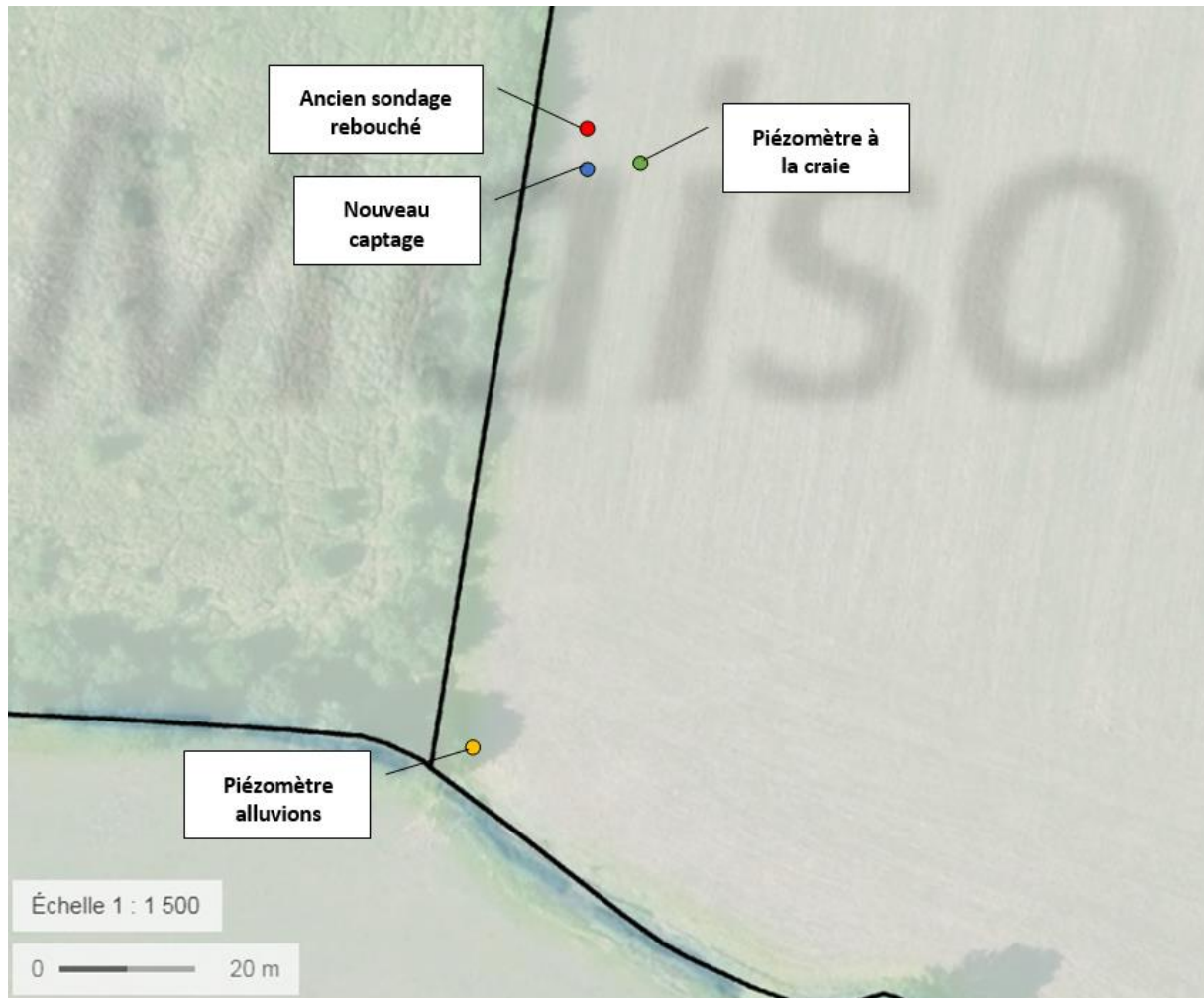


Figure 2 : Localisation du forage et des piézomètres de suivi sur fond cadastral (source : étude environnementale)

4. DOCUMENT ATTESTANT QUE LE PETITIONNAIRE EST LE PROPRIETAIRE DU TERRAIN

Les démarches d'achat de la parcelle du forage par Chartres Métropole ont débuté. Dans l'attente de l'acte final, une autorisation d'occupation de la parcelle par Chartres Métropole va être réalisée par la commune de Saint-Prest, propriétaire actuel.

5. DESCRIPTION DU CAPTAGE DE SAINT-PREST

5.1. Coupe technique et géologique du forage

Le forage de La Forte Maison a été réalisé du 02/08/2018 au 18/10/2018.

Il est constitué d'un tubage INOX en diamètre 609 mm :

- Plein de +1.5 à -3.63 m/sol
- Crépiné de -3.63 à -16.77 m/sol (fil enroulé, slot 3 mm)
- d'un fond crépiné.

L'espace annulaire a été rempli :

- De gravier du fond à 2,5 m de profondeur,
- De ciment de 2,5 de profondeur à la surface.

La coupe géologique et technique du forage est présentée ci-après.

L'ouvrage a traversé les terrains suivants :

- 0 à 1 : argiles ;
- 1 à 6 m, silex franc, de 5 à 15 cm de diamètre ;
- 6 à 21 m : craie plus ou moins marneuse, stable, présence de silex très durs.

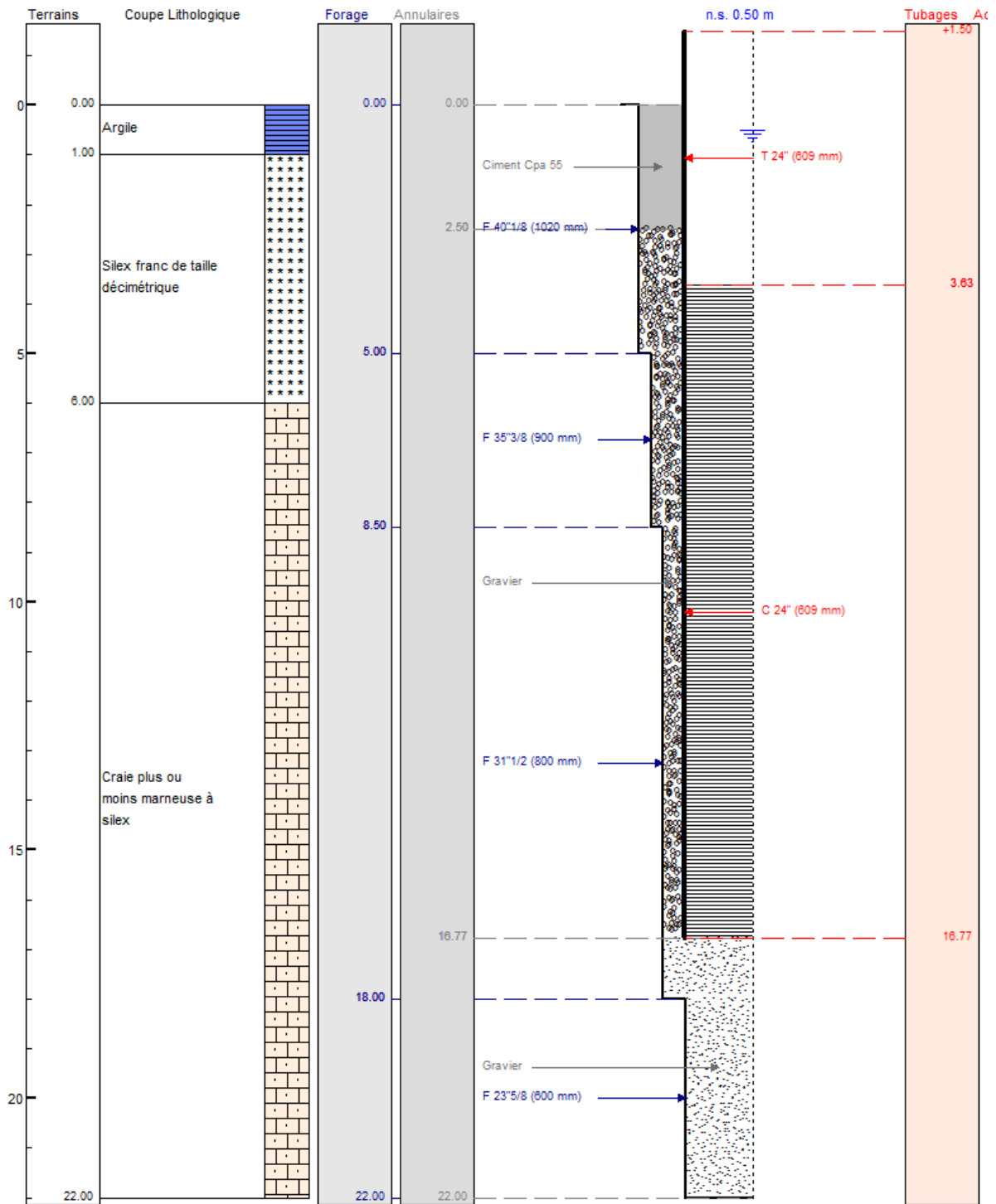


Figure 3 : Coupe géologique et technique du forage de la Forte Maison

5.2. Synthèse des pompages d'essais

Le forage de La Forte Maison a fait l'objet d'un pompage par paliers de débits. Le pompage par paliers réalisé le 11 octobre 2018 à 100, 150, 200 et 230 m³/h a mis en évidence un débit maximal exploitable de 200 m³/h.

Suite à ces pompages par paliers, le forage a fait l'objet d'un essai de pompage de longue durée du 15 au 18 octobre 2018 à 200 m³/h.

Le suivi des niveaux d'eau est présenté aux chapitres 6.3.2.3 et 6.3.2.4.

5.3. Projet de protection de la tête de puits

Le forage de la Forte Maison est situé en zone inondable. En conséquence, la tête de puits du forage sera surmontée d'un regard de protection, dont le toit dépassera la cote des plus hautes eaux connues de l'Eure. D'après la mise en application de l'article R111-3 pour le risque d'inondation, la cote des plus hautes eaux est de 119,40 mNGF, soit 1,56 m au-dessous du sol.

Plus précisément, le forage sera surmonté d'un local technique de 2,5 m de haut, 3,3 m de large et 5,8 m de long, entouré d'un remblai périphérique sera réalisé avec une pente de 1/2, et aura donc une largeur au sol de 1,25 m (voir plan des dômes en annexe 2).

La surface globale de ce tertre sera donc de 48 m² et donc inférieure au seuil de déclaration 400 m² de la rubrique 3.2.2.0.

Le projet est compatible avec le Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) du bassin Seine-Normandie en vigueur car il répond à l'objectif 1-D-1 : Éviter, réduire et compenser les impacts des installations en lit majeur des cours d'eau, car les dimensions du tertre surmontant le forage ont été réduits au maximum.

Ce regard sera équipé d'un capot cadenassé et équipé d'une alarme anti-intrusion.

Le forage sera équipé de deux pompes fonctionnant en alternance.

La tête de puits sera munie d'une vanne, d'un clapet anti-retour, d'un manomètre de contrôle ainsi qu'un robinet de prélèvement.

Les volumes d'eau pompés seront comptabilisés par un compteur en sortie de forage.

Le niveau de la nappe du forage sera suivi à l'aide d'une sonde piézométrique.

L'ensemble des données de suivi du forage sera télésurveillé (arrêt/marche pompe exhaure, volume d'eau pompés, anti-intrusion...).

5.4. Projet de périmètres de protection

Les périmètres de protection ont été définis par l'hydrogéologue agréé, M. XXXXXXXX, dans son rapport de septembre 2019 (présenté intégralement en **annexe 2**). Les éléments suivants en sont extraits.

5.4.1. Périmètre de protection immédiate





La parcelle ZE76 étant assez vaste, M. XXXXXXXX propose de la diviser pour créer une nouvelle parcelle d'environ 400 m² centrée sur le forage qui constituerait le périmètre de protection immédiate.

Sur ce périmètre, il est demandé de mettre en place une clôture et un portail de 2 m de hauteur ;

La tête d'ouvrage devra être suffisamment haute pour empêcher les intrusions d'eau superficielles (crue de l'Eure) ou étanche.

Dans la mesure du possible, la tête d'ouvrage devra être équipée d'une alarme anti-intrusion.

Dans ce périmètre sont interdits :

-  toutes constructions, à l'exception de celles nécessaires aux équipements de pompage, de traitement ou de distribution de l'eau ;
-  tous dépôts de matières et de matériels ;
-  les épandages de toute nature ;
-  l'installation permanente d'un groupe électrogène.

En cas de nécessité, un groupe de secours pourra être installé provisoirement à condition qu'il soit muni d'une cuve de rétention.

Le sol doit rester en herbe. L'entretien de la parcelle et des bordures doit être effectué régulièrement par des moyens mécaniques ou thermiques, sans utilisation d'engrais ni de désherbants chimiques.

L'accès du périmètre de protection immédiate, dont l'entrée doit être maintenue verrouillée, est strictement réservé aux agents du Service des Eaux.

L'éventuelle réalisation d'un nouveau forage AEP sur ce périmètre est autorisée, mais devra être soumise à l'autorisation d'un hydrogéologue agréé.

5.4.2. Périmètre de protection rapprochée

Ce périmètre a pour objet de protéger la zone d'alimentation du captage (zone d'appel) par rapport aux pollutions accidentelles de surface, ainsi que vis-à-vis de la réalisation de nouveaux forages susceptibles de modifier les directions d'écoulement de la nappe.

M. XXXXXXXXX a défini deux périmètres emboîtés avec des prescriptions plus fortes pour la partie la plus proche du forage sont proposés.

Ils sont établis sur la base :

- d'un sens d'écoulement de la nappe vers le Nord-Est,
- des isochrones 100 jours calculés par UP pour un débit d'exploitation de 100 m³/h (20 heures par jour), soit un volume maximum annuel de 730 000 m³,
- d'une utilisation du forage ne dépassant pas : **730 000 m³/an ; 2 000 m³/jour ; 100 m³/h.**

Les servitudes y seront les suivantes :

Pour les périmètres de protection 1 et 2 :

Si le projet d'autoroute se concrétise, les rejets d'eau pluviales devront se faire à l'extérieur des périmètres et à l'aval.

Les zones actuellement non constructibles au PLU devront le rester.

- En ce qui concerne les activités et travaux futurs sur l'ensemble du périmètre seront interdits :
 - Les excavations pérennes dépassant 2 m de profondeur,
 - Le dessouchage ou le défrichage chimique,
 - L'ouverture ou l'exploitation de carrières,
 - Les ouvrages puits ou forages excepté ceux pour l'alimentation en eau potable,
 - Tout rejet dans le sous-sol par puits dit filtrant, ancien puits ou excavation autre que pour l'infiltration d'eau pluviale (de toiture uniquement),
 - L'épandage de lisier, de fientes, de boues de stations d'épuration, de toutes natures, ou de matières de vidange,
 - Le stockage permanent de fumiers et de lisiers,
 - La création ou l'extension de cimetière,
 - Le stockage de déchets de toute nature à l'exception de terres inertes,
 - L'enfouissement de cadavres d'animaux,
 - La création et l'installation de conduites de transport de produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines (excepté les canalisations d'eaux usées nécessaires aux raccordements des habitations),
 - La création d'activités ou installations stockant ou utilisant des produits polluants susceptibles de dégrader la qualité des eaux souterraines, quel qu'en soit le volume et l'usage.

- Pour les activités existantes :

- mise en conformité dans le périmètre de protection rapprochée les cuves de stockage et notamment celles d'hydrocarbure.
- mise en conformité des têtes de puits et de forages existants.
- Pour les ICPE existantes dans le périmètre de protection rapprochée, elles devront simplement respecter la réglementation en vigueur, sans exigence réglementaire supplémentaire.
- Les parcelles en prairie devront le rester et le taux de chargement sera limité à 1,4 UGB/ha en moyenne.

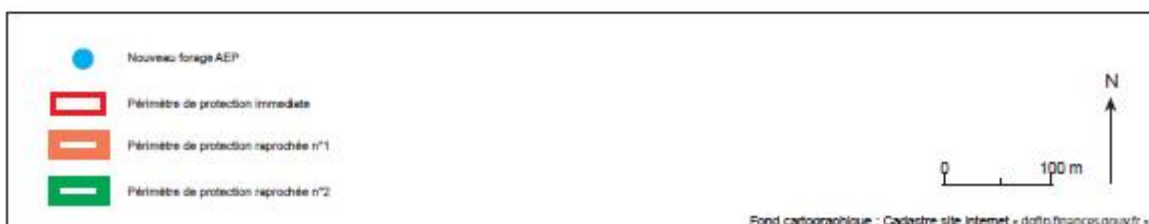
Pour le périmètre de protection 1, les servitudes suivantes concernant les activités existantes sont ajoutées :

- Les apports de fertilisant seront limités à 50 unités d'azote sans aucun autre traitement autorisé.
- Les traitements chimiques de la voie ferrée sont interdits.

Figure 3 : délimitation des périmètres de protection rapprochées en vert (source : rapport de l'hydrogéologue agréé)



ANNEXE 5
PERIMETRES DE PROTECTION



5.4.3. Conclusion de l'hydrogéologue agréé

D'un point de vue quantitatif, la ressource paraît suffisante pour les besoins actuels et futurs de Chartres Métropole (730 000 m³/an). Cependant ce nouveau prélèvement est important et risque de modifier localement le mode d'alimentation de la nappe de la craie. La participation des eaux de la nappe alluviale et de l'Eure risque d'augmenter notablement, modifiant la composition physicochimique de l'eau pompée.

Il est donc souhaitable que l'augmentation des prélèvements soit progressive sur plusieurs mois (60 m³/h durant 4 mois, puis à 120 m³/h si le suivi qualitatif de la nappe ne montre pas trop de variation).

Un suivi mensuel sur quelques paramètres représentatifs des pollutions de l'Eure et de sa nappe alluviale est également souhaitable durant 1 à 2 ans (si rien n'a été détecté, le suivi pourra être interrompu 12 mois après la mise en exploitation au débit maximum autorisé).

Les produits phytosanitaires suivants sont régulièrement présents dans l'Eure et seront donc de bons indicateurs à analyser :

- le déséthyl atrazine,
- l'ESA metazachlore,
- l'AMPA.

En plus de la conductivité, des nitrates et de la bactériologie classique.

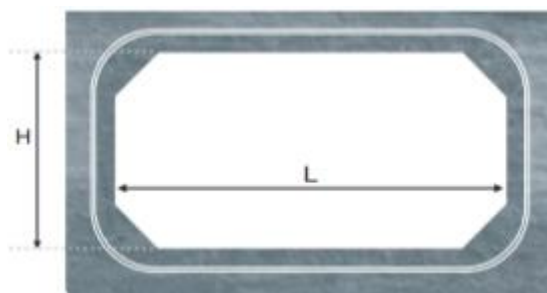
5.5. Traversée du ru

Dans le cadre de l'exploitation future du captage de La Forte Maison, l'accès à ce nouveau site de production d'eau potable nécessite la traversée pérenne du cours d'eau situé au Sud de ce dernier.

Figure 4 : Localisation du ru par rapport au projet

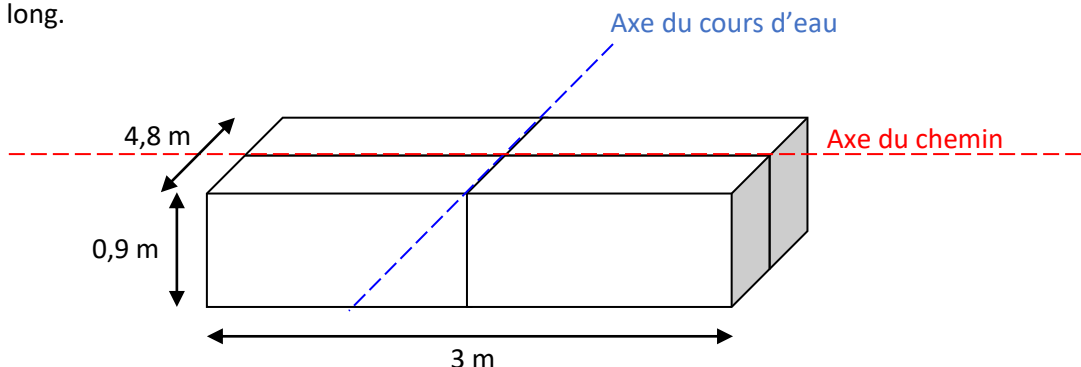


La traversée du ru nécessitera la mise en place de deux séries de deux cadres (buse en béton armé rectangulaire) dont les dimensions intérieures sont de 1,25 m de large L , 0,65 m de haut H et 2,4 m de long et les dimensions extérieures sont de 1,50 m de large, 0,90 m de haut et 2,4 m de long.



Ces cadres seront posés au fil de l'eau afin de ne pas créer de seuil dans le cours d'eau

L'aménagement de traversée aura donc une dimension globale de de 3 m de large, 0,90 m de haut et 4,8 m de long.



Ces cadres seront mis en place à l'aide d'une pelle et resteront en place entre le 1^{er} et le 30 avril ou du 15 juillet au 30 novembre.

Les dimensions de ces éléments ont été choisies de manière à ne pas créer d'obstacle à l'écoulement des crues, et donc de ne pas impacter la capacité de transport du ru. Comme présenté au chapitre 6.2.5.2, ce cours d'eau a une capacité d'écoulement maximale de 2,2 m³/s.

D'après, l'équation de Manning-Strickler, la capacité de transport de ces cadres est de 4,3 m³/s. Les deux séries de deux cadres auront donc une la capacité globale d'écoulement de 8,6 m³/s au droit de la future traversée, ce qui est 4 fois supérieure à la capacité maximale du cours d'eau avant aménagement de cette traversée.

Les paramètres d'entrée sont les suivants :

- Q, le débit
- S, la section mouillée
- V, la vitesse moyenne
- K le coefficient de rugosité (ou de Strickler) du lit (ici une rivière enherbée donc 35)
- P le périmètre mouillé
- i la pente du tronçon du fossé

La formule s'écrit alors :

$$Q = K \cdot S \cdot R^{2/3} \cdot i^{1/2}$$

Les calculs de capacité de transport correspondants sont présentés ci-dessous.

Figure 5 : Données et résultats pour le calcul de la capacité de transport de la buse en béton

Coef de la conduite :	▲▼	90	S a i s i e
Largeur de la base :	▲▼	1250 mm	
Hauteur d'eau :	▲▼	600 mm	
Pente des berges :	▲▼	90 degrés	
Pente de la canalisation :	▲▼	20 mm/m	
Largeur du canal :	▲▼	1250.000 mm	r e s u l t a t s
Section mouillée :		0.750 m ²	
Périmètre mouillé :		2.450 m	
Rayon hydraulique :		0.306 m	
vitesse :		5.781 m/s	
Débit :		4.336 m ³ /s	
		15609 m ³ /h	

5.6. Projet de raccordement

Chartres Métropole prévoit le raccordement du captage au réseau AEP de la commune de Lèves.

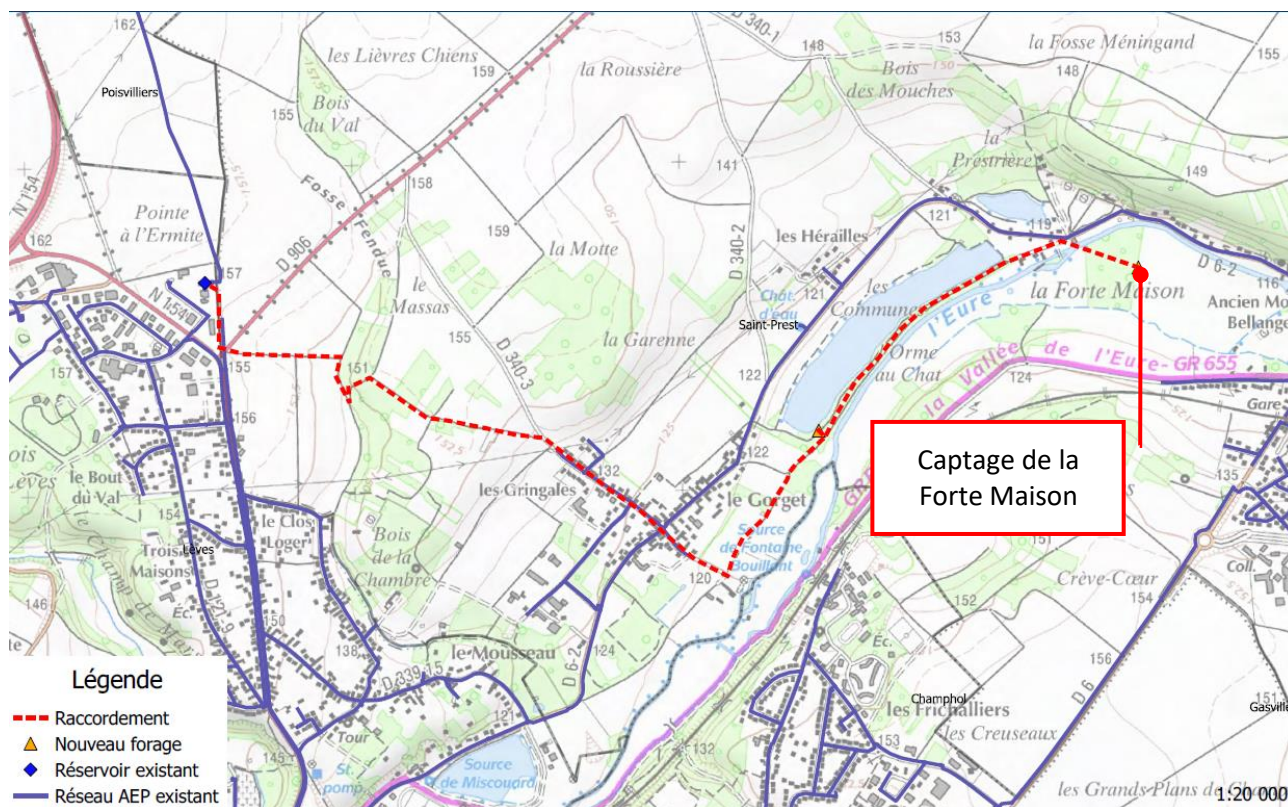


Figure 6 : Projet de raccordement du captage de la Forte Maison à Saint-Prest (tracé en pointillé rouge)

Les eaux prélevées au droit de ce nouveau captage seront envoyées, après désinfection, vers la bêche de stockage de Lèves.

5.7. Prélèvements futurs

Le forage de la Forte Maison sera exploité à un débit de 100 m³/h durant :

- 20 heures par jour en conditions hydrologiques normales.
- 18 heures par jour dans le cas où le débit de l'Eure au droit de la station de Lèves ait atteint le seuil d'alerte ;
- 14 heures par jour dans le cas où le débit de l'Eure au droit de la station de Lèves ait atteint le seuil d'alerte renforcée ;
- 12 heures par jour dans le cas où le débit de l'Eure au droit de la station de Lèves ait atteint le seuil de crise.

Le volume journalier moyen sera donc de 2 000 m³/j au maximum.

Le volume annuel sera de l'ordre de 730 000 m³/an au maximum.

5.8. Moyens de suivi et de surveillance de la qualité de l'eau

La qualité de l'eau produite et distribuée par ce forage sera suivie par l'Agence Régionale de Santé dans le cadre du contrôle sanitaire. Les prélèvements et analyses sont effectués par le laboratoire CARSO agréé par le ministère de la santé.

Par ailleurs, l'ensemble des paramètres de production d'eau potable seront suivis par le délégataire CM Eau par télésurveillance (niveau piézométrique, volume d'eau prélevé, fonctionnement des pompes, défaut des pompes, alarmes anti-intrusion).

Le temps de fonctionnement des pompes du forage sera suivi et relevé ainsi que les volumes d'eau prélevés au moyen d'un compteur par CM Eau. Un relevé des prélèvements sera transmis à la DDT chaque année avec une démonstration du non dépassement des prélèvements autorisés, notamment lors des périodes de sécheresse.

Afin de suivre l'éventuelle incidence du prélèvement d'eau sur le niveau de l'Eure une sonde de mesure en continu du niveau d'eau et un enregistreur seront installés dans l'Eure

Pour caractériser les éventuelles interactions nappe-rivière un suivi mensuel sur quelques paramètres représentatifs des pollutions de l'Eure et de sa nappe alluviale sera réalisé durant 1 à 2 ans sur les eaux brutes du forage.

5.9. Moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident

En cas d'incident ou d'accident sur le nouveau forage de la Forte Maison, les communes desservies seront alimentées par le forage M1, situé sur la commune de Bailleau l'Evêque à partir de la station de Lèves, grâce à l'interconnexion qui sera mise en place.

En cas d'accident susceptible d'altérer la qualité des eaux, l'Agence Française de la Biodiversité (AFB), la Direction Départementale des Territoires d'Eure-et-Loir (DDT) et l'Agence Régionale de Santé (ARS) seront informées.

5.10. Rubriques concernées de la nomenclature IOTA

Au vu du classement de la commune de Saint-Prest (rive droite de l'Eure) en Zone de Répartition des Eaux pour la nappe de Beauce, le prélèvement d'eau lié à l'exploitation du captage de la Forte Maison est soumis à autorisation au titre du Code de l'Environnement (articles R214-1 à 6).

Tableau 2 – Situation administrative du projet vis-à-vis de la nomenclature IOTA

N ° Rubrique	Travaux ou installations projetées	Application au projet	Rubrique concernée par le projet
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 du code de l'environnement, 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 L. 211-2 du code de l'environnement, ont prévu l'abaissement des seuils : 1o Capacité supérieure ou égale à 8 m ³ /h (A)	Capacité de pompage de 100 m ³ /h	Autorisation
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 ³ /an (A) ; 2- Supérieur à 10 000 m ³ /an mais inférieur à 200 000 m ³ /an (D).	730 000 m ³ /an au maximum.	Autorisation
3.1.1.0.	Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant : 1. Un obstacle à l'écoulement des crues (A) ; 2. Un obstacle à la continuité écologique : a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (A) ; b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (D). Au sens de la présente rubrique, la continuité écologique des cours d'eau se définit par la libre circulation des espèces biologiques et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments.	La buse ne modifiera pas la capacité de transport du cours d'eau et n'entraînera pas de différence de hauteur d'eau supérieure à 20 cm	Non concerné
3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : 1. Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) ; 2. Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D). Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.	Longueur impactée par la buse = 4 m	Déclaration
3.1.3.0	Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur : 1. Supérieure ou égale à 100 m (A) ; 2. Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m (D).	Longueur impactée par la buse = 4 m	Non concerné

3.1.5.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens : 1. Destruction de plus de 200 m ² de frayères (A) ; 2. Dans les autres cas (D).	Dimensions de l'ouvrage de traversée de 14,4 m ² Aucune frayère recensée sur le cours	Déclaration
---------	--	---	-------------

Ainsi, le présent dossier constitue une demande d'autorisation de prélèvement d'eaux souterraines et comprend tous les renseignements demandés par l'article R214-6 du Code de l'Environnement.

5.11. Catégories concernées de l'annexe de l'article R.122-2 du code de l'environnement

Au vu du classement de la commune de Saint-Prest (rive droite de l'Eure) en Zone de Répartition des Eaux pour la nappe de Beauce, le prélèvement d'eau lié à l'exploitation du captage de la Forte Maison est soumis à examen au cas par cas au titre du Code de l'Environnement (articles R122-2).

Tableau 3 – Situation administrative du projet vis-à-vis de l'annexe de l'article R122-2 du code de l'environnement

Travaux ou installations projetées	N ° Catégories	Régime concernée par le projet
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.	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).	Soumis à examen au cas par cas

Ainsi, le présent dossier constitue une demande d'autorisation environnementale et comprend tous les renseignements demandés par l'article R181-13-6 du Code de l'Environnement.

6. ETUDE D'INCIDENCE

6.1. Document attestant de la dispense d'étude d'impact

Voir annexe 3

6.2. Etat actuel du site et de l'environnement

6.2.1. Environnement immédiat

L'environnement proche du forage est composé principalement d'espaces naturels et agricoles. La parcelle se situe entre deux cours d'eau, l'Eure au nord et un ruisseau au sud. Le GR de Pays de la Vallée de l'Eure passe à 320 m au sud et la rue de la Forte Maison à 160 m au nord, sur la rive opposée de l'Eure.

On note dans l'environnement proche :

- des parcelles pâturées à l'est et au sud ;
- une parcelle en friche à l'ouest ;
- quelques habitations individuelles, le long de la rue de la Forte Maison.

Une photographie aérienne est disponible en Figure 7.

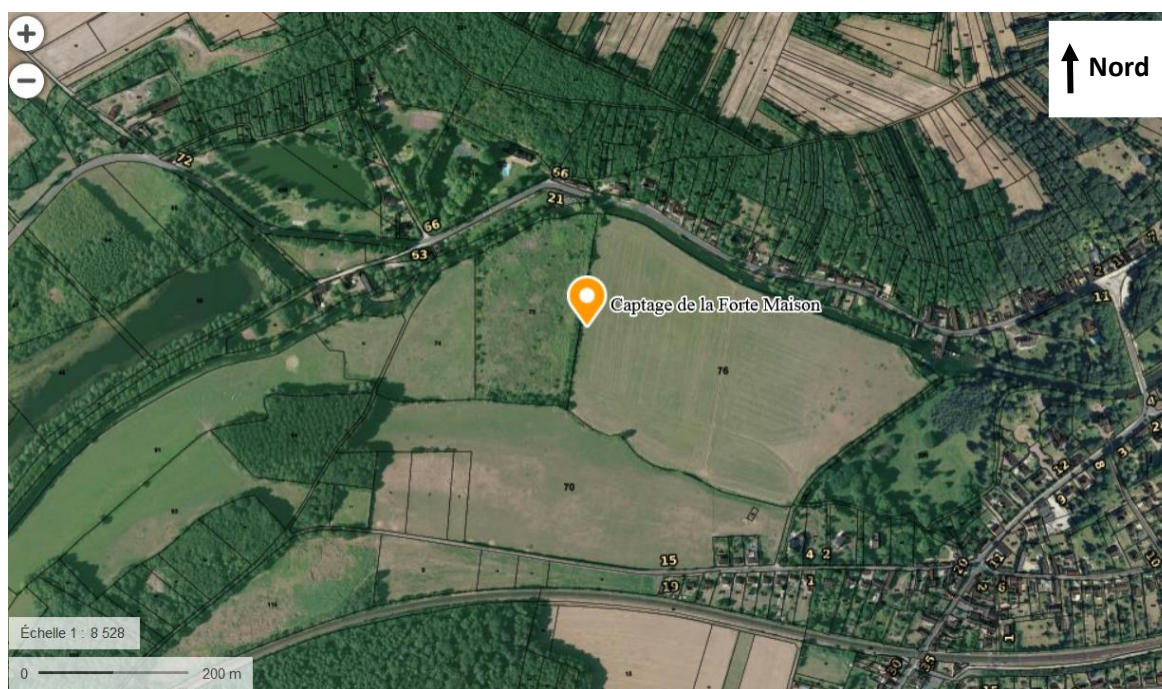


Figure 7 : Environnement proche du forage (Source : Géoportail)

Le reportage photographique de l'environnement immédiat du captage est présenté ci-après.



Vue sur la captage (à gauche) et sur le piézomètre à la craie (à droite)



Vue sur le piézomètre aux alluvions

Figure 8 : Reportage photographique de l'environnement immédiat du captage

6.2.2. Contexte géologique

6.2.2.1. Contexte général

Le territoire de Chartres Métropole se situe au sein du Bassin de Paris et s'étend sur les régions naturelles suivantes :

- La Beauce, qui constitue la majeure partie du secteur d'étude,
- Le Perche, à l'ouest de la zone,
- Le Thymerais, au nord-ouest,
- Les Yvelines, au nord-est.

Ces régions naturelles diffèrent d'un point de vue géologique. Le Thymerais est formé de plateaux de craie recouverte d'une épaisse couche de formation résiduelle à silex. La Beauce présente des couches géologiques tabulaires calcaires d'âge tertiaire. Le Perche est représenté par des formations sableuses caractéristiques, recouvertes de la formation à silex issue de l'altération de la craie. Enfin, les Yvelines, présentes à l'extrême nord-est de la zone d'étude, sont représentées par les argiles à meulière et les sables fins de Fontainebleau.

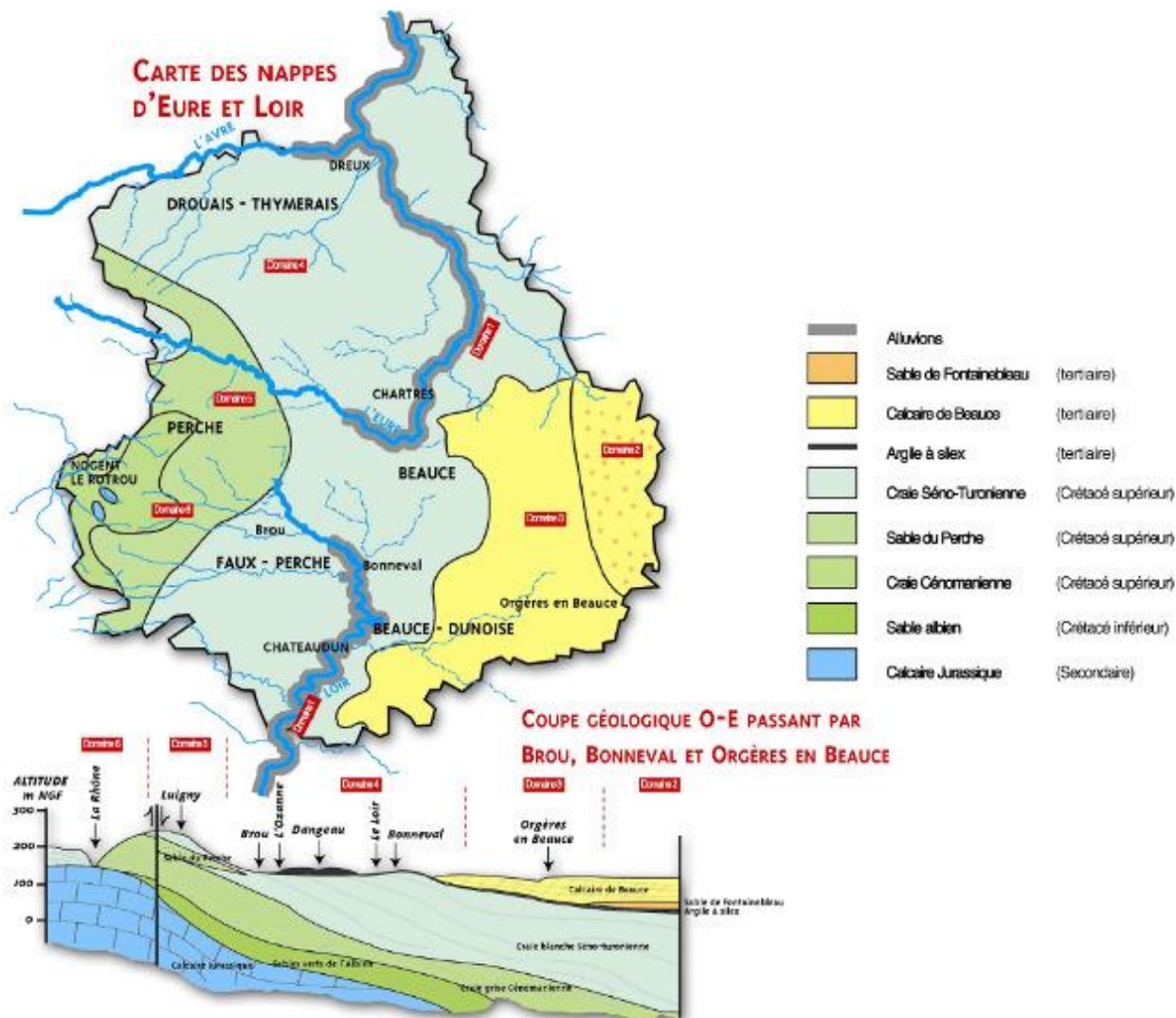


Figure 9 : Régions géologiques identifiées sur le département de l'Eure-et-Loir (source : Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable de l'Eure-et-Loir)

La carte géologique du secteur, au format vecteur harmonisé disponible sur le serveur Infoterre, est présentée en Figure 10. Des coupes géologiques réalisées à partir de la carte géologique et des coupes des ouvrages recensés sur le territoire de Chartres Métropole sont présentées en Figure 11 et Figure 12.

La succession lithographique, présente au droit de l'ensemble du territoire, est, du plus récent au plus ancien, présentée ci-dessous :

6.2.2.2. Formations superficielles

Alluvions anciennes et récentes, Colluvions (Quaternaire – Fx, FCy, Fz, C) : elles sont constituées de matériaux divers tels des sables plus ou moins argileux, des galets siliceux, des graviers remaniant toutes les formations antérieures. Elles occupent les fonds de cours d'eau et les bas de pente.

Limons des plateaux (Quaternaire – LP) : cette couche d'épaisseur variable, mais souvent inférieure à 2 m, recouvre l'ensemble du territoire de manière discontinue au droit des plateaux. Sa couleur et son faciès varient en fonction de la formation sous-jacente.

6.2.2.3. Formations du Tertiaire

Sables de l'Orléanais, Sables de Lozère (Burdigalien) : cette formation n'est citée qu'à titre indicatif car elle n'est présente que sous forme de duntilles témoins ayant été presque totalement érodées. Il s'agit de poches de sables gris repérées dans des carrières au nord du secteur d'étude.

Calcaires de Pithiviers (Aquitarien) : présente au sud-est de la zone d'étude, cette formation est représentée par un calcaire marneux beige pouvant atteindre une épaisseur de 20 m au sud-est du territoire.

Molasse du Gâtinais (Aquitarien) : cette formation est composée de marnes et de calcaires argileux bruns à verdâtres. Son épaisseur est variable et bien que sa limite d'extension recoupe le sud-est du territoire de Chartres Métropole, elle n'a pas été retrouvée sur les ouvrages du secteur.

Calcaire d'Etampes (Aquitarien supérieur) : cette formation, en continuité stratigraphique, présente une épaisseur d'environ 40 m au sud du territoire et de 10 m au nord. Elle se présente sous la forme d'un calcaire plus ou moins marneux, grisâtre ou beige.

-> Le calcaire d'Etampes est normalement séparé des calcaires de Pithiviers par la molasse du Gâtinais. Celle-ci n'étant pas présente sur le secteur d'étude, les deux formations sont difficilement différenciables.

Sables et grès de Fontainebleau (Stampien moyen à inférieur) : ce sable est composé de grains quartzueux de 0,2 mm en moyenne, de forme assez irrégulière et émoussée, très bien triés. Celui-ci est identifié au nord-est de la zone d'étude, dans les Yvelines. Ils peuvent atteindre une épaisseur de 30 m maximum. Leur délimitation avec le calcaire d'Etampes est difficile et il n'est pas rare de retrouver une succession de couches calcaires et sableuses dans les coupes des ouvrages du secteur nord-est.

Calcaire de Morancez, Marnes de Villeau / Calcaires éocènes (Lutétien) : cette formation affleure au sud-est du territoire. Elle est constituée de calcaires clairs et de marnes blanches cristallisées formées à plus de 98% de calcite pure. L'épaisseur de cette formation est de l'ordre de 5 m.

-> Les formations présentées ci-dessus forment le système de Beauce (entre les sables de l'Orléanais et les calcaires éocènes)

Yprésien continental (Yprésien) : formées d'argiles plastiques et sableuses, les formations yprésiennes sont généralement rattachées à la formation résiduelle à silex. Elles ont été identifiées dans le secteur de Chartres.

Formation résiduelle à silex : cette formation, qui résulte de l'altération superficielle de la craie, est présente sur l'ensemble du territoire. Elle se présente sous la forme d'une argile brune riche en silex noirs. Son épaisseur varie de 5 à 20 m.

6.2.2.4. Formation du Secondaire

Craie blanche à silex (Sénonien) : la craie constitue le soubassement géologique de tout le site d'étude. Il s'agit de terrains crayeux blancs avec un faciès dur et compact, contenant par endroits des silex en quantités variables. L'épaisseur de ces terrains est importante (de l'ordre d'une centaine de mètres). La craie est entièrement érodée en partie sud-ouest du secteur, il ne subsiste donc que l'argile à silex.

Craie blanche à silex (Turonien) : riche en microfaune, cette formation a une épaisseur d'environ 20 m. Elle est identifiée au sud-ouest de la zone d'étude. Elle est ici directement recouverte par la formation résiduelle à silex.

-> Les deux formations ci-dessus sont généralement regroupées sous la dénomination « craie sénoturoniennne » car elles sont peu différenciables.

Craie cénomaniennne, Sables du Perche (Cénomanienn supérieur) : le sommet de la formation est constitué de craie discontinue, difficilement différenciable de la craie séno-turonienne. Les sables du Perche sont des sables fins, jaunes à blancs. Ils n'affleurent que vers Illiers-Combray, en dehors du périmètre de Chartres Métropole. Ils présentent une épaisseur de 20 à 40 m et sont presque toujours recouverts par quelques mètres d'argiles à silex.

Gaize₁, argile glauconifère (Cénomanienn inférieur) : Cette formation n'affleure pas sur le secteur d'étude.

Elle isole les sables du Perche des sables verts albiens sous-jacents. Elle est constituée principalement de gaize, qui lui confère un caractère semi-imperméable.

Argile du Gault (Albienn supérieur) : Formation d'argiles brunes pouvant atteindre une centaine de mètres d'épaisseur à certains endroits (Courville-sur-Eure), elle sépare les sables verts albiens des formations sous-jacentes. Elle assure à la nappe sous-jacente une bonne protection vis-à-vis des pollutions par infiltrations.

Sables et argiles (Albienn inférieur) : L'Albienn n'est atteint que par un seul forage sur la zone d'étude, à Mainvilliers (02555X0013), aujourd'hui abandonné. Cet étage est formé d'une succession de niveaux sableux et argileux, riches en glauconie, d'où leur nom de sables verts. Cette formation n'affleure pas sur le secteur d'étude.

6.2.3. Contexte local

Au droit du forage, la succession géologique est la suivante :

- 0 à 1 : argiles ;
- 1 à 6 m, silex franc, de 5 à 15 cm de diamètre ;
- 6 à 21 m : craie plus ou moins marneuse, stable, présence de silex très durs.

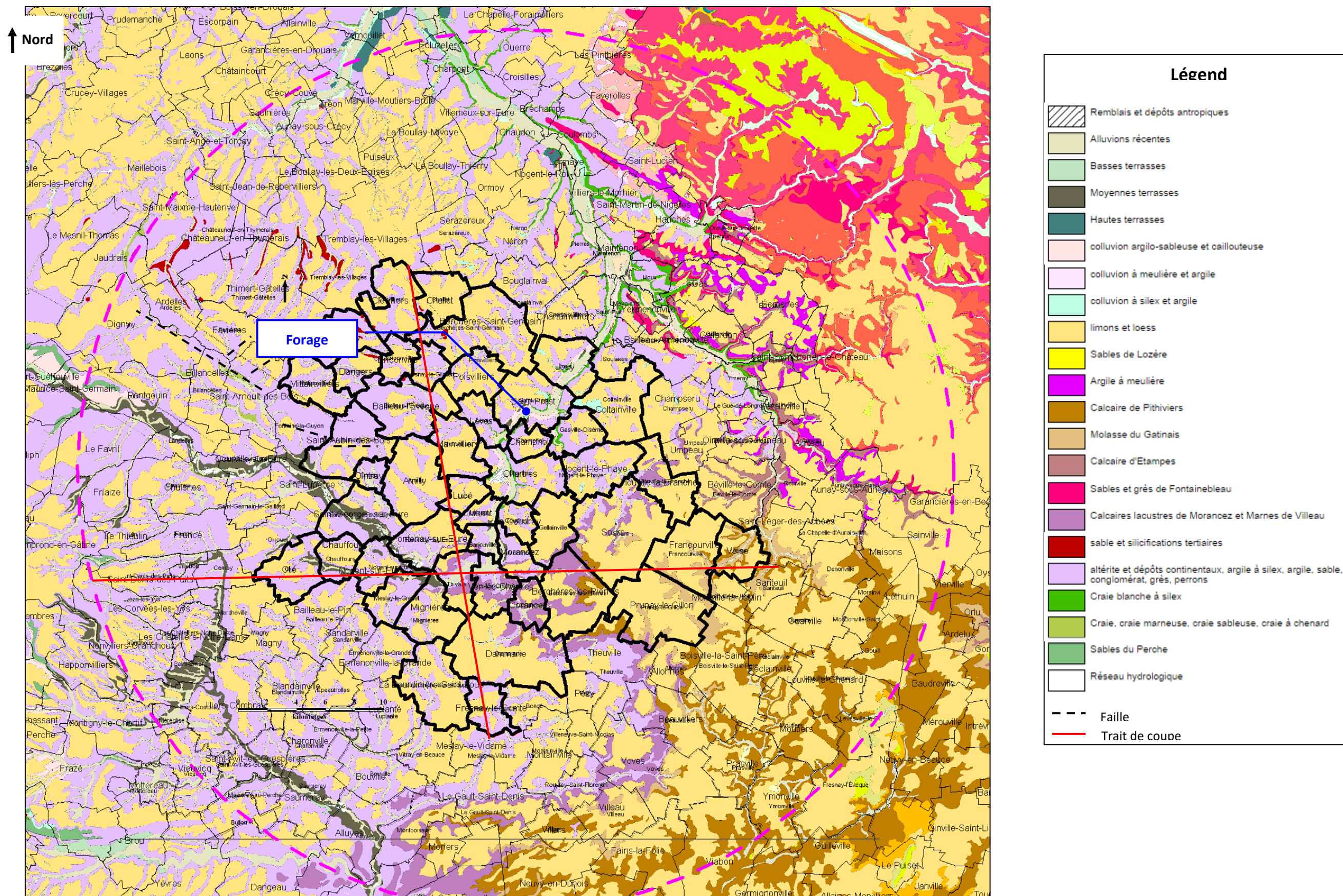


Figure 10 : Extraits des cartes géologiques de Courville-sur-Eure (n°254), Chartres (n°255), Illiers-Combray (n°290) et Voves (n°291) au format vecteur harmonisé et traits de coupe (Source : Infoterre)

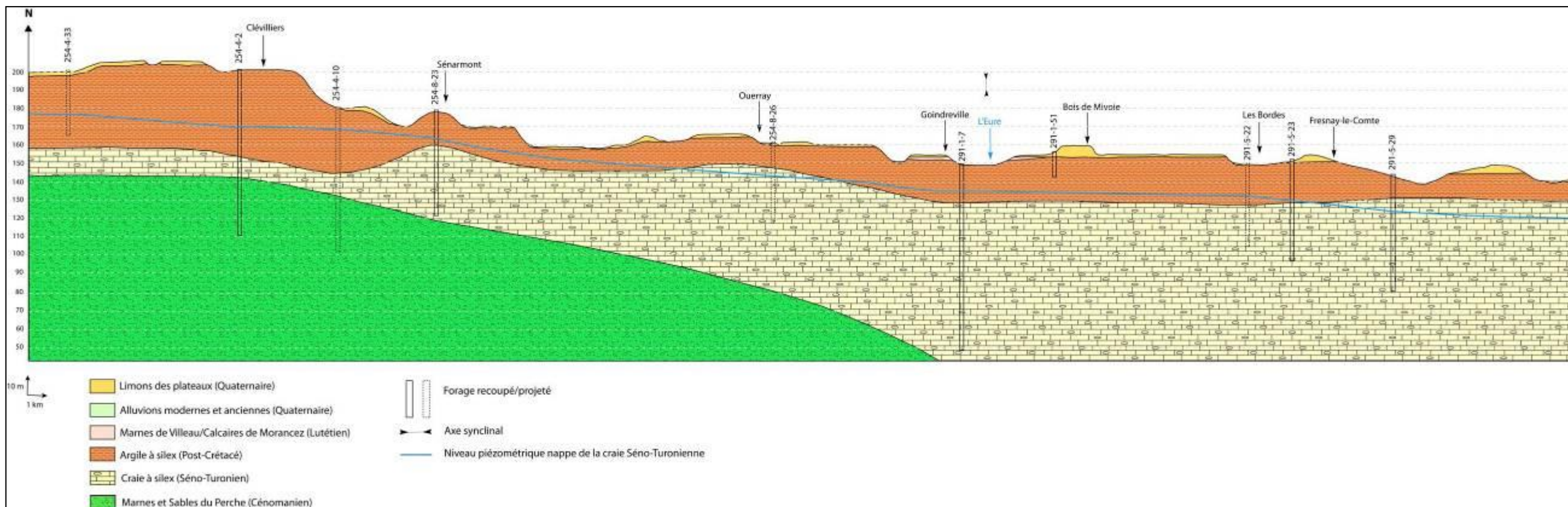


Figure 11 : Coupe géologique Nord-Sud du territoire de Chartres Métropole

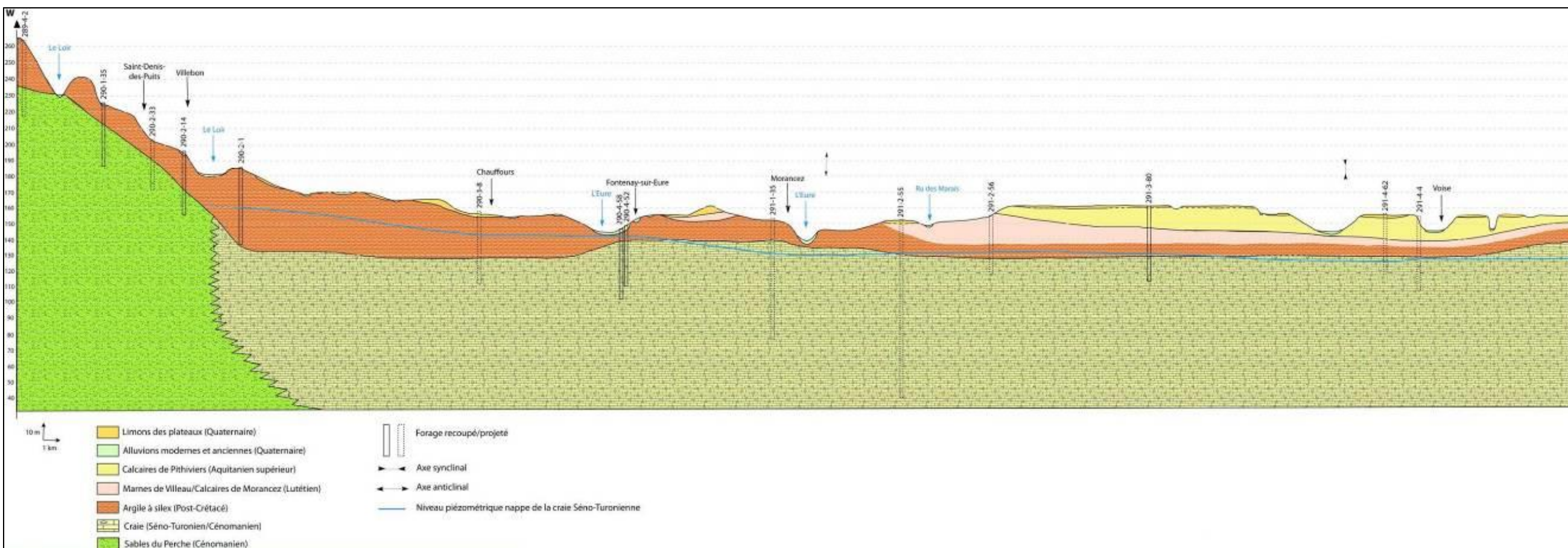


Figure 12 : Coupe géologique Ouest-Est du territoire de Chartres Métropole

6.2.4. Contexte climatologique

Les données de pluies et d'évapotranspiration ont été collectées à la station météorologique de Chartres (28), (données Météo France).

La moyenne sur la période 1981-2010 est de **598,9 mm/an** avec une répartition assez homogène sur l'année.

L'évapotranspiration potentielle moyenne annuelle, calculée sur la période 1981-2010, est de 769.3 mm/an. Elle est supérieure d'environ 28 % à la pluviométrie annuelle.

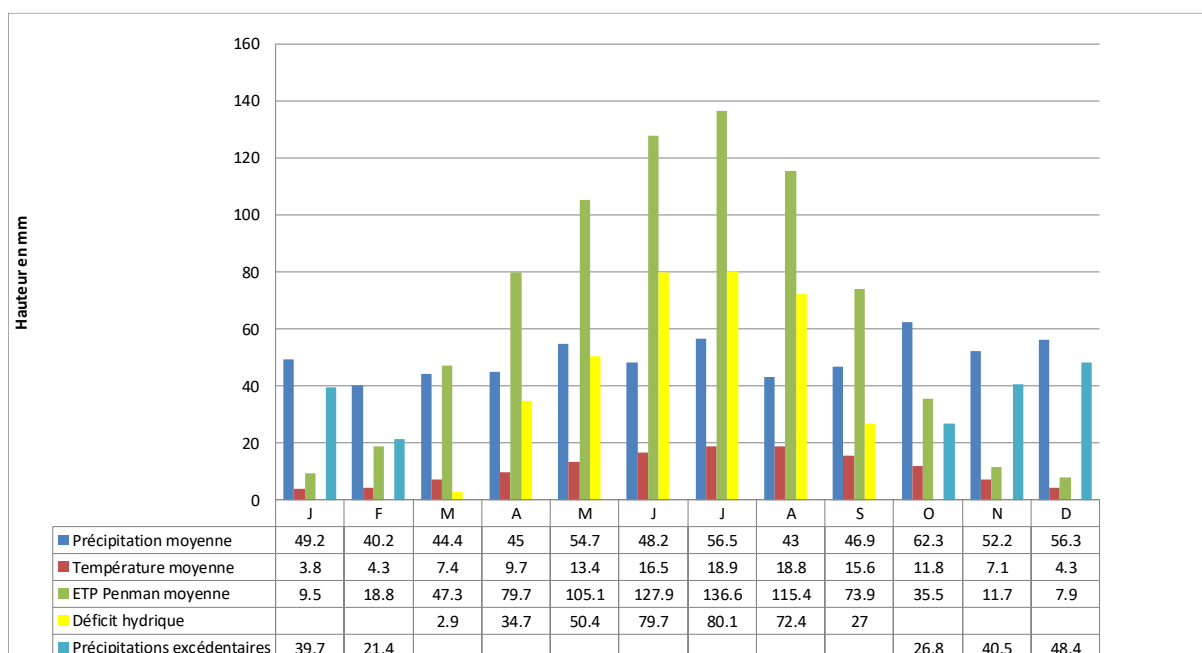


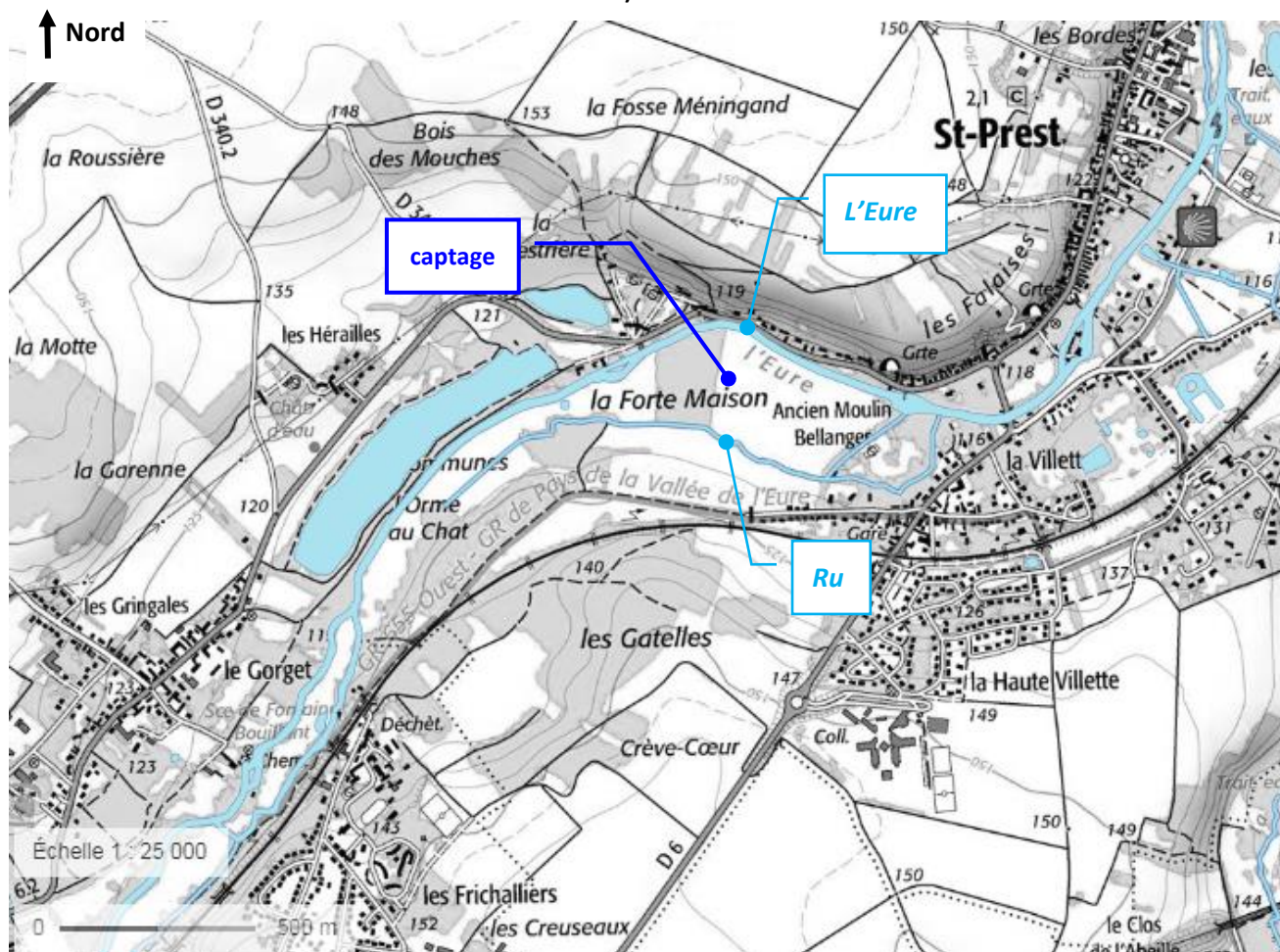
Figure 13 - Évolution des principaux paramètres climatologiques (précipitations, températures, ETP) entre 1981-2010 au niveau de la station de Chartres (28) (Source : Météo France)

6.2.5. Contexte hydrologique

6.2.5.1. L'Eure

Le réseau hydrographique local est représenté principalement par l'Eure, qui coule à environ 170 m au Nord du captage. Cette rivière est un affluent en rive gauche de la Seine dans laquelle elle se jette à Saint-Pierre-Lès-Elbeuf. Il n'y a pas de ruisseau entre le site et l'Eure.

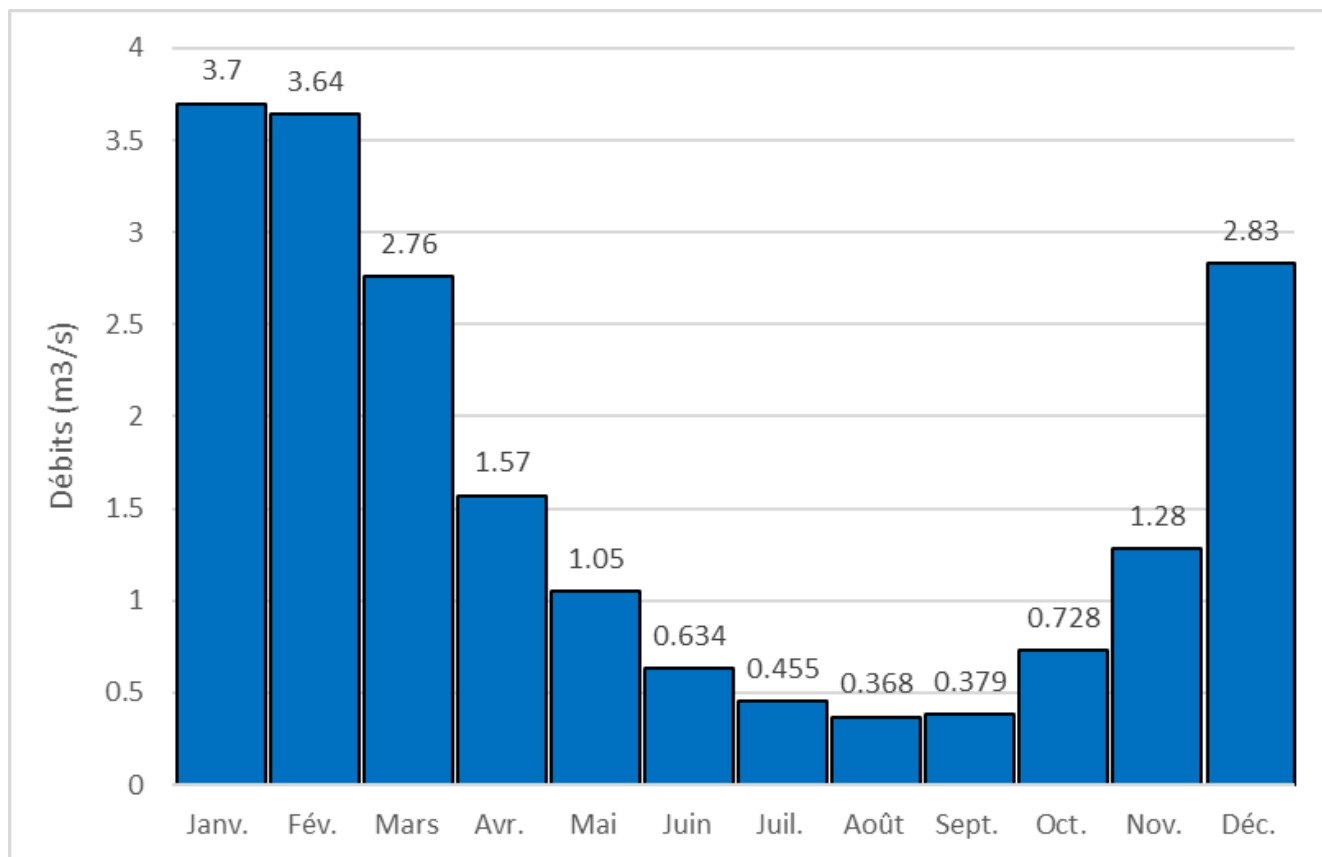
Figure 14 : Réseau des eaux de surface sur l'extrait de carte IGN au 1/25 000^e (source : Géoportail – Mars 2018)



La station hydrométrique la plus proche est située à Saint-Lupercé (H9021010), en amont de Saint-Prest.

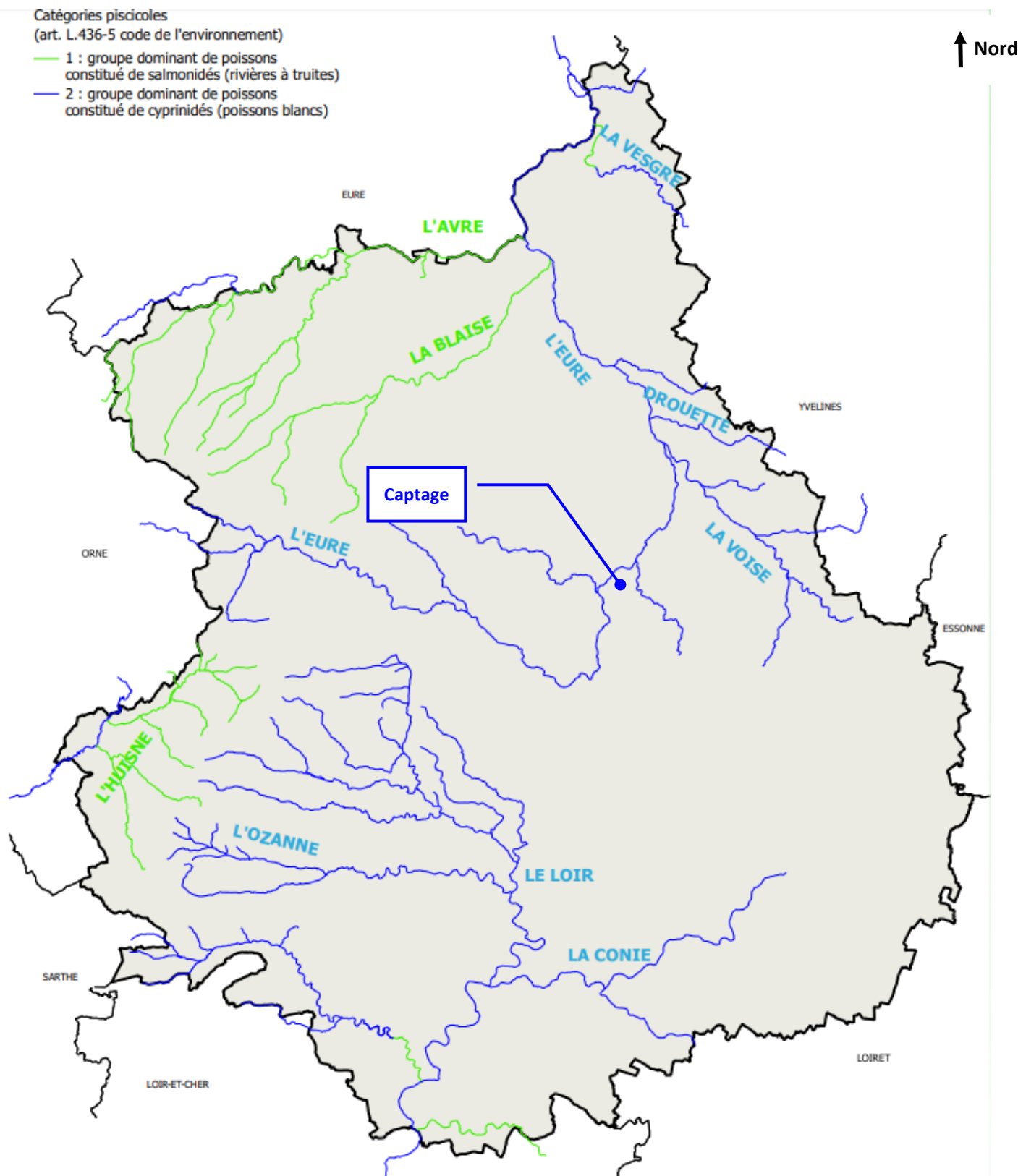
Les débits mensuels moyens sur la période 1965 – 2018 sont présentés sur le graphique ci-dessous. Les minimums sont observés en période estivale de juin à octobre avec des débits inférieurs à 1 m³/s, et les maximums sont rencontrés en période hivernale de décembre à mars avec des débits supérieurs à 2 m³/s.

Figure 15 : Evolution des débits mensuels moyens interannuels sur la période 1965-2018
(Source : BanqueHydro, station H9021010 - Mars 2018)



L'Eure est classée en catégorie piscicole 2 : groupe dominant de poissons constitué de cyprinidés (poissons blancs).

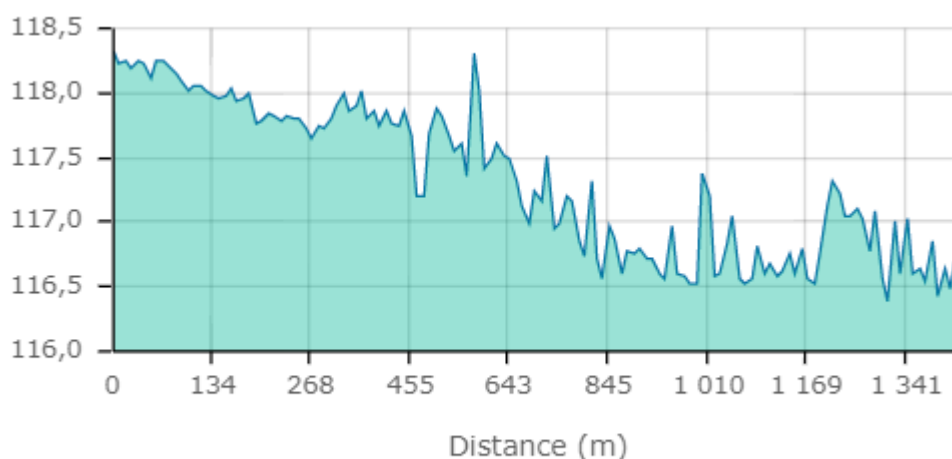
Figure 16 : Catégories piscicoles des cours d'eau (Source : DDT 28)



6.2.5.2. Cours d'eau

Ce cours d'eau, situé à 100 m au Sud du captage, a une longueur de 1 400 m environ et une pente moyenne de 2 % d'après le profil altimétrique ci-dessous.

Figure 17 : Profil altimétrique du cours d'eau



Dénivelé positif : 10,81 m - Dénivelé négatif : -12,99 m
Pente moyenne : 2 % - Plus forte pente : 12 %

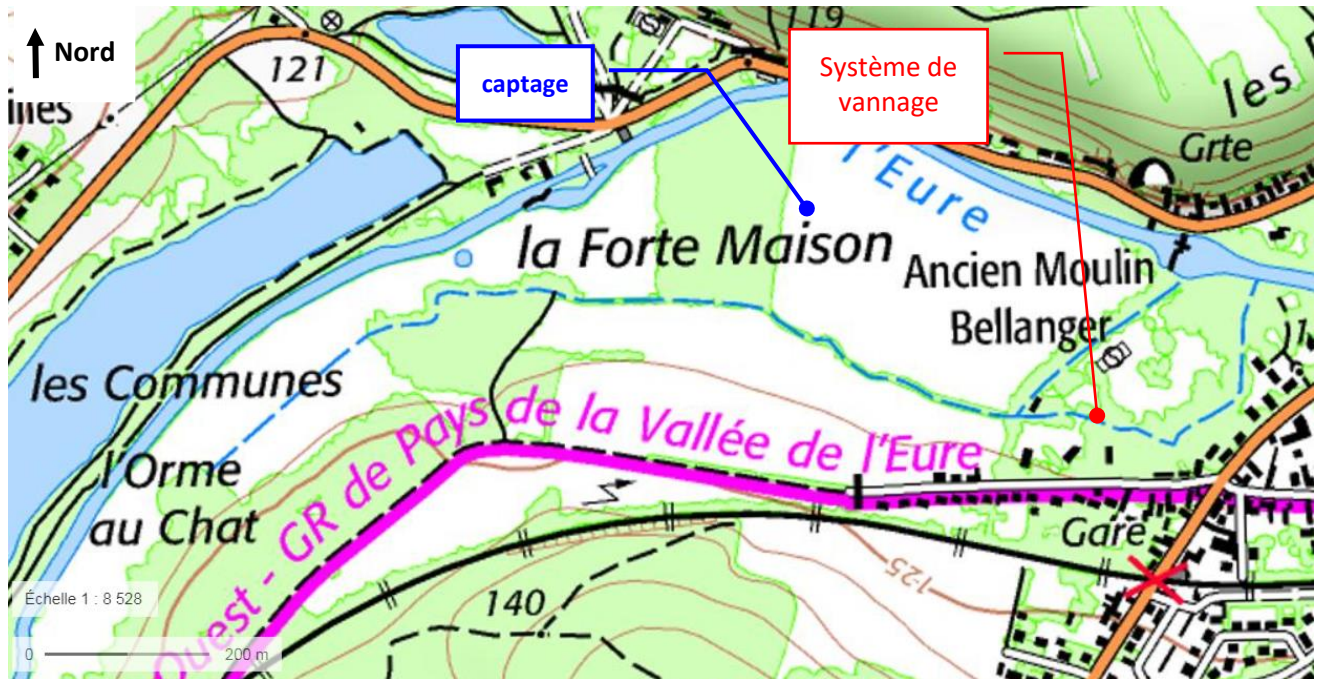
Celui-ci ne possède pas de nom et ne fait pas l'objet de suivi quelconque.

D'après l'exploitant agricole des parcelles environnantes, ce cours d'eau est alimenté par des sources. Il est par ailleurs toujours en eau avec un niveau d'eau qui varie relativement peu au cours des saisons.

Toutefois, celui-ci est reporté en trait pointillé sur la carte IGN, signifiant un caractère temporaire.

Un ouvrage de vannage est présent sur le lit de celui-ci en aval du site d'implantation du forage (voir plan ci-dessous). L'actionnement de ces vannes influe sur le niveau d'eau de la partie amont de ce ru.

Figure 18 : Système de vannage sur le cours d'eau



Ce cours d'eau a une section trapézoïdale avec une largeur de base de 3,5 m en moyenne, une hauteur moyenne de 35 cm et une hauteur maximale de 50 cm.

Aucune frayère n'y a été recensée.

Figure 19 : Photographie du cours d'eau en aval du projet de traversée



Cette photographie illustre bien le profil calibré de ce cours d'eau.

Figure 20 : Photographies du cours d'eau au droit du projet de traversée



Au droit du projet de traversée de ce cours d'eau, celui-ci est élargi à cause du piétinement des vaches.

L'équation de Manning-Strickler appliquée permet de calculer la capacité de transport maximale ce cours d'eau.

Les paramètres d'entrée sont les suivants :

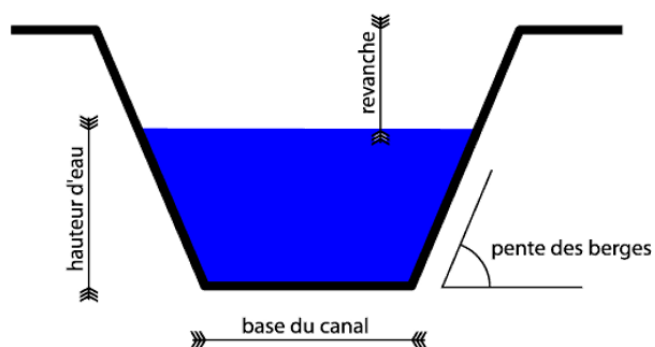
- Q, le débit
- S, la section mouillée
- V, la vitesse moyenne
- K le coefficient de rugosité (ou de Strickler) du lit (ici une rivière enherbée donc 35)
- P le périmètre mouillé
- i la pente du tronçon du fossé

La formule s'écrit alors :

$$Q = K.S.R^{2/3}.i^{1/2}$$

Figure 21 : Données utilisées pour le calcul de la capacité de transport du cours d'eau

Coef de la conduite :	35	s a i s i e
Largeur de la base :	3000 mm	
Hauteur d'eau :	350 mm	
Pente des berges :	90 degrés	
Pente de la canalisation :	20 mm/m	
r e s u l t a t s		
Largeur du canal :	3000.000 mm	
Section mouillée :	1.050 m ²	
Périmètre mouillé :	3.700 m	
Rayon hydraulique :	0.284 m	
vitesse :	2.138 m/s	
Débit :	2.244 m ³ /s	
	8080 m ³ /h	



D'après la formule de Manning Strickler, le fossé a une capacité de transport de 2,2 m³/s, soit 8 080 m³/h.

6.2.6. Contexte hydrogéologique

L'aquifère visé par le prélèvement est la nappe de la craie appartenant à la masse d'eau de l'aquifère multicouches de la craie du séno-turonien et calcaires de Beauce libres (référéncée sous le numéro FRGG092).

Il s'agit de la ressource la plus exploitée sur le territoire de Chartres Métropole. Au droit du captage de Saint-Prest, la craie est recouverte des argiles à silex, issues de l'altération de la craie séno-turonienne sous-jacente.

La nappe de la craie est drainée par l'Eure. L'écoulement principal s'effectue vers le nord-est, en direction du bassin de la Seine. Elle est semi-captive au fur et à mesure qu'elle s'enfonce sous les formations tertiaires, et notamment sous les argiles à silex constituant un écran semi-imperméable.

L'alimentation de la nappe de la craie s'effectue indirectement par l'infiltration des pluies efficaces traversant les argiles à silex ou directement au niveau des vallées où la craie est affleurante.

En raison de sa fissuration, la craie est un aquifère discontinu. Plus précisément, il possède deux types de perméabilités : une perméabilité d'interstices et une perméabilité de fissures. Le premier type de perméabilité de la roche liée à la porosité interstitielle du réservoir demeure très faible et ce malgré une porosité totale importante (de l'ordre de 30%).

C'est en fait sa fissuration qui confère à la craie sa vraie perméabilité, mais alors que la précédente est relativement homogène dans l'espace, celle-ci se trouve répartie d'une manière très hétérogène au sein de l'aquifère.

En effet, la fissuration de la craie, au départ d'origine tectonique, amplifiée ensuite par des phénomènes physico-chimiques (dissolution), s'est essentiellement développée dans les couches les plus proches du sol et dans celles situées au droit des vallées actuelles mais uniquement dans les zones où la craie est affleurante ou sub-affleurante (là où elle ne possède pas de couverture imperméable). La productivité de la craie directement en lien avec sa fissuration, est importante au droit des vallées humides, moyenne au droit des vallées sèches, faible au droit des plateaux et très faible sous recouvrement tertiaire.

D'un point de vue qualitatif, les eaux de la craie montrent une signature chimique significative de pollution diffuse par les nitrates et les pesticides (atrazine et sa transformation en déséthylatrazine) sur tout le territoire de Chartres Métropole, excepté à l'extrême sud-est, où elles sont mieux protégées par les marnes de Villeau. Plus de 40 % des captages de Chartres Métropole présentent des dépassements sur ces paramètres.

L'argile à silex ne semble pas constituer un écran protecteur efficace à grande échelle pour la nappe de la craie séno-turonienne.

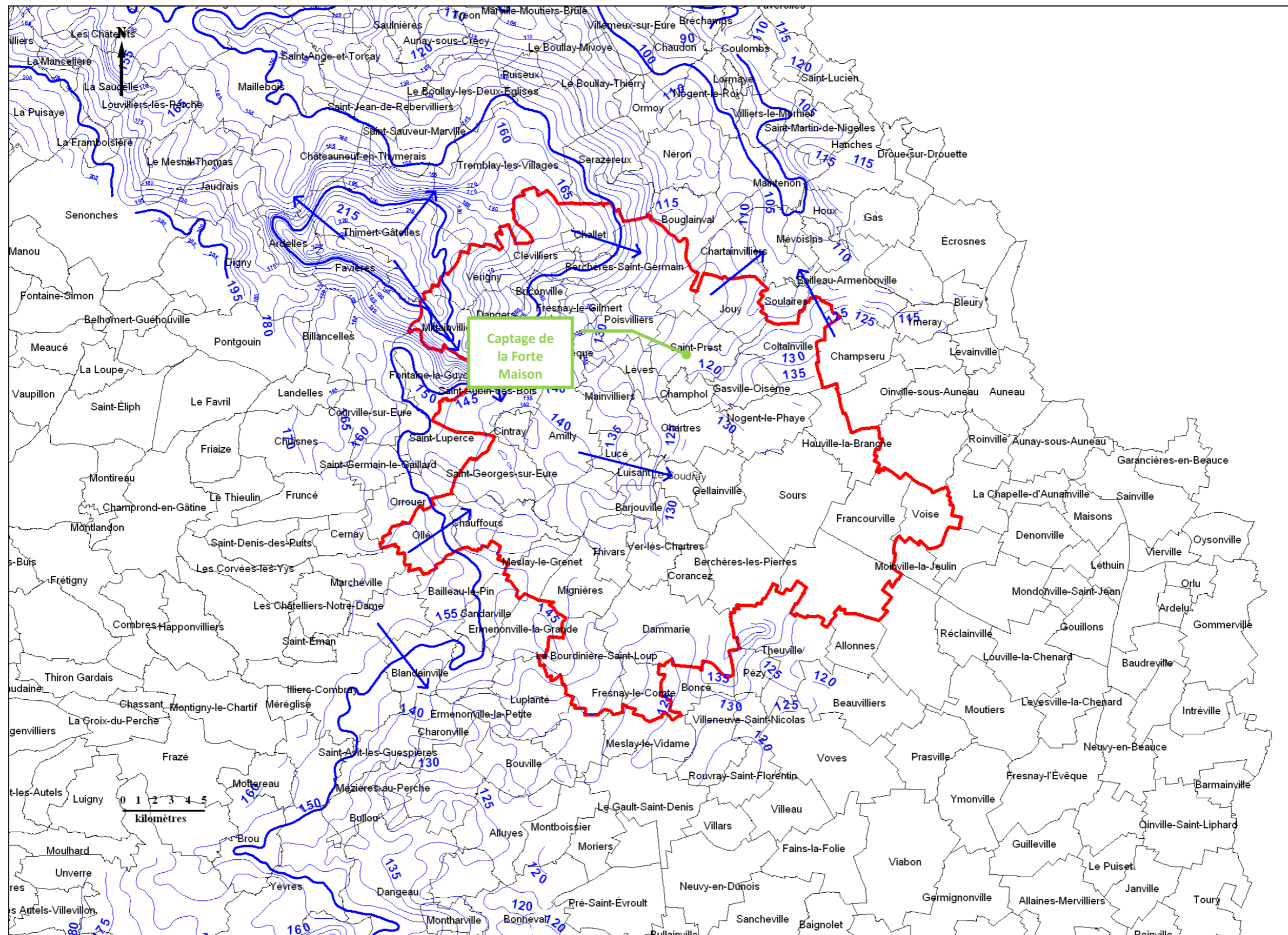


Figure 22 : Carte géologique et piézométrique du secteur d'étude (Source : SIGES Seine-Normandie)

6.2.6.1. Vulnérabilité

6.2.6.1.1. Vulnérabilité de l'ouvrage

Le forage de la Forte Maison sera surmonté d'un regard de protection dépassant la côte des plus hautes eaux de l'Eure. L'accès au forage se fera par une trappe d'accès qui sera équipée d'une alarme anti-intrusion.

Par ailleurs le périmètre de protection immédiate sera clôturé par un grillage rigide de 2 m de haut. L'accès au PPI se fera par un portail cadenassé et muni d'une alarme anti-intrusion.

Après réalisation de ces travaux, le forage ne sera plus vulnérable.

6.2.6.1.2. Vulnérabilité intrinsèque de la ressource

Ce chapitre est extrait de l'avis hydrogéologique de M. XXXXXXXX de septembre 2019.

La nappe exploitée (nappe de la craie) est libre au droit du forage de la Forte Maison.

Au droit du forage, la craie est recouverte par seulement 1 m d'alluvion argileuse et 5 m de formation à silex probablement très perméable.

La craie est donc très vulnérable autour du forage de La Forte Maison.

6.2.7. Usages des eaux souterraines

On recense 40 ouvrages dans la BSS situés dans un rayon de 3 km autour du captage, dont 19 forages 10 puits et 11 sources. Quatre d'entre eux **ont été** utilisés pour l'alimentation en eau potable et deux le seront (le captage de La Forte Maison faisant l'objet de ce dossier et celui du Gorget, référencé sous le n°BSS00BIJY et faisant l'objet d'un dossier de demande d'autorisation environnemental distinct). Deux **étaient utilisés** à usage domestique. Un **était exploité** pour un usage industriel. Six **étaient utilisés** pour l'irrigation d'exploitation agricole. Quatre piézomètres ont été réalisés dans le cadre de la recherche en eau de Chartres Métropole, deux sur le site de La Forte Maison (un visant la nappe de la craie et un celle des alluvions) et deux sur celui du Gorget. Enfin quatre sont exploités pour la géothermie sur aquifère.

Les informations relatives à ces ouvrages sont disponibles dans le Tableau 4, et leur localisation dans la **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

La base de données du sous-sol fait référence à des ouvrages exploités. Toutefois, d'après les données sur les prélèvements en eau issues de la BNPE, **aucun prélèvement n'est recensé dans un rayon de 3 km autour du captage de la Forte Maison.**

Aucun captage d'eau potable exploité n'est recensé dans ce rayon de 3 kilomètres. Aucun ouvrage serait donc exploité dans un rayon de 3 kilomètres au captage de la Forte Maison, hormis le nouveau captage d'eau potable du Gorget référencé sous le n°BSS00BIJY.

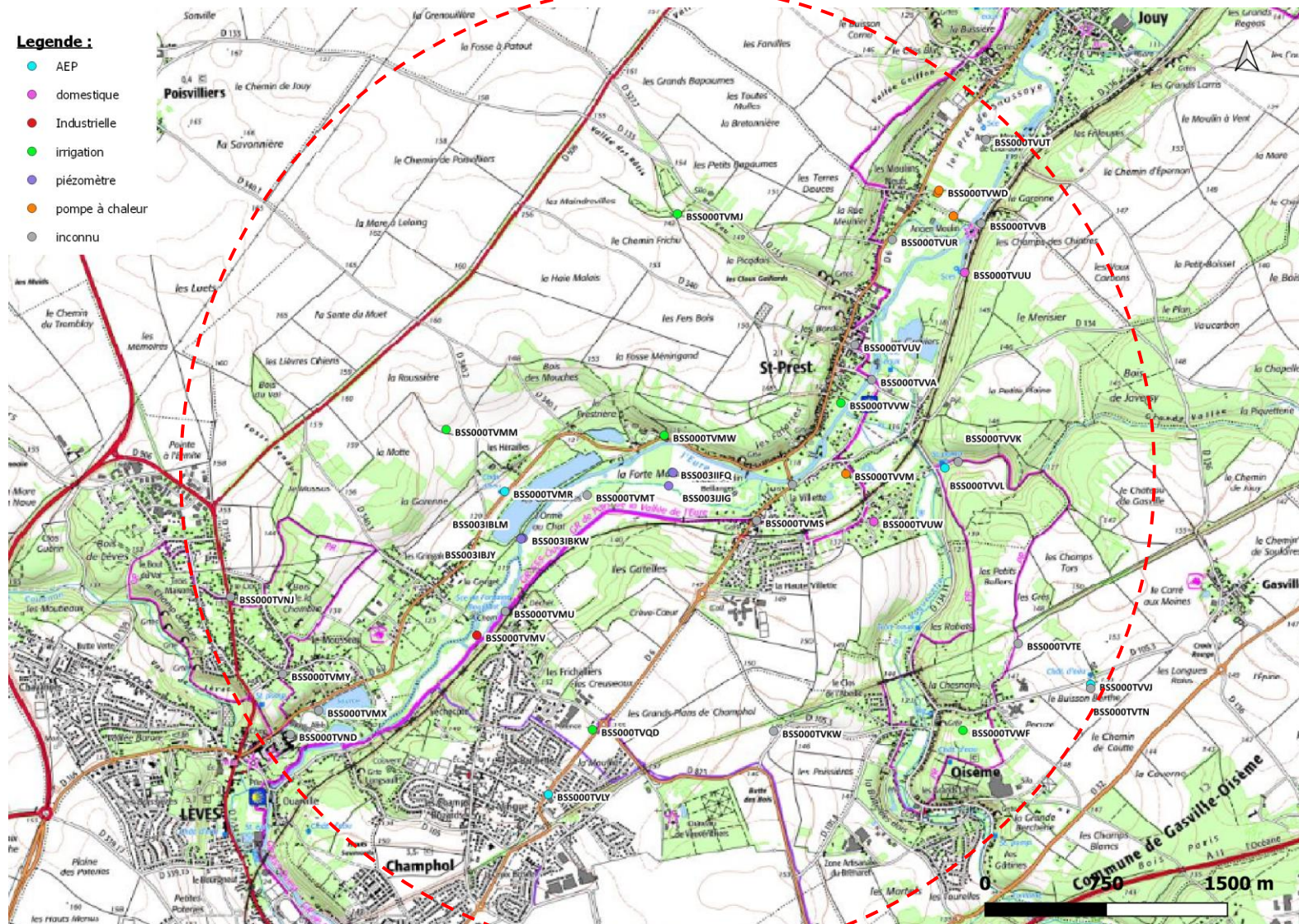
Au sein du périmètre de protection rapprochée défini par M. XXXXXXXX, aucun puits/forage n'est inventorié à part le captage de La Forte Maison et les deux piézomètres de suivi réalisés sur le site.

Le futur captage d'eau potable du Gorget se situe à 1018 m du captage de la Forte Maison.

Tableau 4 : Liste des ouvrages BSS dans un rayon de 3 km (source : Infoterre)

N°BSS	Commune	Lieu-dit	Nature	Profond	Etat ouvrage	Usage	Date réalisation	distance au capt
BSS003IIFQ	SAINT-PREST	Forte Maison	FORAGE	25	prochainement e	AEP		0
BSS003IJIG	SAINT-PREST	La Forte maison	FORAGE	20		piézomètre	01/07/2018	7
BSS003JQUW	SAINT-PREST	La Forte Maison	FORAGE	32.6		piézomètre	01/09/2018	86
BSS000TVMW	SAINT-PREST	LA PRESTRIERE	PUITS	2	non exploité	irrigation	01/01/1910	234
BSS000TVMT	SAINT-PREST	SOURCE DES ARNEAUX	SOURCE					544
BSS000TVMS	SAINT-PREST	LA VILLETTE	PUITS	3.1	non exploité		01/01/1910	603
BSS000TVVC	SAINT-PREST	LA VILLETTE	AFFLEUR	3				749
BSS003IBKW	SAINT-PREST	Le Gorget Section Al parcelle 35	FORAGE	6.1		piézomètre	01/06/2018	1007
BSS003IBJY	SAINT-PREST	Le Gorget	FORAGE	30.75	prochainement e	AEP	01/10/2018	1018
BSS003IBLM	SAINT-PREST	Le Gorget section Al parcelle 35	FORAGE	41		piézomètre	01/05/2017	1021
BSS000TVMR	SAINT-PREST	GORGET	PUITS	13	non exploité	AEP	31/12/1951	1042
BSS000TVVM	SAINT-PREST	4 RUE DU CHATEAU	FORAGE	7	?	pompe à chaleur	01/07/1982	1076
BSS000TVVW	SAINT-PREST	9 RUE DE LA LIBERTE LE GORGET PARCELLE ZH-670/AK-267	FORAGE	17	non exploité	irrigation	18/09/2006	1130
BSS000TVVU	SAINT-PREST	LE CHATEAU DE LA VILLETTE	PUITS	10.2	non exploité	domestique	01/01/1910	1285
BSS000TVMU	CHAMPHOL	FONTAINE BOUILLANT	SOURCE					1345
BSS000TVVA	SAINT-PREST	BOURG	AFFLEUR	4				1363
BSS000TVUV	SAINT-PREST	MAIRIE	PUITS	4.1	non exploité		01/01/1930	1381
BSS000TVMM	SAINT-PREST	LA ROUSSIÈRE	FORAGE	55	non exploité	irrigation	01/01/1968	1423
BSS000TVMV	SAINT-PREST	USINE PORFIN	SOURCE			Industrielle		1576
BSS000TVMJ	SAINT-PREST	LE CHEMIN FRICHU	FORAGE	50	non exploité	irrigation	01/06/1966	1605
BSS000TVQD	CHAMPHOL	ROUTE DE SAINT-PREST - RUE DU BOIS MUSQUET - PARCELLE AK-323	FORAGE	75	non exploité	irrigation	15/04/2005	1672
BSS000TVVL	SAINT-PREST	BUTTE NORD (LES ARDOUINS)	FORAGE	30	non exploité	AEP	30/04/1984	1688
BSS000TVKW	CHAMPHOL	HALTE D'OISEME	PUITS	22	non exploité		01/01/1904	1725
BSS000TVVK	SAINT-PREST	LES ARDOUINS	FORAGE	30	non exploité		01/09/1982	1773
BSS000TVUR	SAINT-PREST	LES MOULINS NEUFS	SOURCE					1985
BSS000TVLY	CHAMPHOL	NORD BOURG	PUITS	110	non exploité	AEP	01/03/1933	2142
BSS000TVUU	SAINT-PREST	LE MOULIN DE LA ROCHE	SOURCE		non exploité	domestique		2195
BSS000TVWA	SAINT-PREST	MANOIR DES PRES DU ROY PARCELLE AD-684	FORAGE	30	?	pompe à chaleur	30/09/2006	2358
BSS000TVWE	JOUY	LES MOULINS NEUFS PARCELLE AB-494	FORAGE	65	?	pompe à chaleur	18/12/2008	2390
BSS000TVTE	GASVILLE-OISEME	PARIS-CHARTRES - PN 3	PUITS	30	non exploité		01/01/1910	2392
BSS000TVWD	JOUY	LES MOULINS NEUFS PARCELLE AB-494	FORAGE	65	?	pompe à chaleur	18/12/2008	2407
BSS000TVWF	GASVILLE-OISEME	12, 14 RUE DE LA CHESNAYE / PARCELLE AE313	FORAGE	25	non exploité	irrigation	31/12/1900	2410
BSS000TVVB	SAINT-PREST	LA ROCHE MOULIN - PONT SUR L'EURE	AFFLEUR	3			01/01/1973	2459
BSS000TVMX	LEVES	LA MISCOVARDE	SOURCE				31/12/1971	2640
BSS000TVMY	LEVES	MOUSSEAUX	PUITS	21.8	non exploité		01/01/1900	2716
BSS000TVUT	JOUY	LES PRES DE SAUSSAIE	SOURCE					2834
BSS000TVNJ	LEVES	LE CLOS LEGER	PUITS	70	non exploité		01/01/1937	2839
BSS000TVND	LEVES	ASILE D'ALIGRE	SOURCE					2869
BSS000TVVJ	GASVILLE-OISEME	CHATEAU D'EAU	FORAGE		non exploité	AEP		2906
BSS000TVTN	GASVILLE-OISEME	LE BUISSON BERTE	FORAGE	50	non exploité		01/01/1900	2917

Figure 23 : Ouvrages BSS dans un rayon de 3 km autour de l'ouvrage (source : Infoterre)



6.2.8. Zonage d'urbanisme

La commune de Saint-Prest possède un plan local d'urbanisme, approuvé le 12 décembre 2008.

Le captage de la Forte Maison est situé en zone N.

La zone N est une zone naturelle et forestière, comprenant les secteurs du territoire communal équipés ou non, à protéger en raison, soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une activité forestière, soit de leur caractère d'espace naturel. Le règlement du PLU qui s'y applique est rappelé ci-dessous :

- Les règles s'appliquant aux constructions imposent un retrait de 8 m par rapport aux limites séparatives pour les constructions, élargi à 10 m pour le cas des limites avec la zone UB. Une exception est prévue pour les constructions liées aux services publics : la marge minimum de retrait est fixée à la moitié de la hauteur mesurée à l'égout du toit de la façade située en vis-à-vis de la limite séparative.
- L'emprise au sol maximale est de 10%.
- Pour l'aspect extérieur des bâtiments, l'emploi à nu, en parement extérieur de matériaux destinés à être enduits est interdit. En outre les teintes des enduits extérieurs et des menuiseries devront se rapprocher des teintes traditionnelles pratiquées dans la région. La tôle ondulée est interdite ainsi que les peintures et revêtements de couleur vive ou les bardages en tôle brute.
- Les teintes des toitures doivent être mates et participer à l'intégration dans l'environnement.
- La clôture sera composée d'une lice ou d'un grillage sur piquets métalliques ou bois, doublé d'une haie vive composée d'essences locales. Leur hauteur maximum ne doit pas dépasser 2 m. Sauf impossibilité technique, la hauteur des seuils de portail et portillon devra être supérieure de 10 cm à la hauteur de la voirie.
- Les défrichements, coupes et abattages d'arbres dans les espaces boisés classés et figurant comme tels aux documents graphiques sont soumis à autorisation. Les défrichements sont soumis à autorisation dans les espaces boisés non classés (bois à conserver). Les surfaces du domaine public réservées au stationnement devront faire l'objet d'un accompagnement paysager : plantation d'arbres, d'arbustes, de vivaces et engazonnement. L'emploi de conifères étrangers à la région (thuyas, cupressus, ou similaires) est interdit.

Un extrait du zonage du PLU est disponible est présenté page suivante.

6.2.9. Zones naturelles

6.2.9.1. Bibliographie

D'après la base de données de la DREAL Centre, le site Natural 2000 le plus proche du captage de la Forte Maison est la vallée de l'Eure de Maintenon à Anet et vallons affluents, référencé FR2400552 et classé Site d'Importance Communautaire (SIC), à 1,4 km au nord-est du captage.

La ZNIEFF la plus proche du captage se situe également à 1,5 km au nord-est du captage. Il s'agit des cavités à chiroptères de la Bussière, des grands Larris et des clous gaillards référencé sous le numéro 240003927.

La localisation de ces zones naturelles est précisée dans la Figure 25 et Figure 26.

6.2.9.2. Inventaire faune/flore

Un état des lieux faune/flore/habitats a été réalisé par l'association Eure-et-Loir Nature en juin 2019, dans un rayon de 100 mètres autour du nouveau captage de la Forte Maison.

Les enjeux identifiés par cet état des lieux sont les suivants :

Enjeu « espèce »

L'enjeu majeur identifié sur la zone d'étude est l'**Agrion de Mercure** (*Coenagrion mercuriale*). L'espèce se reproduit au niveau du ruisseau. Afin de maintenir sa population sur la zone, il sera nécessaire de garantir un niveau d'eau minimum dans le ruisseau tout au long de l'année, notamment en été au moment de la reproduction.

A noter aussi, la présence de la Couleuvre à collier (*Natrix helvetica*) sur les berges du même ruisseau.

Une espèce floristique **assez rare** dans le département a été inventoriée, **Carex disticha**. Cette espèce est inféodée aux prairies, berges des cours d'eau, étangs et fossés sur des sols humides à marécageux.

Aucun autre enjeu « espèce » n'a été mis en évidence au cours de l'étude. Néanmoins, il faut rappeler le début tardif des inventaires (fin juin) qui a peut-être empêché la détection d'espèces à enjeux notamment pour la flore.

Enjeu « habitat »

Aucun enjeu majeur n'a été recensé. Toutefois, il faut souligner la présence d'une prairie hygrophile en mauvais état de conservation. Si une restauration est mise en oeuvre, l'intérêt écologique du milieu pourrait être grandement amélioré à condition d'assurer un niveau d'hydromorphie du sol minimum.

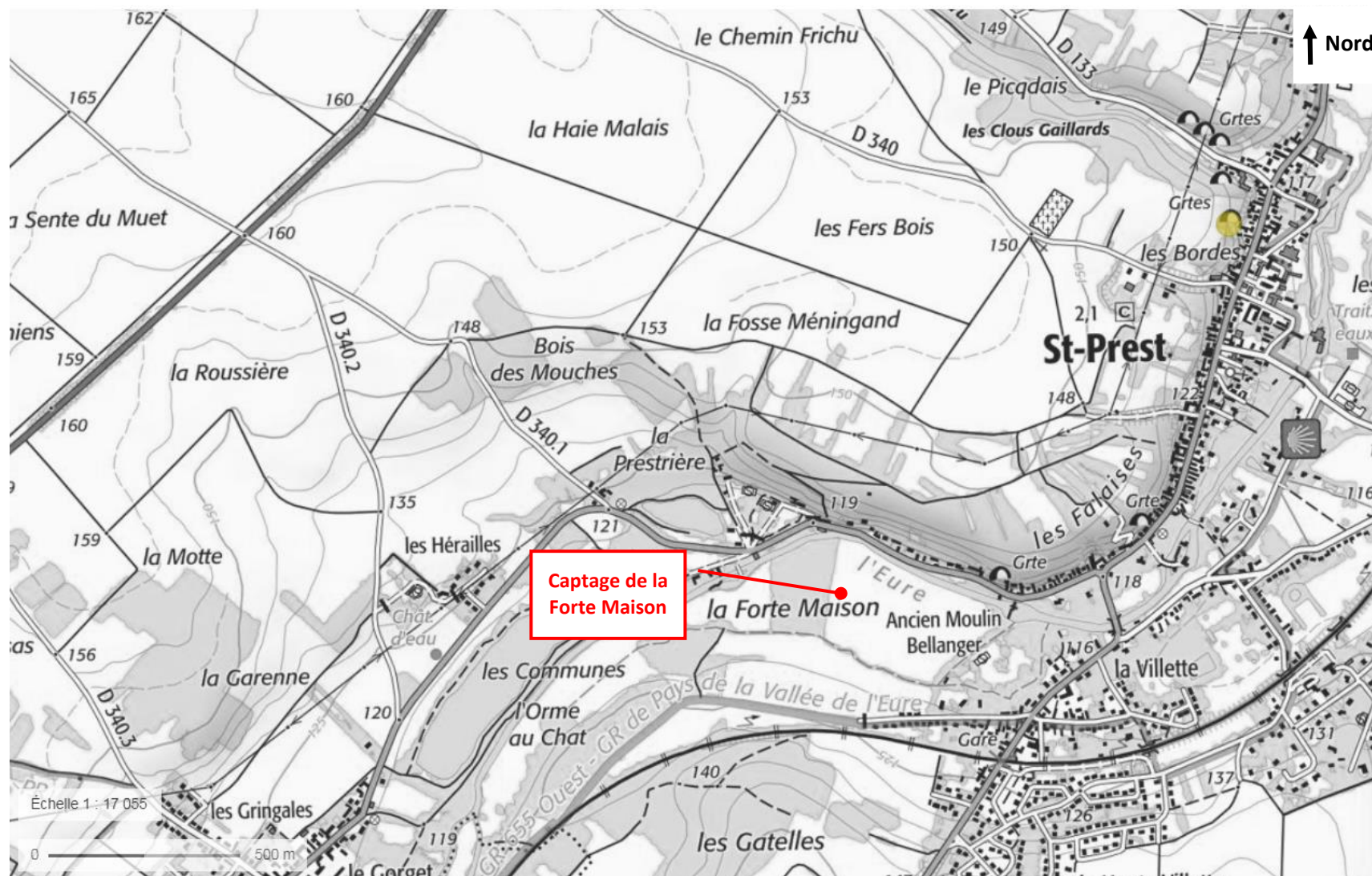


Figure 25 : Localisation du site Natura 2000 le plus proche du captage de la Forte Maison (source : Géoportail)

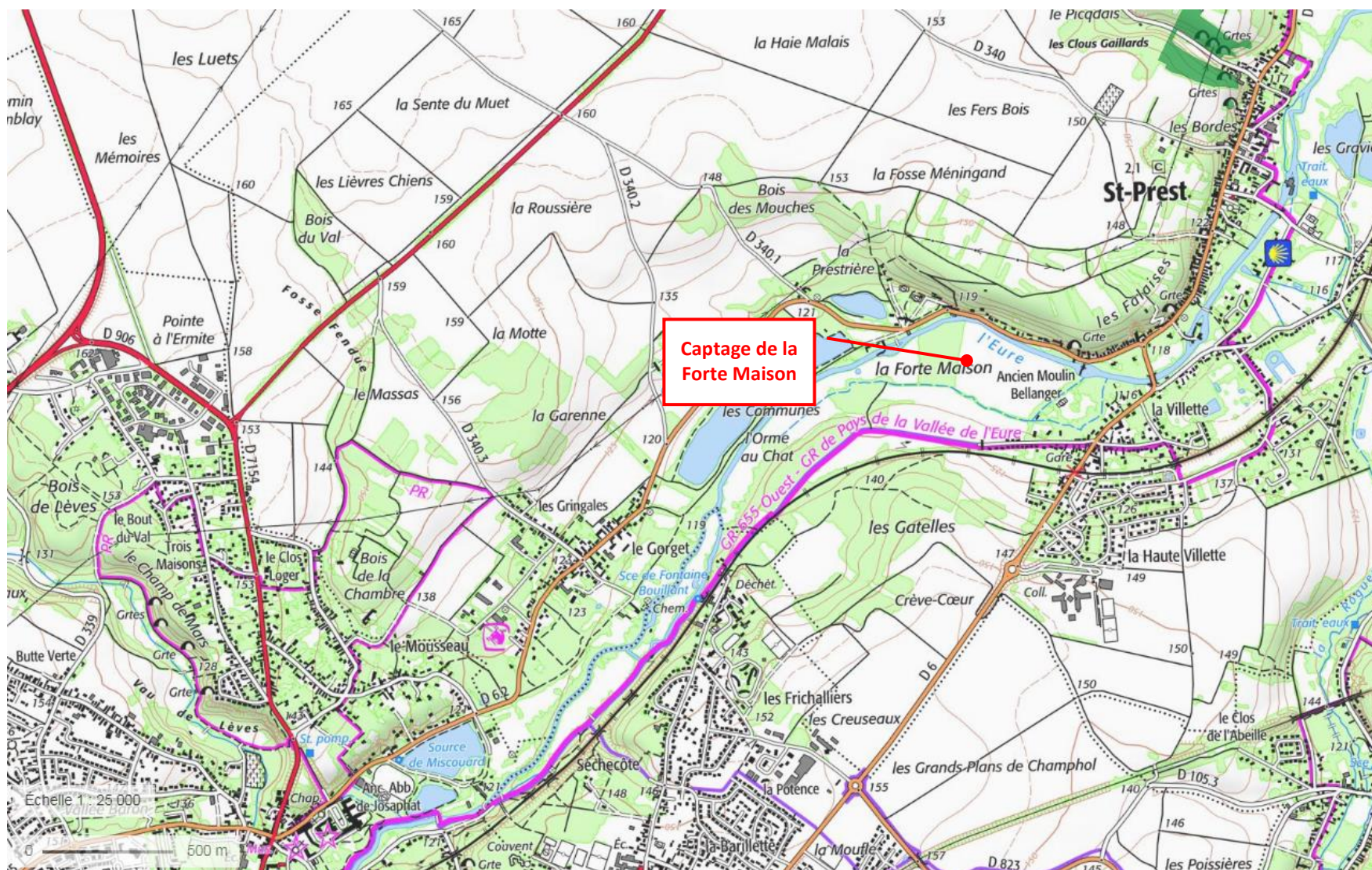


Figure 26 : Localisation de la ZNIEFF la plus proche du captage de la Forte Maison (source : Géoportail)

6.2.9.3. Caractérisation pédologique

Afin de statuer sur le caractère humide du site d'implantation du captage de la Forte Maison, une caractérisation pédologique a été réalisée par le bureau d'études Calligee en août 2019 selon les critères de l'annexe 1 de l'arrêté du 1er octobre 2009. Pour cela 5 sondages pédologiques ont été effectués sur lesquels Calligee a vérifié la présence :

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 cm de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 cm,
- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol,
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur,
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur.

Si l'une de ces configurations est observée, alors le sol peut être considéré comme un sol de zone humide. La profondeur d'apparition des traces d'hydromorphie dans le sol permet de lui attribuer une classe conformément à l'annexe de l'arrêté du 1er octobre 2009.

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques des sondages réalisés qui classe les sols périphériques du captage AEP de Forte Maison en sols de zone humide au regard des critères de l'annexe 1 de l'arrêté du 1er octobre 2009.

N° de sondage	Profondeur du sondage	Profondeur d'apparition des traces d'oxydo-réduction	Profondeur d'apparition de traits réductiques	Profondeur d'apparition d'un horizon histique (épaisseur)	Classe de sol selon l'annexe 1 de l'arrêté du 1 ^{er} octobre 2009	Sol de zone humide
T1	90 cm	20 cm	60 cm	Absence	V d	Oui
T2	100 cm	10 cm	20 cm	Absence	< VI c	Oui
T3	110 cm	10 cm	40 cm	Absence	VI c	Oui
T4	120 cm	10 cm	50 cm	Absence	V d	Oui
T5	110 cm	10 cm	40 cm	Absence	VI c	Oui

Tableau 5 : Caractéristiques des sondages réalisés (source : Rapport Calligee N19-28403-V0, août 2019)

6.2.10. Sites et paysages

Le site du captage est concerné par le site inscrit de la vallée de l'Eure.

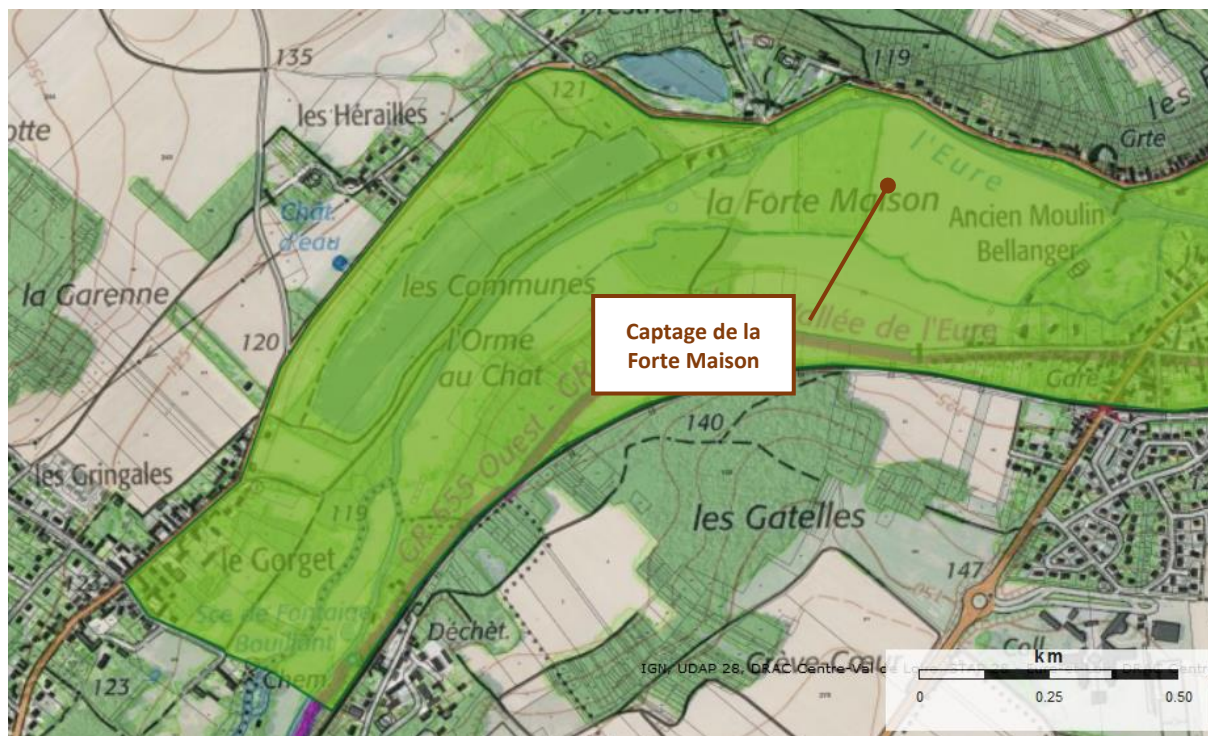


Figure 27 : Cartographie du site inscrit de la Vallée de l'Eure [source : Atlas des Patrimoines]

Remarque : Les décisions de classement ou d'inscription constituent une simple déclaration de reconnaissance de la valeur patrimoniale de l'espace concerné. Elles ne comportent pas de règlement comme les réserves naturelles, mais elles ont pour effet de déclencher des procédures de contrôle spécifique sur les activités susceptibles d'affecter le bien. En site classé, toute modification de l'état ou de l'aspect du site est soumise à une autorisation spéciale soit du préfet, soit du ministre chargé des sites après consultation de la commission départementale, préalablement à la délivrance des autorisations de droit commun. En site inscrit, les demandes d'autorisation de travaux susceptibles d'affecter l'espace sont soumises à l'Architecte des Bâtiments de France qui émet un avis simple sauf pour les travaux de démolition qui sont soumis à un avis conforme.

Les monuments historiques les plus proches du captage de la Forte Maison se situent sur les communes de Jouy et de Lèves.

6.2.11. Risques naturels

6.2.11.1. Risque d'inondation

La commune de Saint-Prest est soumise au risque inondation (crue lente de l'Eure).

Le site de captage est situé dans une zone soumise au risque Inondation, à l'intérieur de l'enveloppe définie par les contours de la crue centennale. D'après le plan de prévention des risques d'inondation des communes de Champhol, St-Prest, Jouy, Soulaire, Saint-Piat et Mévoisins ayant fait l'objet d'un arrêté préfectoral en date de février 2009 :

- Le captage se situe au sein de la zone caractérisée par un aléa fort ;
- la cote de référence des plus hautes eaux au droit du captage de la Forte Maison est de 118,30 mNGF, soit 1,3 m au-dessous du sol.

La mise en exploitation du captage de la Forte Maison devra donc respecter les dispositions réglementaires du PPRi suivantes :

- Autorisation de réalisation de stations de pompes et la mise en œuvre de clôtures, à l'exception des clôtures pleines.
- Les constructions ne devront pas comporter de sous-sol ;
- Les nouvelles constructions devront être implantées à une distance de 30 m minimum de la berge des bras de rivière.
- Les constructions seront implantées de façon à ce que les surfaces perpendiculaires au courant et les remous hydrauliques soient les plus réduits possibles ;
- Les constructions nouvelles devront comporter un niveau de plancher au minimum à la cote de référence, sauf impossibilité technique ou fonctionnelle.
- Le stockage de produits, marchandises et matériels sensibles à l'eau sera mis hors d'eau au minimum 0.30 m au-dessus de la cote de référence.

SAINT-PREST

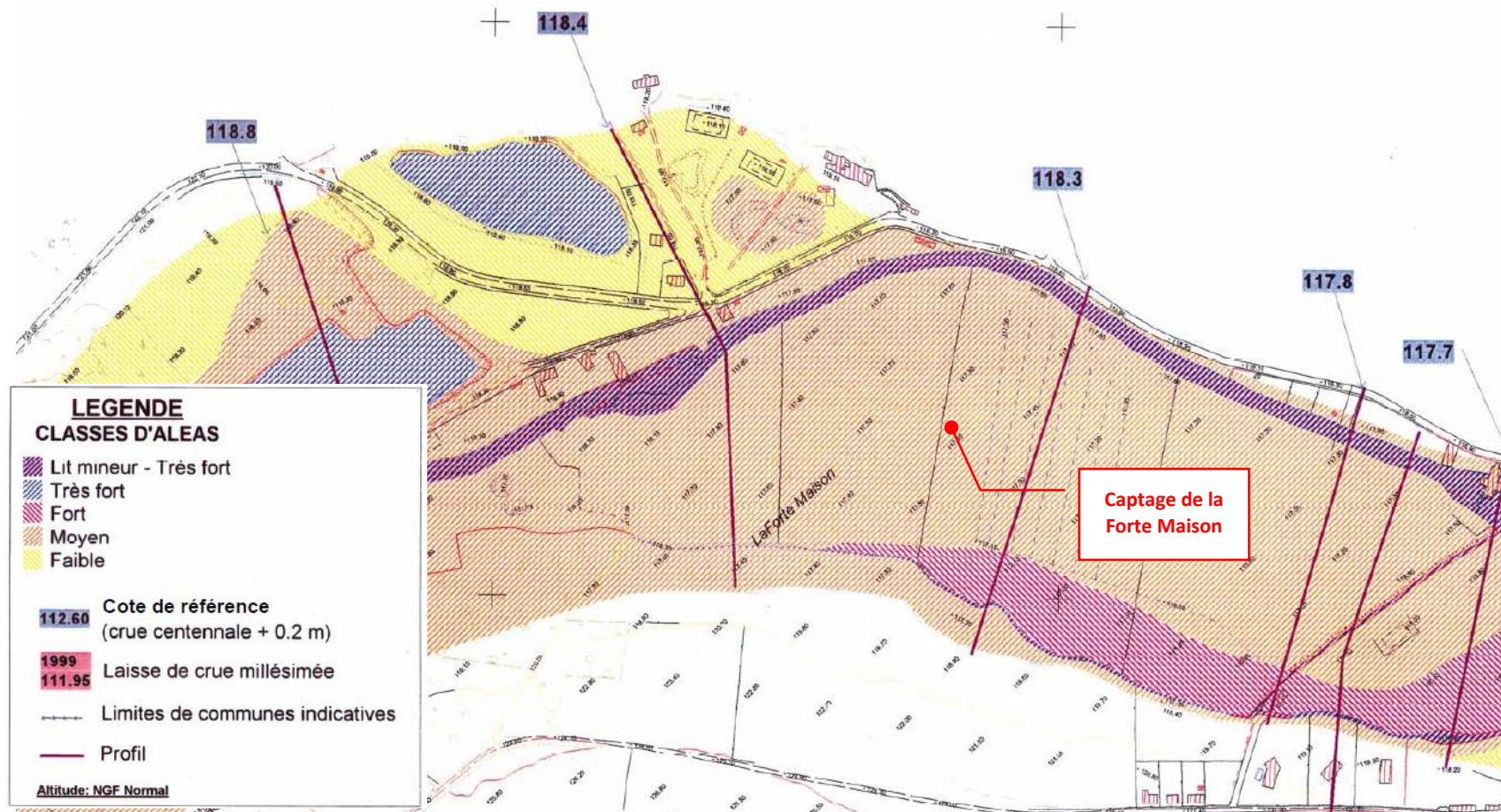


Figure 28 : Carte d'aléa du PPRI Champhol, St-Prest, Jouy, Soulaire, Saint-Piat et Mévoisins

6.2.11.2. Recensement des carrières ou cavités

Les cavités souterraines sont recensées sur la Figure 19.

Est recensée une carrière et une cave à 640 et 830 m à l'est – nord-est du captage.

On relève également la présence d'une ancienne gravière à l'ouest du captage (actuellement occupée par un étang).

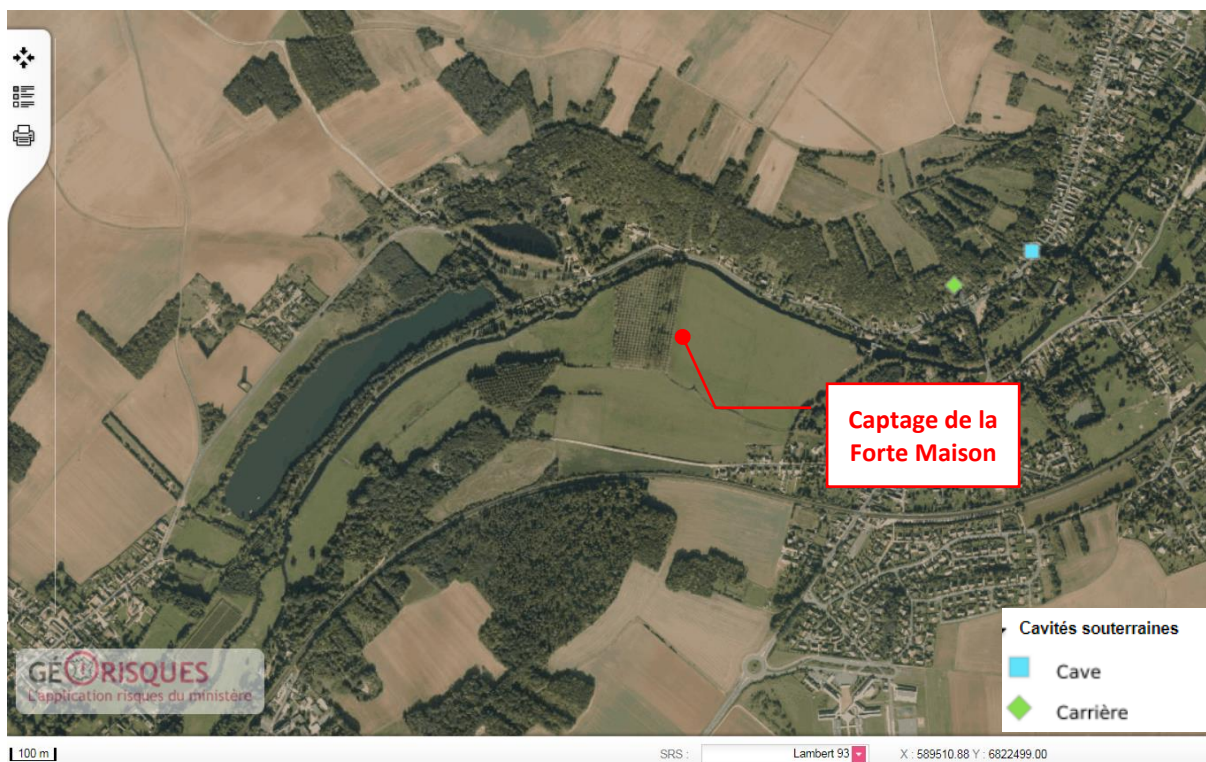


Figure 19 : Localisation des cavités dans le secteur d'étude (source : Géorisques)

6.2.12. Pressions polluantes

6.2.12.1. Sources de pollution potentielles d'origine agricole

Le **Tableau 6** présente les statistiques agricoles de 2000 et 2010 pour la commune de Saint-Prest.

Tableau 6 : Statistiques agricoles 2000 et 2010 sur le territoire communal de Saint-Prest (source : Agreste)

Commune	2000	2010
Nombre d'exploitations	11	11
Nombre total d'actifs sur les exploitations (en UTA, équivalent temps plein)	13	10
Superficie agricole utilisée des exploitations (ha)	729	731
Terres labourables (ha)	704	690
Superficie toujours en herbe (ha)	25	-
Cheptel	106	51

D'après le registre parcellaire graphique de 2015, dont un extrait est présenté page suivante, le périmètre de protection rapprochée contient un îlot en prairies permanentes, un îlot cultivé de blé tendre d'hiver et recoupe un îlot cultivé de miscanthus.

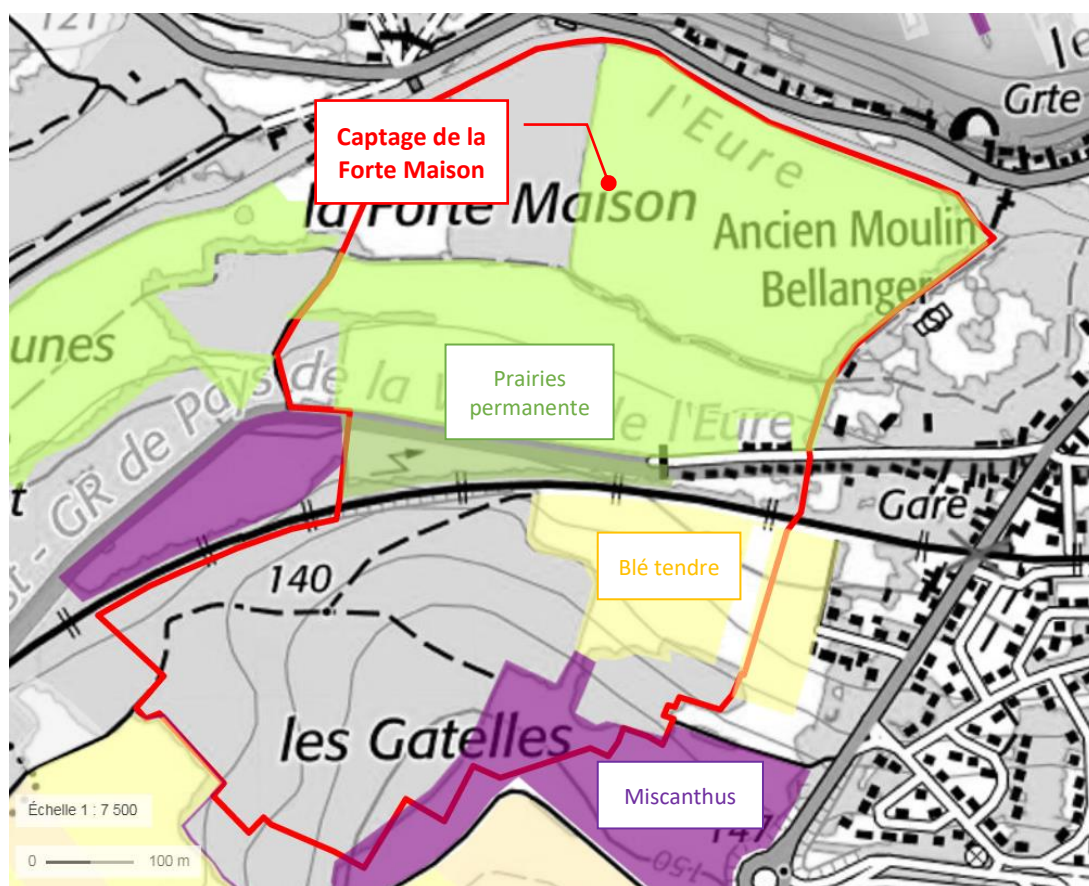


Figure 29 : Extrait du parcellaire graphique 2015 (source : Géoportail)

Sources de pollution potentielles d'origine industrielle

6.2.12.1.1. Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)

Aucune installation classée soumise à autorisation n'est localisée dans le périmètre de protection rapprochée du captage.

La plus proche se situe à 2,1 km au sud du captage. Il s'agit de la société CALDEO, implantée sur la commune de Champhol.

La Figure 30 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** présente la localisation des ICPE les plus proches du site.

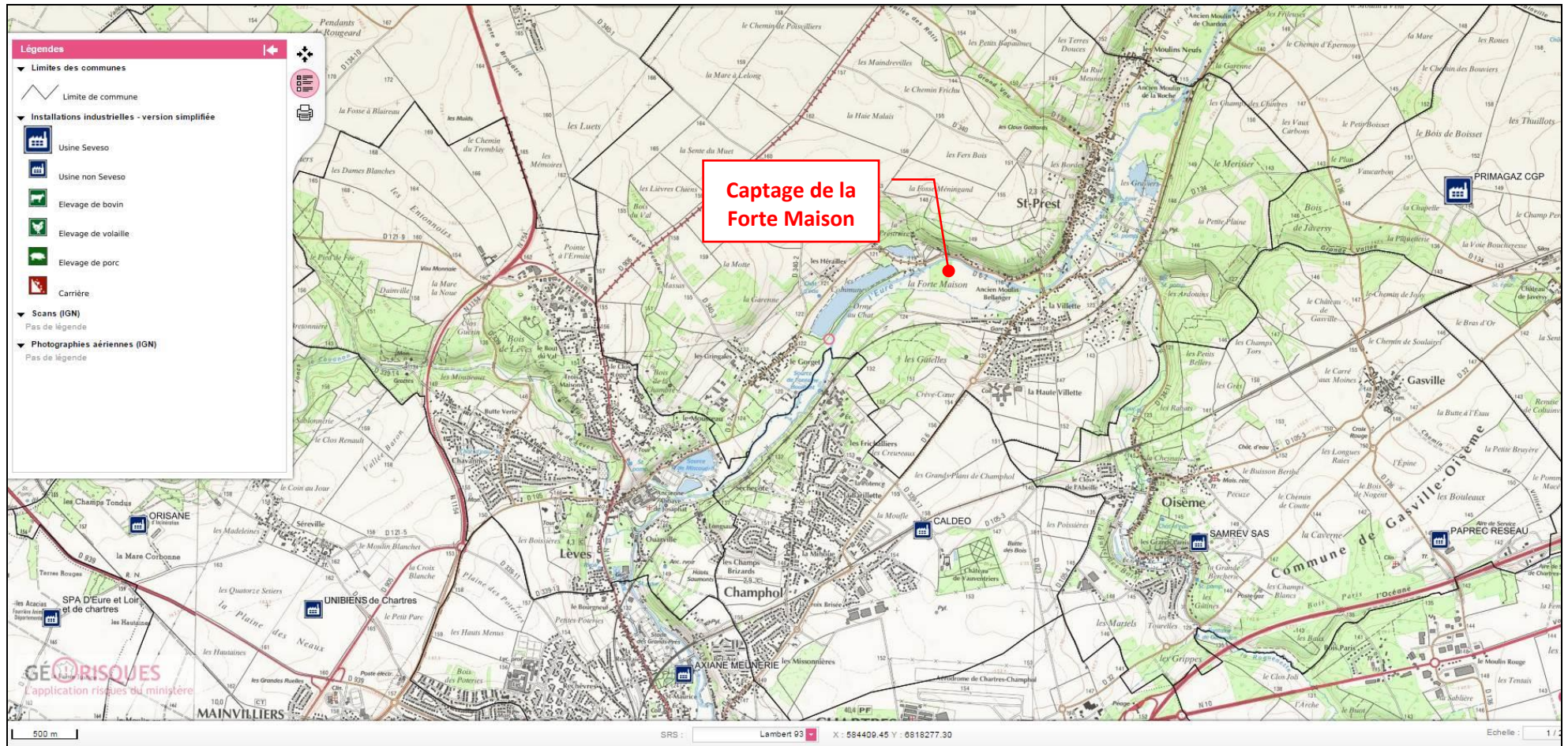


Figure 30 : Localisation des ICPE les plus proches du forage de la Forte Maison (source : Géorisques)

6.2.12.1.2. Anciens sites et activités de service (BASIAS)

D'après la base de données BASIAS, aucun ancien site industriel et activité de service ne se situent au sein du périmètre de protection rapprochée du captage.

L'activité la plus notable est une activité de décharge de déchets ménagers implantée à environ 678 m au sud-ouest du site, en rive gauche de l'Eure entre l'après-guerre et la fin des années 70 (ancienne carrière de l'Orme aux Chats). Cette activité est mal connue du fait de son ancienneté (notamment l'emprise exacte de la décharge) mais les photographies aériennes anciennes montrent une étendue importante des zones de stockages. La fiche BASIAS du site indique que la décharge a fermé en 1976 suite à un arrêté préfectoral refusant la régularisation du site. Le réaménagement a consisté en un remblaiement du site.

Les principaux polluants potentiels concernés sont donc les hydrocarbures, les métaux, les BTEX, les HAPs et les COHVs.

Les anciens sites industriels et activités de service situés dans un rayon d'un kilomètre au captage sont listés dans le tableau présenté page suivante.

Identifiant	Distance au captage (m)	Raison sociale	Commune	Activités	État du site
CEN2801914	953 m au Sud-Est	-	CHAMPHOL	Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)	Activité terminée
CEN2801270	678 m au Nord-Est	Ancienne carrière de l'Orme aux Chats	SAINT-PREST	Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)	Activité terminée

Il s'agit d'activités terminées.

Leur localisation est disponible en Figure 31.

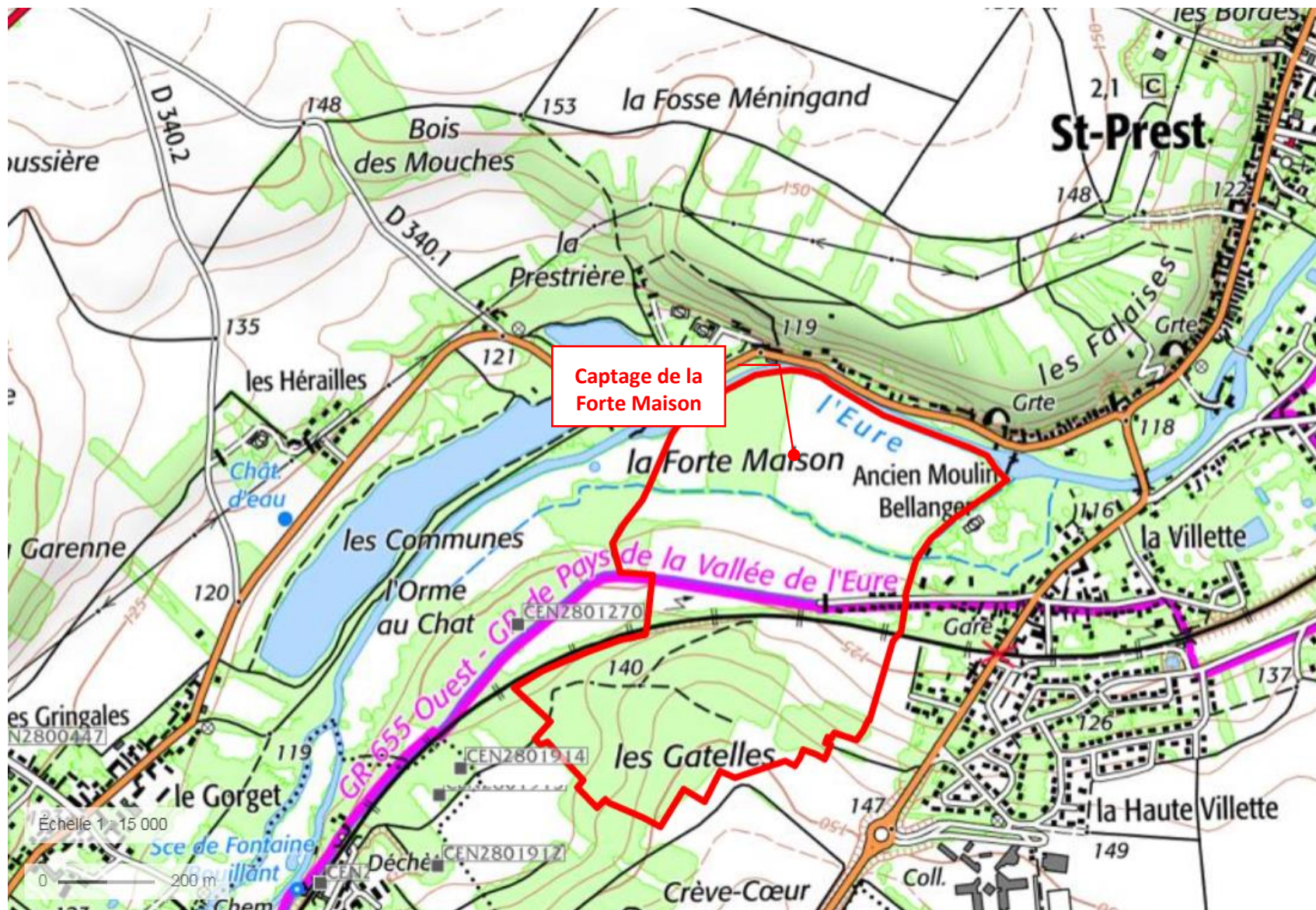


Figure 31 : Localisation des sites BASIAS à proximité du PPR (source : Géorisques)

6.2.12.1.3. Recensement des sites BASOL

Aucun site à dépolluer appelant une action des pouvoirs publics n'a été identifié sur la commune de Saint-Prest.

6.2.12.1.4. Entreprises

Aucune entreprise n'est recensée au sein du périmètre de protection rapprochée.

6.2.12.1.5. Inventaire des stockages

Aucun stockage de produits potentiellement polluant n'est recensée au sein du périmètre de protection rapprochée.

6.2.12.2. Assainissement

D'après le zonage d'assainissement de Chartres Métropole, la rue Jules Amiot à Saint-Prest n'est actuellement pas raccordée au réseau d'eau usée mais le sera après les travaux d'extension du réseau prévus.

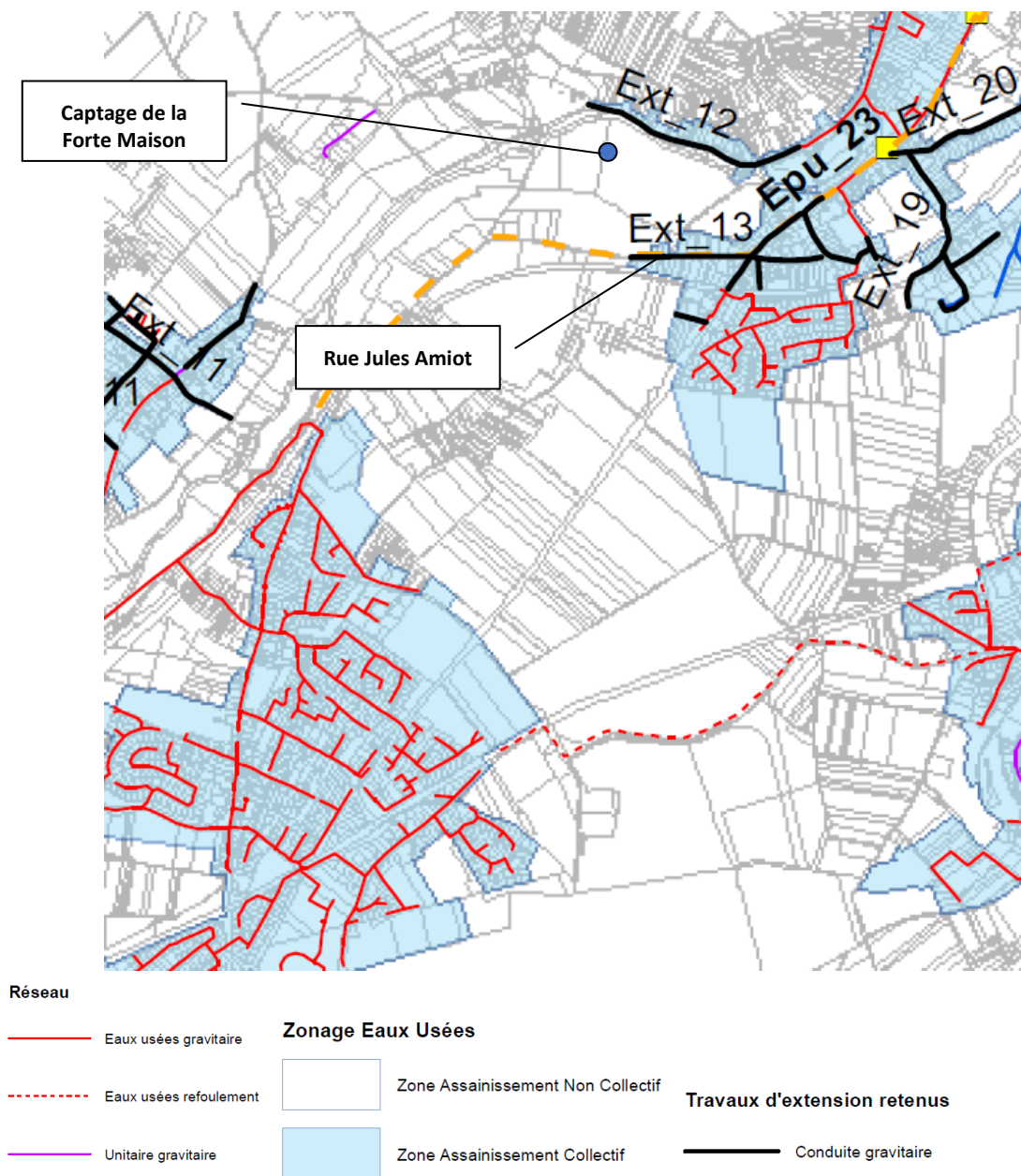


Figure 32 : Extrait du plan de zonage d'assainissement de Chartres Métropole

6.2.12.3. Voies de communication

Seul la voie SNCF traverse la PPR du captage de la Forte Maison.

A noter également la départementale :

- D6.2 situé à 170 m au nord du captage, dont les données de comptage du trafic routier de 2014 font état d'un trafic de 1459 véhicules par jour dont 7 % de poids lourds ;
- D6 à 600 au sud-est de ce dernier, dont les données de comptage du trafic routier de 2014 font état d'un trafic de 5374 véhicules par jour dont 3 % de poids lourds.

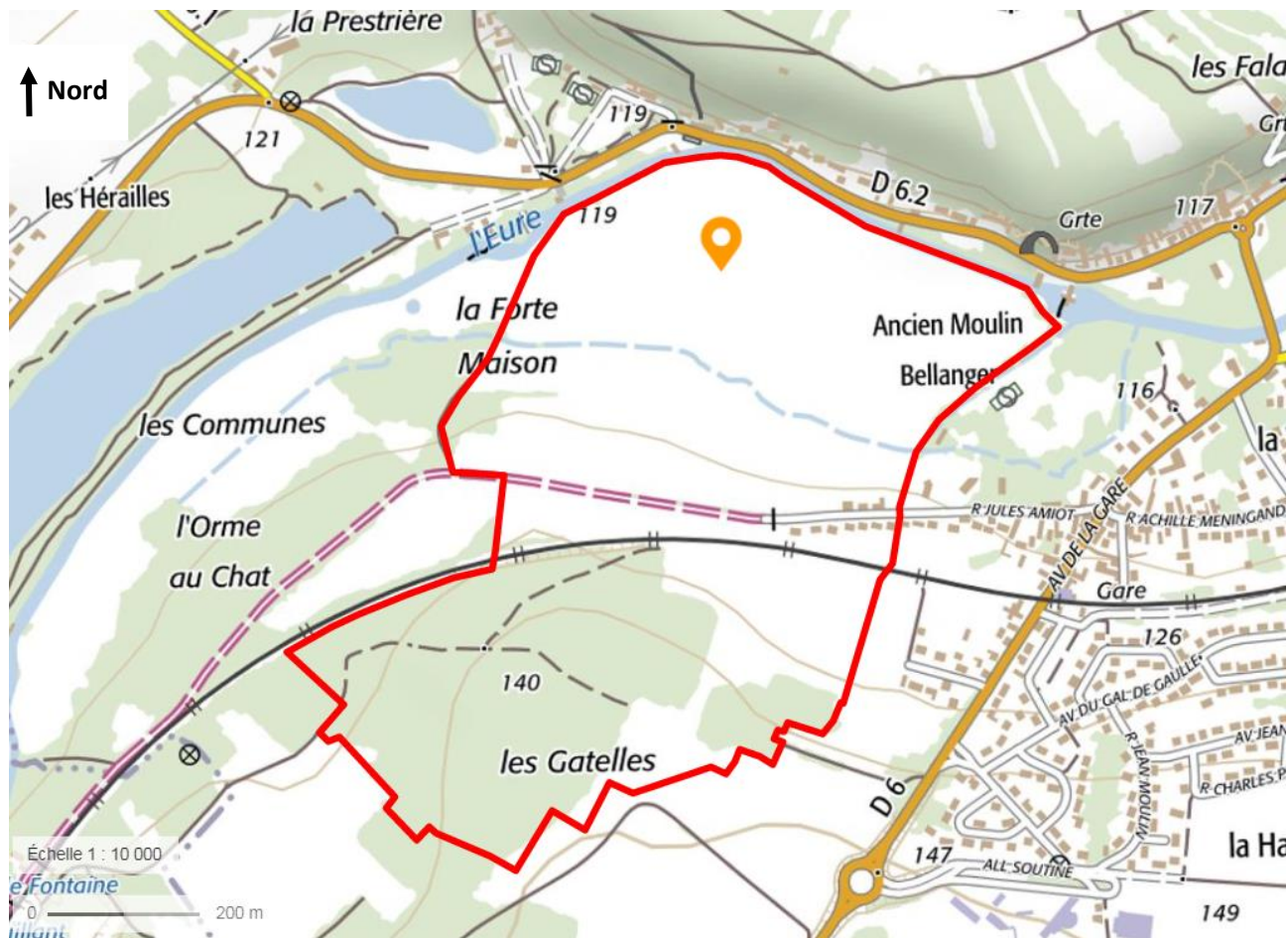


Figure 33 : Voies de communication à proximité du site de captage (source : Géoportail)

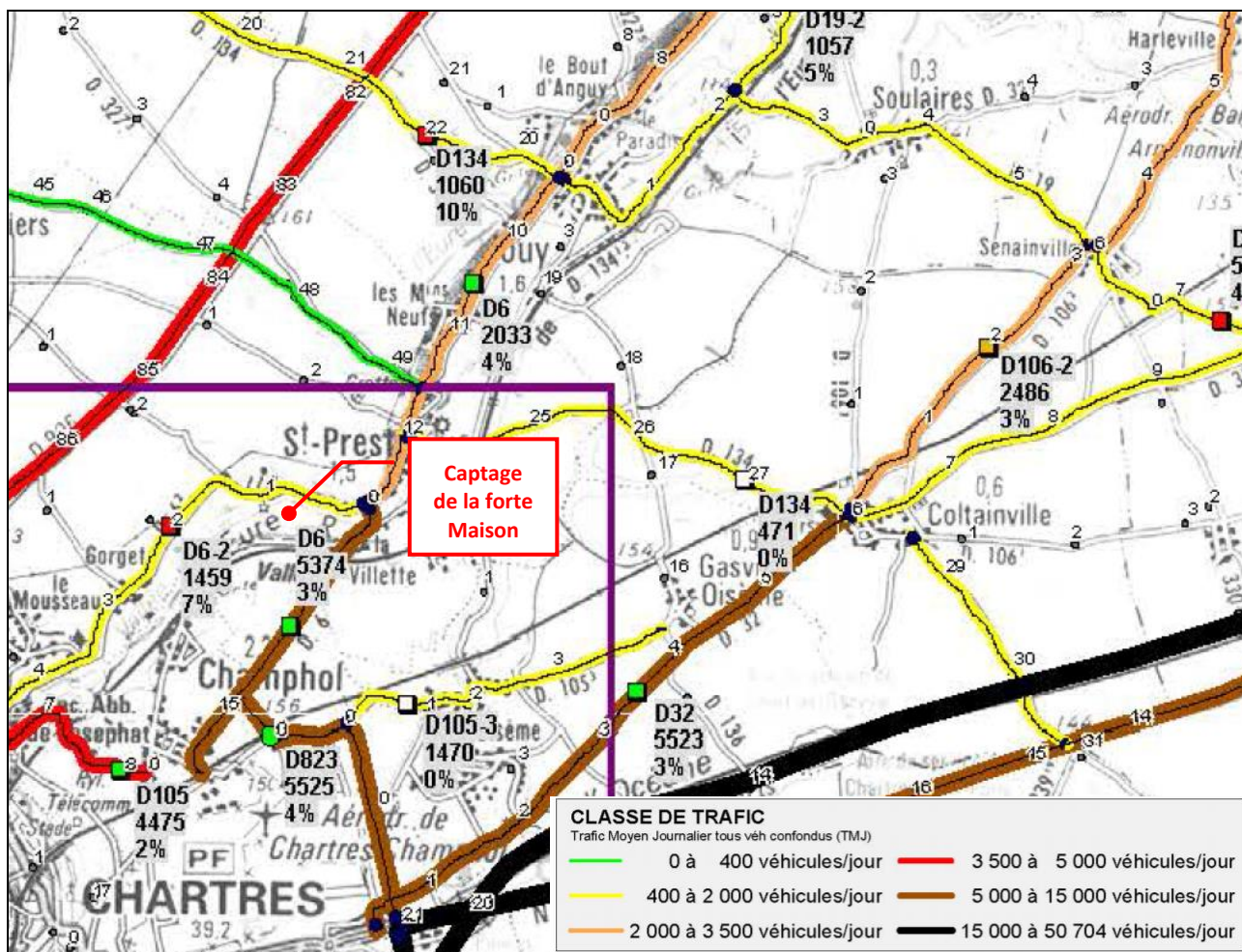


Figure 34 : Comptage routier à proximité du captage (source : Direction des routes d'Eure-et-Loir ; 2014)

6.2.12.4. Transport par conduite

La conduite de transport de matières dangereuses la plus proche du captage, se situe à 3,3 km au sud-est du captage de la Forte Maison. Il s'agit d'une canalisation de gaz.

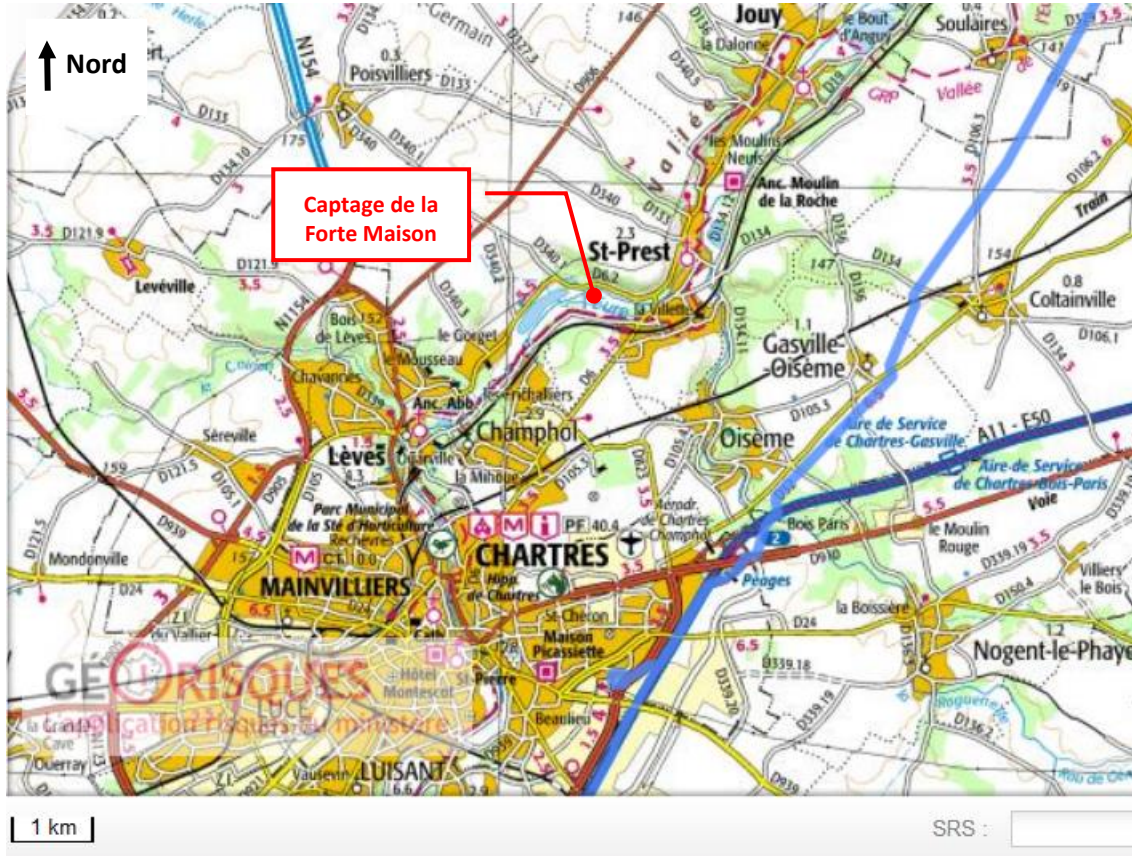


Figure 35 : Cartographie des conduites de transport de matières dangereuses (Source : Géorisques)

6.2.12.5. Cimetières

A noter le cimetières de St-Prest situé à 1,1 km au nord-est du captage de la Forte Maison.

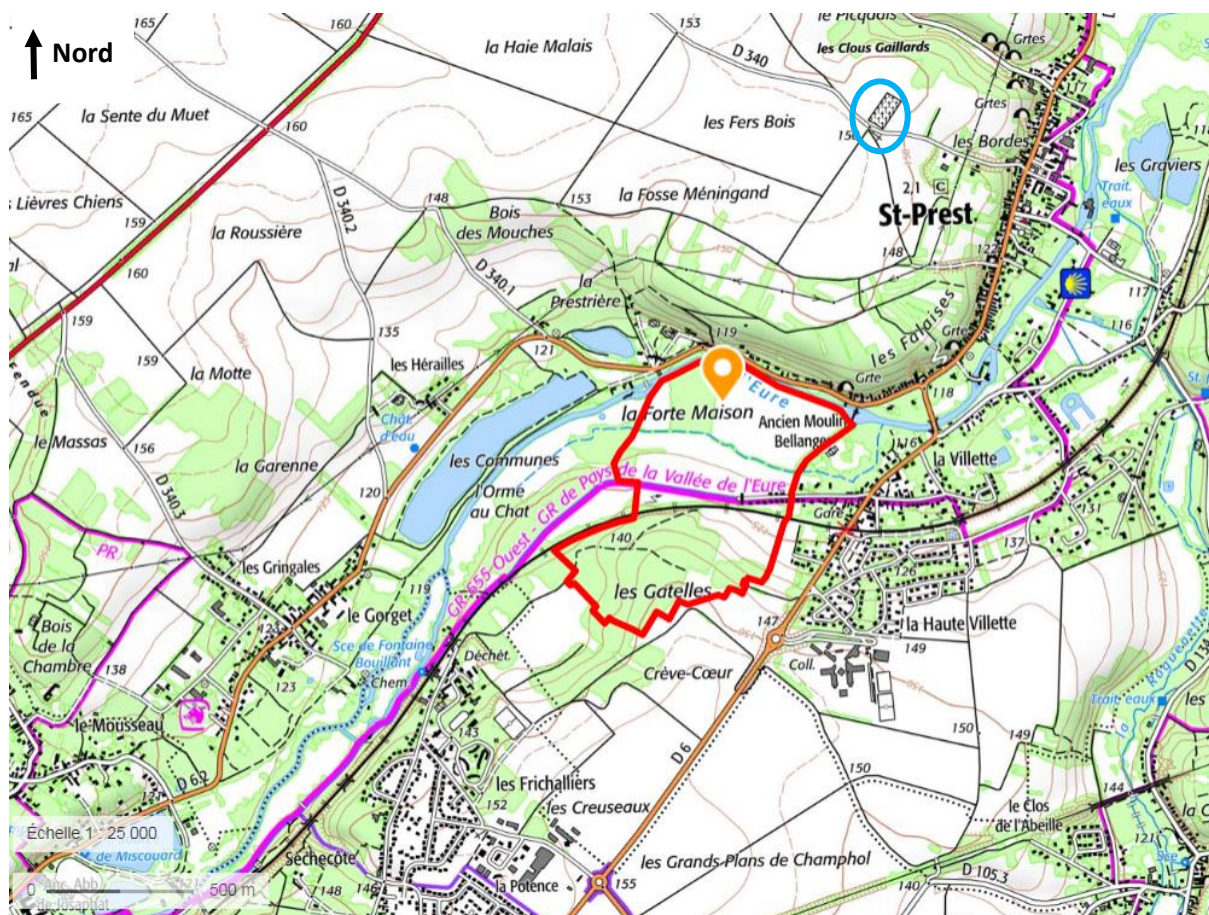


Figure 36 : Localisation du cimetière le plus proche du captage de Saint-Prest (source : Géoportail)

6.2.12.6. Synthèse des risques

L'environnement du captage de la Forte Maison est essentiellement rural.

Dans les bases de données existantes :

- ▀ aucune ICPE n'est recensée dans l'enceinte du périmètre de protection rapprochée (PPR), l'ICPE la plus proche du captage se situe à 2,1 km au sud ;
- ▀ aucun site BASOL n'est recensée à l'intérieur du PPR ;
- ▀ aucun site BASIAS n'est recensé à l'intérieur du PPR ;
- ▀ Une ancienne décharge de déchets ménagers est implantée à environ -678 m au sud du captage, en rive gauche de l'Eure qui a été exploitée entre l'après-guerre et la fin des années 70 (ancienne carrière de l'Orme aux Chats) ;
- ▀ la rue Jules Amiot à Saint-Prest n'est actuellement pas raccordée au réseau d'eau usée, les habitations de ces rues sont actuellement en assainissement non collectif ;
- ▀ la voie sncf localisée à 360 m au sud du captage.

Dans le cadre de l'étude environnementale préalable à l'avis de l'hydrogéologue agréé, aucun puits ou forage ont été recensés au sein du périmètre de protection rapprochée et aucune cuve à hydrocarbures ou stockage d'engrais n'a été inventorié dans ce périmètre.

Le site de captage est également situé en zone inondable par crue de l'Eure. Il y a donc un risque de contamination par les eaux de crue. Les têtes de puits du forage sera donc surmonté d'un regard de protection dépassant la côte des plus hautes eaux connues.

6.3. Incidences directes et indirectes temporaires et permanente

6.3.1. Incidences temporaires

6.3.1.1. Mise en place du busage

Les travaux d'aménagement de la traversée du ru nécessiteront la mise en place de gravier autour des cadres. Celui-ci pourra entraîner une légère augmentation de la turbidité de l'eau du ru pendant quelques heures après la pose.

Un barrage filtrant sera mis en place durant ces travaux pour éviter le départ de fines.

6.3.1.2. Mise en exploitation du captage

Aucun effet temporaire ne résulte de la mise en exploitation de l'ouvrage réalisé.

Toutefois, les travaux d'aménagement des équipements de pompage, du regard de protection, du local technique et de voirie d'accès pourraient avoir une incidence sur la ressource en eau exploitée en cas de déversement accidentelle d'hydrocarbures.

Afin de prévenir tout risque de pollution, les précautions suivantes seront prises :

- le matériel sera en parfait état de marche et entretenu (absence de fuite sur les circuits hydrauliques, sur les circuits d'alimentation) ;
- les pleins de gasoil des équipements motorisés se feront à la demande par une entreprise extérieure qui assurera le remplissage sous la responsabilité et à charge de l'entreprise de forage. Le graissage sera limité au strict minimum ;
- la circulation des camions sera strictement limitée pour l'acheminement et le retrait des différents matériels, il en est de même pour les véhicules légers (fourgon, voiture) ;
- la réalisation de bourbiers et/ou fouilles en pleine terre est strictement interdite ;
- les équipements de pompage seront protégés et ne seront pas stockés à même le sol avant leur mise en place dans le captage ;
- la tête de forage sera sécurisée durant les phases d'absence de l'entreprise ;
- le chemin d'accès devra être formé de matériaux stables et chimiquement inertes vis-à-vis de l'eau, afin d'éviter tout risque de pollution du sol ou de la nappe. L'emploi d'un revêtement bitumineux est proscrit.

6.3.2. Incidences permanentes

6.3.2.1. Incidence sur la ressource en eau souterraine

La partie de la nappe alimentant le captage de la Forte Maison à Saint-Prest a été délimitée à partir de la carte piézométrique de la nappe de la craie établie en 1994. Son emprise est présentée dans la Figure 37.

Sa surface est estimée à 14,5 km² environ, soit 1450 ha. En considérant une recharge annuelle de 150 mm, ou 1 500 m³/ha, on peut estimer la recharge sur la surface à 2 175 000 m³/an. L'estimation de consommation annuelle maximum du site est de 730 000 m³/an, soit 33,5 % de la recharge. Il n'y a donc pas d'influence notable à prévoir sur la disponibilité de la ressource.

Du point de vue qualitatif, il n'y a pas de risque de pollution des eaux via ce forage puisqu'il a été réalisé selon les normes en vigueur (cimentation annulaire externe pour isolation des niveaux supérieurs) et sera surmonté d'un regard de protection dépassant la côte des plus hautes eaux connues de l'Eure.

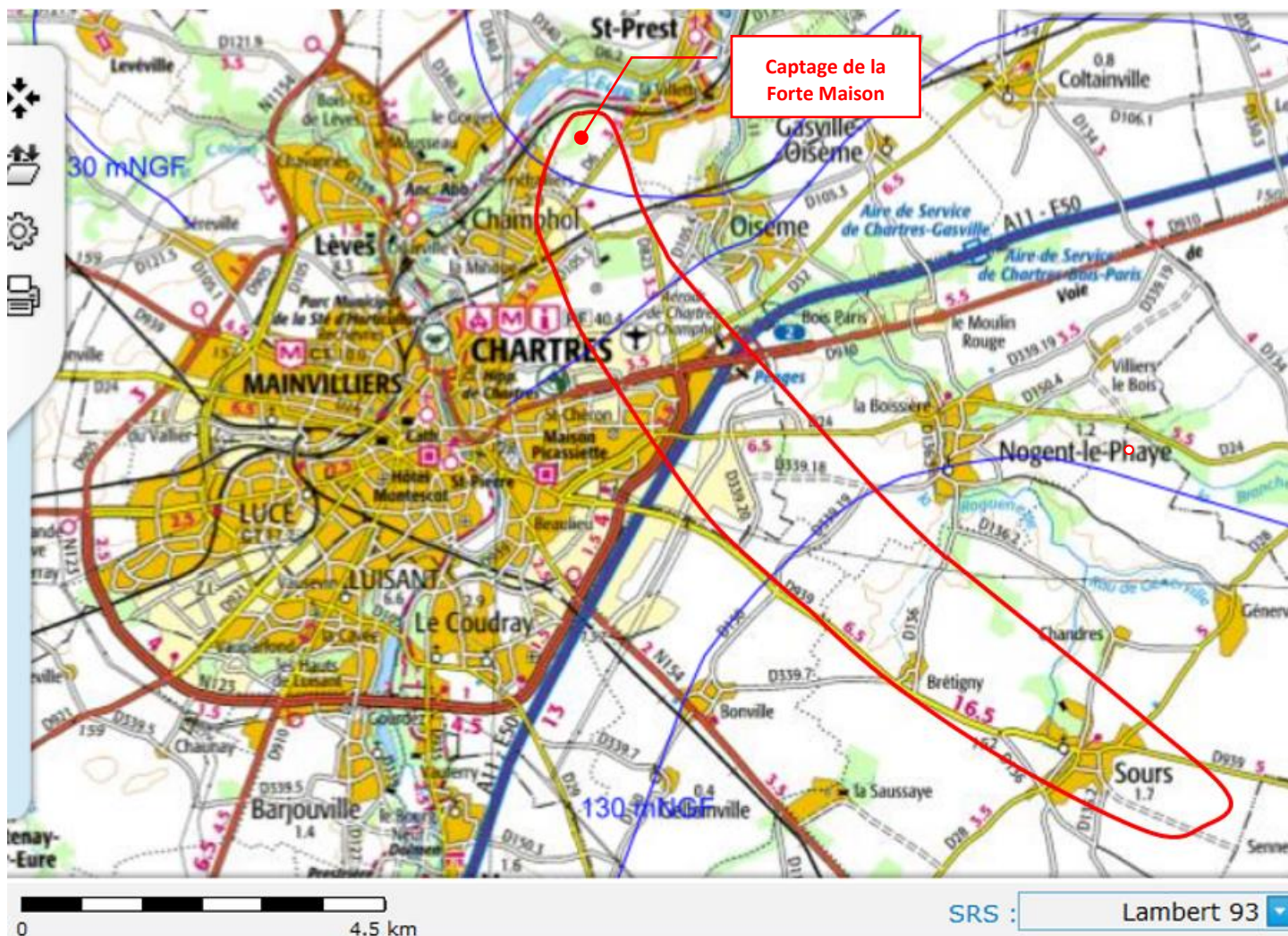


Figure 37 : Délimitation de la partie de nappe alimentant le captage de La Forte Maison (source : SIGES)

6.3.2.2. Incidence sur les forages voisins

Un pompage de longue durée de 3 jours a été réalisé sur le forage à 200 m³/h afin de mesurer l'incidence du pompage sur les niveaux piézométriques et le niveau d'eau de l'Eure ainsi que du cours d'eau temporaire.

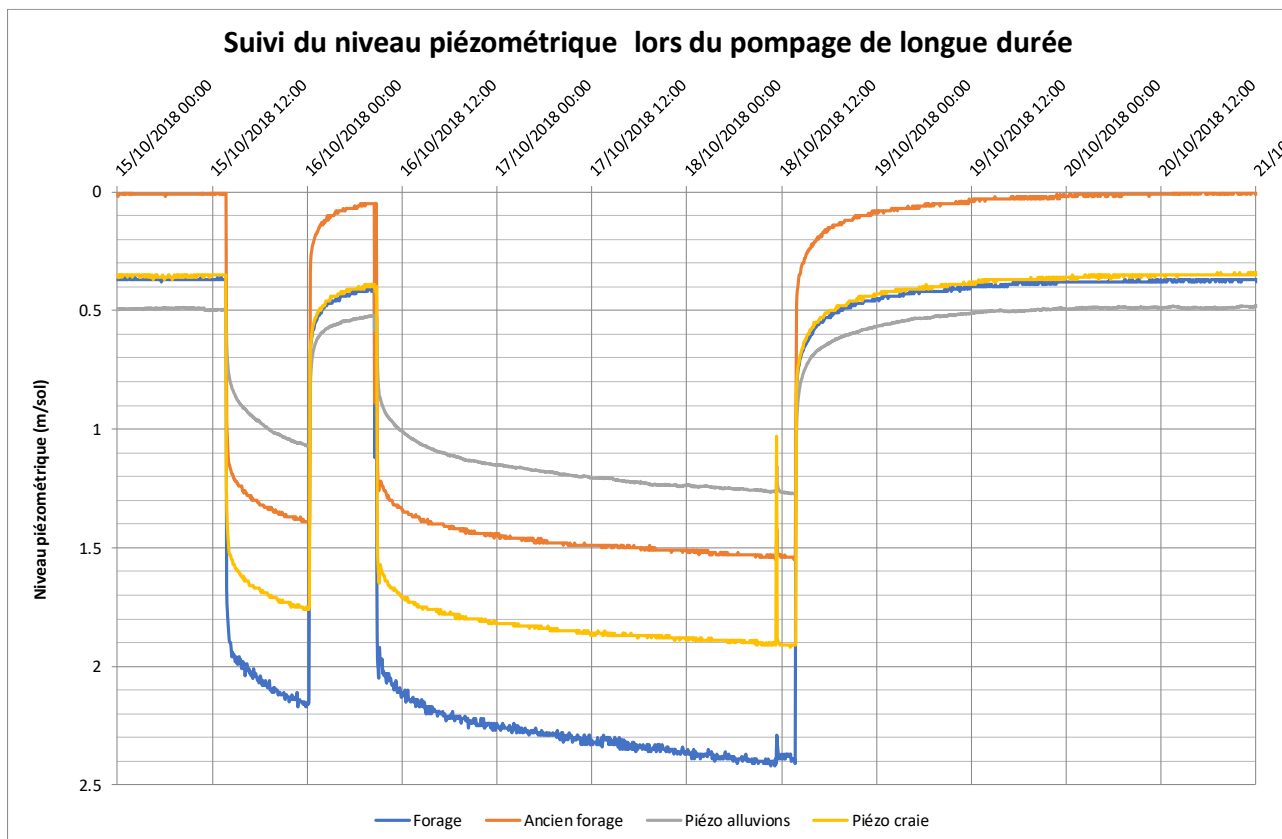


Figure 38 : Évolution du niveau piézométrique au cours de l'essai de pompage de longue durée au droit des piézomètres et de l'Eure

Les rabattements observés au droit du forage et des piézomètres situés à proximité du captage, sont synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Nom de l'ouvrage	Débit de pompage (m ³ /h)	NS (m/sol)	ND stabilisé (m/sol)	Rabattement (m)
Forage définitif	200	0,7	2,38	1,68
Piézomètre craie	0	0,35	1,91	1,56
Piézomètre alluvions	0	0,5	1,27	0,77
Ancien forage	0	0	1,54	1,54

Par ailleurs, l'estimation de l'impact futur généré sur les forages voisins par l'exploitation du nouveau forage de la Forte Maison peut être évaluée à l'aide de l'expression d'approximation logarithmique (1) donnée par C. E. Jacob (1950), qui permet d'estimer le rabattement généré par le pompage des eaux, données ci-dessous :

$$s = \frac{0.183 * Q}{T} * \log \left(\frac{2.25 * T * t}{x^2 S} \right) \quad (1)$$

Avec :

- s : le rabattement c'est-à-dire la différence entre le niveau statique et le niveau dynamique, en m.
- Q : le débit de pompage, en m³/s.
- T : la transmissivité, en m²/s.
- t : le temps écoulé à un instant donné depuis le début du pompage, en secondes.
- x : la distance entre l'ouvrage susceptible d'être impacté et l'axe du forage de substitution, en m.
- S : le coefficient d'emmagasinement, sans dimension.

Le rayon d'action maximal, appelé *rayon fictif (Rf)*, correspond quant à lui la distance pour laquelle le rabattement est nul. Sa formulation est déduite de l'approximation de Jacob :

$$Rf = 1.5 * \sqrt{\frac{T * t}{S}} \quad (2)$$

Les valeurs retenues sont présentées ci-dessous :

- Débit de 100 m³/h pour une durée de 20 heures
- Transmissivité* : 2,8 x 10⁻² m²/s
- Coefficient d'emmagasinement * : 5 x 10⁻²

* transmissivité apprécié à partir des pompages d'essais

D'après la formule (2), le rayon fictif au-delà duquel l'influence du pompage du captage ne se fera plus ressentir est estimé à **301** mètres. Dans ce rayon de 301 m est recensé les piézomètres du site de La Forte Maison (un à la craie et un aux alluvions) et un ancien puits non exploité. L'exploitation du forage de La Forte Maison ne devrait pas avoir d'incidence sur les ouvrages voisins.

A noter que le futur captage d'eau potable du Gorget se situe à 1700 m du captage de la Forte Maison.

Le prélèvement simultané de ces deux forages n'aura pas d'incidence cumulée puisque le rayon fictif au-delà duquel l'influence du pompage des captages ne se fera plus ressentir ne se recoupe pas. Il a été estimé à 566 m pour le captage du Gorget.

6.3.2.3. Incidence du pompage sur la ressource en eau superficielle

Sur l'Eure

D'après les enregistrements du niveau d'eau de l'Eure au cours du pompage de longue durée, le niveau de l'Eure n'est pas influencé par ce pompage réalisé sur le forage de La Forte Maison. Le niveau de l'Eure ne fluctue pas durant le pompage.

L'hydrogéologue agréé précise dans son avis hydrogéologique que « la participation des eaux de la nappe alluviale et de l'Eure risque d'augmenter notablement ».

La tableau ci-dessous présente le pourcentage du débit de prélèvement demandé de 100 m³/h par rapport au débit de l'Eure au droit de Lèves correspondant au seuil d'alerte, au seuil d'alerte renforcée et au seuil de crise.

	Débit en m ³ /s	Débit en m ³ /h	Pourcentage du débit de prélèvement demandé par rapport au débit de l'Eure
Seuil d'alerte	1,87	6732	1,5
Seuil d'alerte renforcée	1,34	4824	2,1
Seuil de crise	1,07	3852	2,6

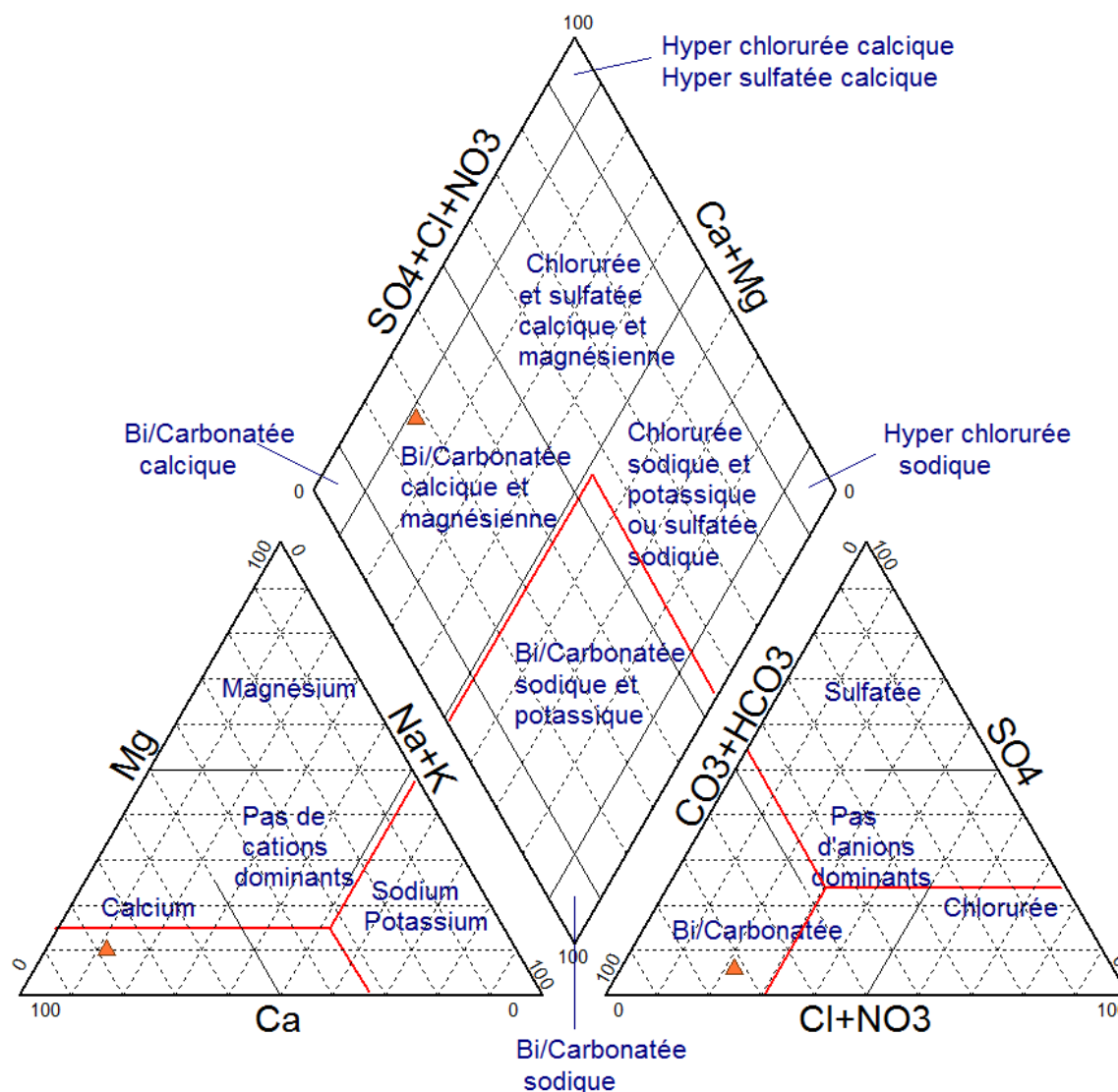
Dans le cas le plus pessimiste où 100 % des eaux prélevées au droit du forage de La Forte Maison proviennent de l'Eure, le pourcentage du débit de prélèvement demandé par rapport au débit de l'Eure correspondant au seuil d'alerte, au seuil d'alerte renforcée et au seuil de crise est inférieure à l'erreur de précision d'une mesure de débit. Ainsi la mesure de débit de l'Eure ne permettrait pas de quantifier l'incidence du futur pompage sur ce cours d'eau.

Toutefois le suivi mensuel demandé par l'hydrogéologue agréé sur les eaux brutes du forage paramètres représentatifs des pollutions de l'Eure durant 1 à 2 ans mais aussi de la conductivité du

pH, du potentiel redox et des ions majeurs permettrait de mettre en avant les changements physico-chimiques liés à l'augmentation de la participation de l'Eure.

En effet, les paramètres physico-chimiques des eaux souterraines sont plus stables et leur minéralisation est plus importante que les eaux de surface.

Diagramme de Piper



Sur le cours d'eau

Le suivi du débit de ce cours d'eau lors du pompage de longue durée réalisé sur le captage de la Forte Maison à 200 m³/h a permis de mettre en évidence une baisse de 20 m³/h du débit du cours d'eau après 10 heures de pompage.

La mesure de débit du cours d'eau n'a pas fonctionné pendant les essais de pompage par paliers sur le forage de la forte maison. Toutefois le suivi de son niveau d'eau peut être exploité. Les rabattements observés sont présentés dans le tableau ci-dessous. L'incidence liée au pompage du captage à un débit de 100 m³/h sur le débit du cours d'eau a été estimée à partir de la corrélation entre le suivi du débit lors du pompage de longue durée à 200 m³/h et le suivi du niveau d'eau du

cours d'eau lors des pompages par paliers (à 100, 150, 200 et 250 m³/h). Cette incidence a également été ramenée en pourcentage sur la base d'un débit du cours d'eau avant pompage de 22 m³/h.

Débit pompage	Rabattement du niveau d'eau du cours d'eau (m)	Baisse débit au bout de 10 h de pompage	% par rapport au débit du cours d'eau
0	0	0	0
100	0.02	6.7	30%
150	0.04	13	59%
200	0.06	20	91%
230	0.08	27	123%

Noir : mesuré

Vert : estimé

Nota Béné

Pour avoir une idée des conditions hydrologiques lors de ces pompages d'essais, les données hydrométriques du cours d'eau l'Eure au droit de la station de Saint-Luperce ont été consultées.

En ce point de suivi le débit de l'Eure enregistré entre le 15 et 18 octobre 2018 était compris entre 0,365 et 0,316 m³/s.

Les débits caractéristiques de l'Eure à St-Luperce en basses eaux sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Fréquence	VCN3 (m3/s)	VCN10 (m3/s)	QMNA (m3/s)
Biennale	0.210 [0.190;0.230]	0.240 [0.220;0.260]	0.290 [0.270;0.320]
Quinquennale sèche	0.150 [0.130;0.160]	0.170 [0.160;0.190]	0.220 [0.200;0.240]
Moyenne	0.222	0.250	0.310
Ecart Type	0.076	0.077	0.101

Les débits du cours d'eau de l'Eure lors des pompages d'essais sont très proches du QMNA moyen (0,310 m³/s). **Les essais se sont donc déroulés en conditions hydrologiques de sécheresse moyenne.**

6.3.2.4. Incidence du busage sur la ressource en eau superficielle

La traversée du ru est décrite au chapitre 6.3.2.4. Elle n'aura pas d'incidence quantitative sur ce cours d'eau puisque cet aménagement aura une capacité d'écoulement 4 fois supérieure à celle du cours d'eau en l'état.

6.3.3. Incidence sur la biodiversité

L'incidence liée à l'exploitation du nouveau captage de La Forte Maison n'a pu être évaluée lors des pompages d'essais, trop courts pour caractériser ce genre d'incidence, et ne pouvant par ailleurs pas être modélisée, elle sera appréciée après mise en exploitation du captage, grâce au suivi faune/flore annuel qui sera effectué dans un rayon de 100 m autour du captage et comparé à l'inventaire réalisé au cours de l'été 2019, servant d'état initial.

6.3.4. Incidence du prélèvement sur les zones NATURA 2000

Compte-tenu de l'éloignement du captage vis-à-vis des zones Natura 2000 les plus proches, l'exploitation du nouveau captage de La Forte Maison n'aura aucune incidence sur celles-ci.

6.4. Mesures d'évitement de correction et de compensation

6.4.1. Eviter : concevoir le projet de moindre impact pour l'environnement

Depuis la réorganisation territoriale, la communauté de communes de Chartres Métropole est constituée de 66 communes et exerce la compétence « Production d'Eau potable » sur son territoire. Elle dispose à ce jour de 29 captages d'eau souterraine en service et d'un captage d'eau de surface. En vue d'optimiser sa gestion de la production et de l'alimentation en eau potable à l'échelle de ce nouveau territoire, dont elle a la compétence, Chartres Métropole a lancé un schéma directeur en 2013. Cette étude a conclu à la nécessité de mener une recherche d'eau, pour sécuriser l'alimentation de la partie urbaine et de la partie périurbaine. Sur la base d'une analyse du contexte hydrogéologique et environnemental, 6 sites ont été retenus sur 2 secteurs géographiques, visant la nappe de la craie sur le territoire de Chartres Métropole :

- En amont de l'agglomération pour le site de Jouy et St-Prest nord et sud ;
- En aval de l'agglomération pour le site Ver les Chartres, Nogent sur Eure et St-George sur Eure.

Suite à la phase de reconnaissance de la recherche en eau menée par Chartres Métropole, sur ces sites, 7 forages définitifs ont été réalisés, dont le captage de la Forte Maison sur la commune de Saint-Prest.

Par ailleurs, le forage de la Forte Maison a été conçu conformément à l'arrêté du 11 septembre 2003 fixant les prescriptions générales applicables aux sondage, forage soumis à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-3 du code de l'environnement.

Les travaux d'aménagement de la tête de puits, du regard de protection du forage et de clôture du périmètre de protection immédiate permettront d'éviter toute infiltration d'eau de pluie dans l'ouvrage et du protéger des actes de malveillance.

6.4.2. Réduire : minimiser les impacts du projet

En dehors des périodes de maintenance des équipements hydrauliques, le capot de protection de l'ouvrage restera fermé à clé afin d'empêcher toute introduction de liquide polluant dans le forage.

Des clapets anti-retours seront mis en place en sortie de pompes afin d'empêcher tout retour vers le forage de l'eau contenue dans les canalisations après arrêt des pompes immergées.

Le pétitionnaire s'engage à respecter les volumes de prélèvements autorisés.

Un contrôle continu des niveaux piézométriques et des débits sera mis en place. Les pompes fonctionneront avec des variateurs de vitesse sur avec une consigne de maintien de niveaux pour limiter les rabattements induits au droit du forage et éviter toute surexploitation du forage et de la nappe.

Afin de réduire les incidences du pompage au droit du captage de la Forte Maison sur le débit du cours d'eau :

- **le débit de prélèvement ne dépassera pas 100 m³/h (soit deux fois moins que le débit maximal exploitable mis en avant pas les essais de pompage par paliers).**

- **le temps de fonctionnement du captage sera limité à**
 - **18 heures par jour dans le cas où le débit de l'Eure au droit de la station de Lèves ait atteint le seuil d'alerte ;**
 - **14 heures par jour dans le cas où le débit de l'Eure au droit de la station de Lèves ait atteint le seuil d'alerte renforcée ;**
 - **12 heures par jour dans le cas où le débit de l'Eure au droit de la station de Lèves ait atteint le seuil de crise.**

Le temps de fonctionnement des pompes du forage sera suivi et relevé ainsi que les volumes d'eau prélevés au moyen d'un compteur par CM Eau. Un relevé des prélèvements sera transmis à la DDT chaque année avec une démonstration du non dépassement des prélèvements autorisés, notamment lors des périodes de sécheresse.

Afin d'évaluer l'éventuel impact de l'exploitation de ce captage sur la faune/flore, un suivi annuel sera réalisé sur la même période que l'inventaire réalisé en 2019 (été) et sur la même zone d'étude (rayon de 100 m autour du captage) et ce pendant 3 ans.

Si un impact était avéré, des mesures seraient à mettre en place en concertation avec la DDT telles que la diminution du débit d'exploitation et/ou sur la diminution de la durée d'exploitation du captage.

Comme demandé par l'hydrogéologue agréé, un suivi mensuel sur quelques paramètres représentatifs des pollutions de l'Eure et de sa nappe alluviale sera réalisé durant 1 à 2 ans.

6.4.3. Compenser : contrepartie aux impacts résiduels du projet

Si un impact était avéré, au cours de l'exploitation du captage, des mesures seraient à mettre en place en concertation avec la DDT telles que la restauration de la zone humide.

6.5. Comptabilité avec le SDAGE et le SAGE

6.5.1. Comptabilité avec le SDAGE

Le SDAGE Seine-Normandie 2016-2021 a été annulé par le tribunal administratif de Paris. Le SDAGE en vigueur est donc celui de 2010-2015.

Défini pour la période 2010-2015, il a été adopté par le comité de Bassin Seine Normandie le 29 décembre 2009. Par ses dispositions, il concourt à l'aménagement du territoire et au développement durable du bassin.

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.

Les éléments et mesures prises dans le cadre de ce projet et indiquées précédemment vont dans le sens des orientations données par ce SDAGE. Parmi les principales orientations, on retiendra les suivantes :

Défi 2 : Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques

Disposition 20 – Limiter l'impact des infiltrations en nappes

« Toute les précautions doivent être prises pour éviter l'impact de l'infiltration sur les usages, notamment l'AEP et limiter les risques de pollution des nappes souterraines ». Il s'agit de mettre en place des dispositifs de lutte contre les pollutions accidentelles, par exemple des dispositifs de sécurité permettant de stopper toute infiltration, de veiller à ce que les dispositifs mis en place soient bien entretenus et restent en bon état de fonctionnement »

- *L'ouvrage réalisé dispose d'une cimentation annulaire supérieure à 2 pouces au rayon sur les 2,5 premiers mètres permettant d'empêcher les infiltrations des eaux de ruissellement de la surface vers la nappe ainsi que les communications entre nappe d'eau de qualité différente. Par ailleurs, il sera équipé d'un regard étanche fermé hors sol afin d'éviter toute introduction et stagnation d'eau superficielle. Conformément au SDAGE, aucune eau de ruissellement ne pourra s'y infiltrer. Chartres Métropole sera chargée de contrôler à fréquence régulière le bon état des cimentations et du tube de tête (absence de fissure dans la cimentation annulaire, absence de corrosion du tubage, présence du capot de fermeture ...).*

Défi 5 du SDAGE : Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future

Disposition 43a - Mettre en œuvre des périmètres de protection des prises d'eau pour l'alimentation en eau potable

- *L'ouvrage est conçu de façon à empêcher toute introduction de polluants ou d'eau de ruissellement vers la nappe, conformément au Code de l'Environnement. La tête du forage sera surmontée d'un regard de protection dépassant la cote des plus hautes eaux connues de l'Eure. La présente procédure de DUP vise également à mettre en place les périmètres de protection autour des captages de manière à réduire les risques de pollution accidentelle autour d'eux. L'ensemble de ces mesures permettra de préserver la qualité de la nappe et de respecter cette disposition.*

Défi 6 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides

Disposition 85 : Limiter et justifier les prélèvements dans les nappes sous-jacentes à une zone humide

Les prélèvements prévus dans les nappes sous-jacentes de zones humides reconnues doivent être limités, à l'exception de l'abreuvement des troupeaux compatibles avec la préservation de ces zones. L'autorité administrative peut s'opposer à toute déclaration ou autorisation si ces prélèvements sont susceptibles d'avoir un impact néfaste sur la fonctionnalité de cette zone. Des prescriptions adaptées doivent être proposées, ainsi que des mesures compensatoires permettant de conserver le caractère humide de la zone.

Disposition 11 : Adapter les prélèvements en eau souterraine dans le respect de l'alimentation des petits cours d'eau et des milieux aquatiques associés

Pour les petits bassins fragilisés par la surexploitation des eaux souterraines, identifiés dans le tableau 5 de l'annexe 4 et la carte 5, l'autorité administrative peut prendre des mesures de diminution de prélèvement en eau de surface et souterraine sur tout ou partie des bassins versants hydrologiques et/ou hydrogéologiques par la modification d'autorisations de prélèvements. Elle peut s'opposer, si nécessaire, à tout prélèvement.

Pour ces secteurs fragiles, les autorisations éventuelles prévoient les mesures de suivi et de compensation nécessaires à la préservation des milieux.

- Afin de réduire les incidences du pompage au droit du captage de la Forte Maison sur le débit du cours d'eau temporaire, le temps de fonctionnement du captage sera limité à :
 - 18 heures par jour dans le cas où le débit de l'Eure au droit de la station de Lèves ait atteint le seuil d'alerte ;
 - 14 heures par jour dans le cas où le débit de l'Eure au droit de la station de Lèves ait atteint le seuil d'alerte renforcée ;
 - 12 heures par jour dans le cas où le débit de l'Eure au droit de la station de Lèves ait atteint le seuil de crise.
- Le temps de fonctionnement des pompes du forage sera suivi et relevé ainsi que les volumes d'eau prélevés au moyen d'un compteur par CM Eau. Un relevé des prélèvements sera transmis à la DDT chaque année avec une démonstration du non dépassement des prélèvements autorisés, notamment lors des périodes de sécheresse.
- Afin d'évaluer l'éventuel impact de l'exploitation de ce captage sur la faune/flore, un suivi annuel sera réalisé sur la même période que l'inventaire réalisé en 2019 (été) et sur la même zone d'étude (rayon de 100 m autour du captage) et ce pendant 3 ans. Si un impact était avéré, des mesures seraient à mettre en place en concertation avec la DDT telles que la diminution du débit d'exploitation et/ou sur la diminution de la durée d'exploitation du captage voire la restauration de la zone humide.

Défi 7 : Gestion de la rareté de la ressource en eau

Disposition 113 : Modalités de gestion des masses d'eau souterraines

« 4092 CALCAIRES TERTIAIRES LIBRES ET CRAIE SENONIENNE DE BEAUCE et 4135 CALCAIRES TERTIAIRES CAPTIFS DE BEAUCE SOUS FORET D'ORLEANS »

La gestion des prélèvements d'eau dans la nappe de Beauce repose sur les principes suivants :

La gestion des volumes prélevés dans la nappe de Beauce distingue quatre secteurs géographiques : la Beauce centrale, le Montargois, le bassin du Fusain et un bassin entièrement situé dans le district Loire-Bretagne la Beauce blésoise, qui est cité pour mémoire.

Pour chacun de ces secteurs géographiques, un indicateur de niveau de la nappe, un seuil piézométrique d'alerte (PSA) et un niveau piézométrique de crise (PCR) sont définis.

- Compte tenu du fonctionnement pluriannuel de la nappe, le volume annuel prélevable pour l'irrigation est défini chaque année en fonction du niveau de la nappe à la sortie de l'hiver. En se fondant sur les résultats de la modélisation de la nappe de Beauce, il est, pour l'ensemble de la nappe, en année moyenne de 250 millions de m³ et au maximum de 420 millions de m³ dans les conditions les plus favorables (indicateurs au-dessus du seuil piézométrique d'alerte pour chaque secteur géographique). Ces valeurs s'entendent avec les règles de répartition des volumes établies en 1999.
 - Le volume annuel prélevable pour l'alimentation en eau potable est de 125 millions de m³.
 - Le volume annuel prélevable pour les usages industriels est de 40 millions de m³.
 - À partir de la répartition établie par le dispositif de gestion volumétrique mis en place en 1999, toute modification de la répartition des volumes maximums prélevables pour l'irrigation ne devra pas entraîner une augmentation notable du volume maximum prélevable dans les bassins d'alimentation des rivières faisant l'objet d'une pression de prélèvement supérieure à la moyenne. »
- *L'exploitation du nouveau captage de La Forte Maison permettra une meilleure répartition de la pression quantitative sur la ressource en eau souterraine pour satisfaire et sécuriser les besoins en eau potable.*

6.5.2. Comptabilité avec le SAGE

Etabli en concertation avec les différents acteurs concernés, le SAGE est un outil de planification.

Il fixe les objectifs généraux, les règles, les actions et moyens à mettre en œuvre pour gérer la ressource en eau et concilier tous ses usages. Le SAGE est élaboré par une commission locale de l'eau (CLE) composée d'élus, d'usagers et de représentants de l'Etat. Il doit être approuvé par le Préfet après avis du comité de bassin pour devenir opposable aux décisions publiques. Ces outils devront également être compatibles avec les orientations du SDAGE en application sur leur territoire.

Le captage de la Forte Maison se situe dans le périmètre du **SAGE de la Nappe de Beauce**, dont le périmètre est fixé par l'arrêté préfectoral n°99007 du 13 janvier 1999.

D'une superficie de 9 722 km², il concerne près de 700 communes et a pour objet de définir de façon cohérente sur l'ensemble de l'aquifère, des objectifs et des modalités de gestion à long terme.

Ce SAGE a été approuvé par arrêté interpréfectoral le 11 juin 2013. Il est à ce jour en cours de mise en œuvre.

Les principales orientations de ce SAGE sont les suivantes :

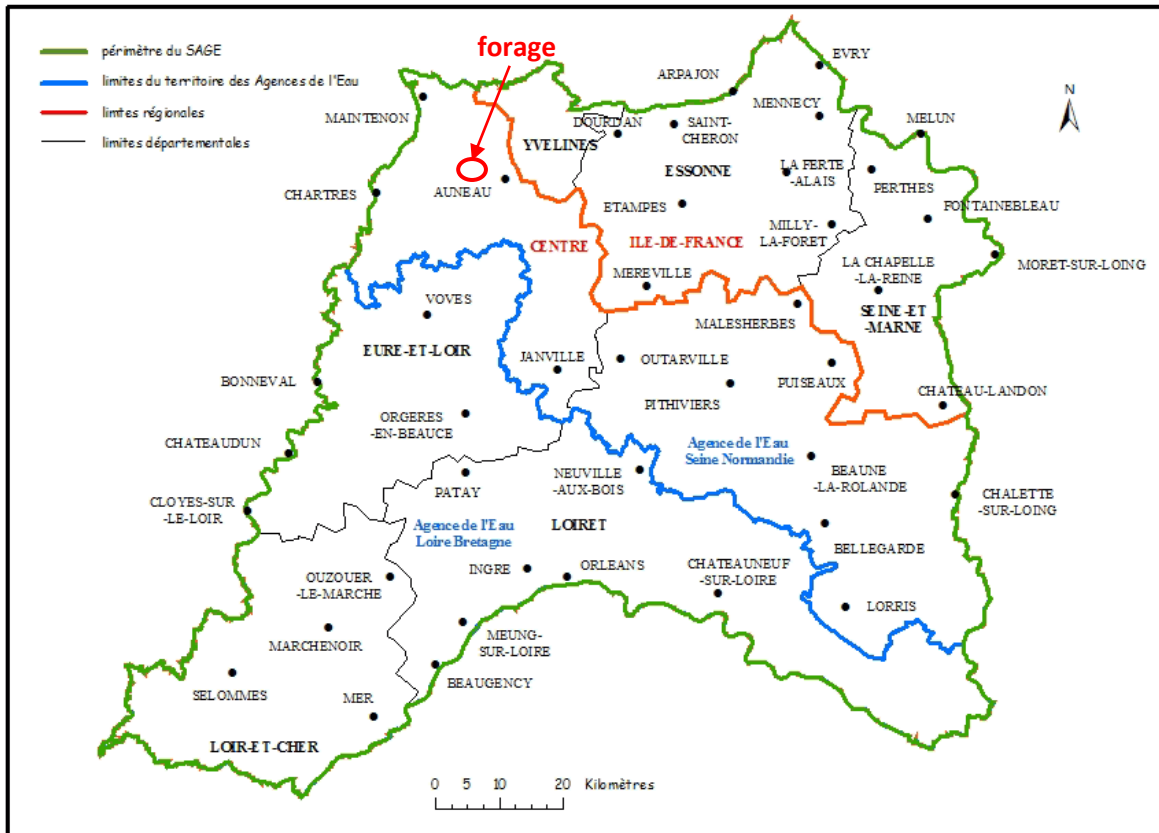
- Gérer quantitativement la ressource
- Assurer durablement la qualité de la ressource
- Protéger les milieux naturels
- Prévenir et gérer les risques de ruissellement et d'inondation

Les éléments et mesures prises dans le cadre de ce projet de prélèvement et indiqués précédemment vont dans le sens des orientations données par ce SAGE. Parmi les principales orientations, on retiendra la suivante :

Action n°10 : Favoriser la mise en place des périmètres de protection des captages AEP

Le captage de la Forte Maison fait actuellement l'objet de mise en place de périmètres de protection de captage, par procédure d'utilité publique.

Figure 39 - Périmètre de SAGE "Nappe de Beauce"



Fond cartographique : BD Carthage
Réalisation : août 2002

7. DISPOSITIFS DE SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'EAU

7.1. Moyens de surveillance mis en œuvre

La qualité de l'eau produite et distribuée par ce nouveau captage sera suivie par l'Agence Régionale de Santé dans le cadre du contrôle sanitaire. Les prélèvements et analyse sont effectués par le laboratoire CARSO agréé par le ministère de la santé.

Par ailleurs, l'ensemble des paramètres de production d'eau potable seront suivi par le délégataire CM Eau par télésurveillance (niveau piézométrique, volume d'eau prélevé, fonctionnement des pompes, défaut des pompes, alarmes anti-intrusion).

Le temps de fonctionnement des pompes du forage sera suivi et relevé ainsi que les volumes d'eau prélevés au moyen d'un compteur par CM Eau. Un relevé des prélèvements sera transmis à la DDT chaque année avec une démonstration du non dépassement des prélèvements autorisés, notamment lors des périodes de sécheresse.

Afin d'évaluer l'éventuel impact de l'exploitation de ce captage sur la faune/flore, un suivi annuel sera réalisé sur la même période que l'inventaire réalisé en 2019 (été) et sur la même zone d'étude (rayon de 100 m autour du captage) et ce pendant 3 ans.

Si un impact était avéré, des mesures seraient à mettre en place en concertation avec la DDT telles que la diminution du débit d'exploitation et/ou sur la diminution de la durée d'exploitation du captage.

Comme demandé par l'hydrogéologue agréé, un suivi mensuel sur quelques paramètres représentatifs des pollutions de l'Eure et de sa nappe alluviale sera réalisé durant 1 à 2 ans.

7.2. Moyens de protection mis-en-œuvre vis-à-vis des actes de malveillance

Le périmètre de protection immédiate sera clôturé par un grillage en panneau rigide sur une hauteur de 2 m et l'accès se fera par un portail d'une largeur d'environ 5 m.

La tête de puits sera surmontée d'un regard de protection dépassant la côte des plus hautes eaux connues de l'Eure, dont l'accès se fera par une trappe en acier cadénassée.

Celle-ci sera équipée d'une alarme anti-intrusion ainsi que le portail d'accès au périmètre de protection immédiate.

8. RESUME NON TECHNIQUE

8.1. Préambule et objectifs

Depuis la réorganisation territoriale, la communauté de communes de Chartres Métropole est constituée de 66 communes et exerce la compétence « Production d'Eau potable » sur son territoire. Elle dispose à ce jour de 29 captages d'eau souterraine en service et d'un captage d'eau de surface. En vue d'optimiser sa gestion de la production et de l'alimentation en eau potable à l'échelle de ce nouveau territoire, dont elle a la compétence, Chartres Métropole a lancé un schéma directeur en 2013. Cette étude a conclu à la nécessité de mener une recherche d'eau, pour sécuriser l'alimentation de la partie urbaine et de la partie périurbaine. Sur la base d'une analyse du contexte hydrogéologique et environnemental, 6 sites ont été retenus sur 2 secteurs géographiques, visant la nappe de la craie sur le territoire de Chartres Métropole :

- en amont de l'agglomération pour le site de Jouy et St-Prest Nord et Sud ;
- en aval de l'agglomération pour le site Ver les Chartres, Nogent sur Eure et St-George sur Eure.

Suite à la phase de reconnaissance de la recherche en eau menée par Chartres Métropole, sur ces sites, 7 forages définitifs ont été réalisés, dont celui de la Forte Maison sur la commune de Saint-Prest.

Le présent dossier fait l'objet d'une demande d'autorisation au titre du code de l'environnement relative au prélèvement d'eau sur la ressource en eau souterraine au droit de ce captage.

L'horizon capté est la craie sénonienne, sous couverture des argiles à silex.

L'objectif de prélèvement est le suivant :

- 100 m³/h,
- 2000 m³/j au maximum,
- 730 000 m³/an au maximum.

Du point de vue réglementaire, ce dossier a été réalisé conformément à l'article R214-6 du code de l'environnement relatif à la demande d'autorisation de prélèvement d'eaux souterraines à la sécurité ainsi qu'à l'article R181-13 du code de l'environnement relatif à la demande d'autorisation environnementale.

Ce dossier a été établi par la société Utilities Performance, pour le compte du maître d'ouvrage « Chartres Métropole ».

8.2. Localisation et description du captage de Saint-Prest

La localisation du forage réalisé est précisée dans le tableau ci-dessous et les plans en pages suivantes.

Tableau 7 : Coordonnées géographiques et cadastrales du forage réalisé

Désignation	N°BSS	X	Y	Z NGF	Commune	Section	Parcelle
		Lambert 93	Lambert 93				
Forage de la Forte Maison	BSS003IIFQ	590 400 m	6 821 709 m	117 m	Saint-Prest	ZE	76

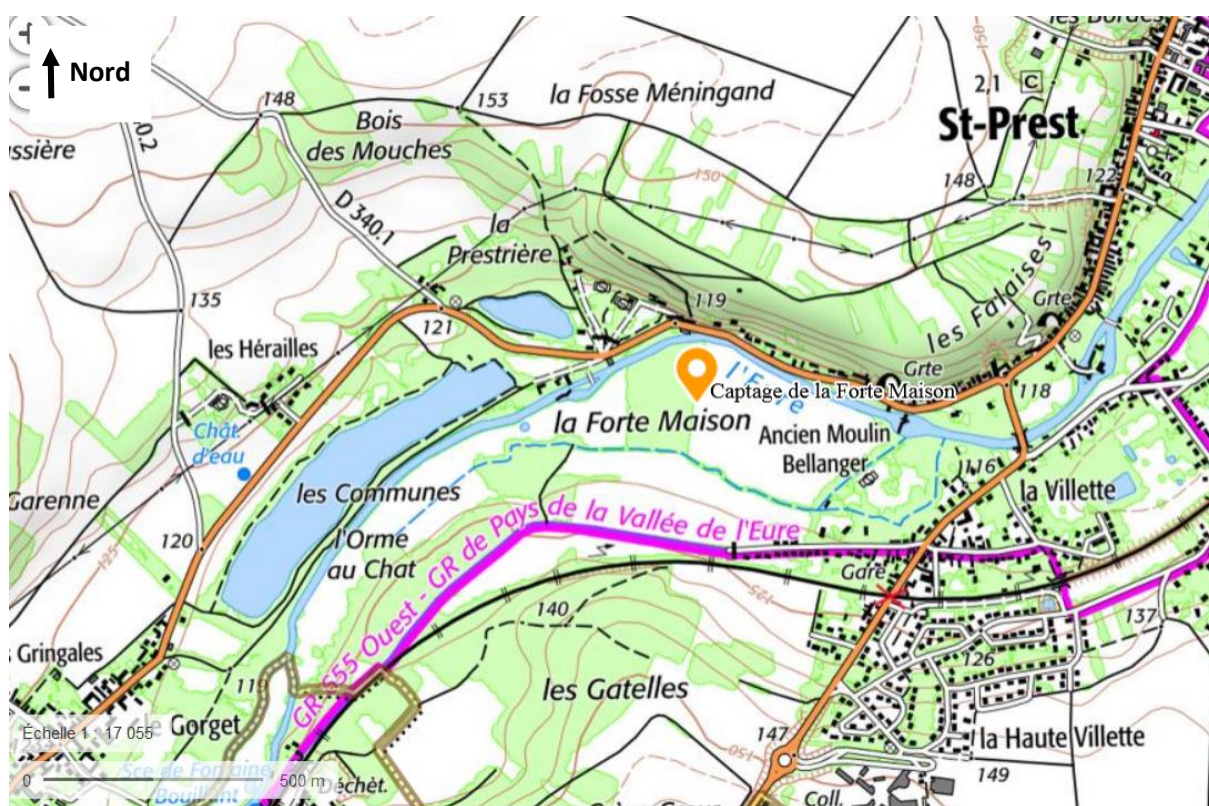


Figure 40 : Localisation du forage de la Forte Maison sur fond IGN (source : Géoportail)

Le forage est constitué d'un tubage INOX en diamètre 609 mm :

- Plein de +1.5 à -3.63 m/sol
- Crépiné de -3.63 à -16.77 m/sol (fil enroulé, slot 3 mm)
- d'un fond crépiné.

8.3. Projet de périmètres de protection

Les périmètres de protection ont été définis par l'hydrogéologue agréé, M. XXXXXXXX, dans son rapport de septembre 2019 (présenté intégralement en **annexe 2**). Les éléments suivants en sont extraits.

8.3.1. Périmètre de protection immédiate

La parcelle ZE76 étant assez vaste, M. XXXXXXXX propose de la diviser pour créer une nouvelle parcelle d'environ 400 m² centrée sur le forage qui constituerait le périmètre de protection immédiate.

Sur ce périmètre, il est demandé de mettre en place une clôture et un portail de 2 m de hauteur ;

La tête d'ouvrage devra être suffisamment haute pour empêcher les intrusions d'eau superficielles (crue de l'Eure) ou étanche. Dans la mesure du possible, la tête d'ouvrage devra être équipée d'une alarme anti-intrusion.

Dans ce périmètre sont interdits :

- toutes constructions, à l'exception de celles nécessaires aux équipements de pompage, de traitement ou de distribution de l'eau ;
- tous dépôts de matières et de matériels ;
- les épandages de toute nature ;
- l'installation permanente d'un groupe électrogène.

En cas de nécessité, un groupe de secours pourra être installé provisoirement à condition qu'il soit muni d'une cuve de rétention.

Le sol doit rester en herbe. L'entretien de la parcelle et des bordures doit être effectué régulièrement par des moyens mécaniques ou thermiques, sans utilisation d'engrais ni de désherbants chimiques.

L'accès du périmètre de protection immédiate, dont l'entrée doit être maintenue verrouillée, est strictement réservé aux agents du Service des Eaux.

L'éventuelle réalisation d'un nouveau forage AEP sur ce périmètre est autorisée, mais devra être soumise à l'autorisation d'un hydrogéologue agréé.

8.3.2. Périmètre de protection rapprochée

Ce périmètre a pour objet de protéger la zone d'alimentation du captage (zone d'appel) par rapport aux pollutions accidentelles de surface, ainsi que vis-à-vis de la réalisation de nouveaux forages susceptibles de modifier les directions d'écoulement de la nappe.

M. XXXXXXXXX a défini deux périmètres emboîtés avec des prescriptions plus fortes pour la partie la plus proche du forage sont proposés.

Ils sont établis sur la base :

- d'un sens d'écoulement de la nappe vers le Nord-Est,
- des isochrones 100 jours calculés par UP pour un débit d'exploitation de 100 m³/h (20 heures par jour), soit un volume maximum annuel de 730 000 m³,
- d'une utilisation du forage ne dépassant pas : **730 000 m³/an ; 2 000 m³/jour ; 100 m³/h.**

Les servitudes y seront les suivantes :

Pour les périmètres de protection 1 et 2 :

Si le projet d'autoroute se concrétise, les rejets d'eau pluviales devront se faire à l'extérieur des périmètres et à l'aval.

Les zones actuellement non constructibles au PLU devront le rester.

- En ce qui concerne les activités et travaux futurs sur l'ensemble du périmètre seront interdits :
 - Les excavations pérennes dépassant 2 m de profondeur,
 - Le dessouchage ou le défrichage chimique,
 - L'ouverture ou l'exploitation de carrières,
 - Les ouvrages puits ou forages excepté ceux pour l'alimentation en eau potable,
 - Tout rejet dans le sous-sol par puits dit filtrant, ancien puits ou excavation autre que pour l'infiltration d'eau pluviale (de toiture uniquement),
 - L'épandage de lisier, de fientes, de boues de stations d'épuration, de toutes natures, ou de matières de vidange,
 - Le stockage permanent de fumiers et de lisiers,
 - La création ou l'extension de cimetière,
 - Le stockage de déchets de toute nature à l'exception de terres inertes,
 - L'enfouissement de cadavres d'animaux,
 - La création et l'installation de conduites de transport de produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines (excepté les canalisations d'eaux usées nécessaires aux raccordements des habitations),
 - La création d'activités ou installations stockant ou utilisant des produits polluants susceptibles de dégrader la qualité des eaux souterraines, quel qu'en soit le volume et l'usage.

- Pour les activités existantes :

- mise en conformité dans le périmètre de protection rapprochée les cuves de stockage et notamment celles d'hydrocarbure.
- mise en conformité des têtes de puits et de forages existants.
- Pour les ICPE existantes dans le périmètre de protection rapprochée, elles devront simplement respecter la réglementation en vigueur, sans exigence réglementaire supplémentaire.
- Les parcelles en prairie devront le rester et le taux de chargement sera limité à 1,4 UGB/ha en moyenne.

Pour le périmètre de protection 1, les servitudes suivantes concernant les activités existantes sont ajoutées :

- Les apports de fertilisant seront limités à 50 unités d'azote sans aucun autre traitement autorisé.
- Les traitements chimiques de la voie ferrée sont interdits.

Figure 41 : délimitation des périmètres de protection rapprochées en vert (source : rapport de l'hydrogéologue agréé)



ANNEXE 5
PERIMETRES DE PROTECTION



8.3.3. Conclusion de l'hydrogéologue agréé

D'un point de vue quantitatif, la ressource paraît suffisante pour les besoins actuels et futurs de Chartres Métropole (730 000 m³/an). Cependant ce nouveau prélèvement est important et risque de modifier localement le mode d'alimentation de la nappe de la craie. La participation des eaux de la nappe alluviale et de l'Eure risque d'augmenter notablement, modifiant la composition physicochimique de l'eau pompée.

Il est donc souhaitable que l'augmentation des prélèvements soit progressive sur plusieurs mois (60 m³/h durant 4 mois, puis à 120 m³/h si le suivi qualitatif de la nappe ne montre pas trop de variation).

Un suivi mensuel sur quelques paramètres représentatifs des pollutions de l'Eure et de sa nappe alluviale est également souhaitable durant 1 à 2 ans (si rien n'a été détecté, le suivi pourra être interrompu 12 mois après la mise en exploitation au débit maximum autorisé).

Les produits phytosanitaires suivants sont régulièrement présents dans l'Eure et seront donc de bons indicateurs à analyser :

- le déséthyl atrazine,
- l'ESA metazachlore,
- l'AMPA.

En plus de la conductivité, des nitrates et de la bactériologie classique.

8.4. Environnement du forage et risque identifiés

L'environnement du captage de la Forte Maison est essentiellement rural.

Dans les bases de données existantes :

- aucune ICPE n'est recensée dans l'enceinte du périmètre de protection rapprochée (PPR), trois sont néanmoins comptabilisées à moins d'un kilomètre du captage ;
- aucun site BASOL n'est recensée à l'intérieur du PPR ;
- aucun site BASIAS n'est recensé à l'intérieur du PPR ;
- Une ancienne décharge de déchets ménagers est implantée à environ 678 m au sud du captage, en rive gauche de l'Eure qui a été exploitée entre l'après-guerre et la fin des années 70 (ancienne carrière de l'Orme aux Chats) ;
- la rue Jules Amiot à Saint-Prest n'est actuellement pas raccordée au réseau d'eau usée, les habitations de ces rues sont actuellement en assainissement non collectif ;
- la voie sncf localisée à 360 m au sud du captage.

Dans le cadre de l'étude environnementale préalable à l'avis de l'hydrogéologue agréé, aucun puits ou forage ont été recensés au sein du périmètre de protection rapprochée et aucune cuve à hydrocarbures ou stockage d'engrais n'a été inventorié dans ce périmètre.

Le site de captage est également situé en zone inondable par crue de l'Eure. Il y a donc un risque de contamination par les eaux de crue. Les têtes de puits du forage sera donc surmonté d'un regard de protection dépassant la côte des plus hautes eaux connues.

8.5. Effets temporaires

Aucun effet temporaire ne résultera de la mise en exploitation de l'ouvrage réalisé.

Toutefois, les travaux d'aménagement des équipements de pompage, des regards de protection, du local technique et de voirie d'accès pourraient avoir une incidence sur la ressource en eau exploitée en cas de déversement accidentelle d'hydrocarbures.

Afin de prévenir tout risque de pollution, les précautions suivantes seront prises :

- Le matériel sera en parfait état de marche et entretenu (absence de fuite sur les circuits hydrauliques, sur les circuits d'alimentation).
- Les pleins de gasoil des équipements motorisés se feront à la demande par une entreprise extérieure qui assurera le remplissage sous la responsabilité et à charge de l'entreprise de forage. Le graissage sera limité au strict minimum.
- La circulation des camions sera strictement limitée pour l'acheminement et le retrait des différents matériels, il en sera de même pour les véhicules légers (fourgon, voiture).
- La réalisation de bourbiers et/ou fouilles en pleine terre sera strictement interdite.
- Les équipements de pompage seront protégés et ne seront pas stockés à même le sol avant leur mise en place dans le captage.
- Les têtes de forage et de piézomètres seront sécurisées durant les phases d'absence de l'entreprise.
- Le chemin d'accès devra être formé de matériaux stables et chimiquement inertes vis-à-vis de l'eau, afin d'éviter tout risque de pollution du sol ou de la nappe. L'emploi d'un revêtement bitumineux est proscrit, du moins à partir du fossé de drainage des eaux en provenance de l'amont de la parcelle AC-48.

8.6. Effets permanents

Tout d'abord, l'exploitation du nouveau captage de La Forte Maison permettra une meilleure répartition de la pression quantitative sur la ressource en eau souterraine pour satisfaire et sécuriser les besoins en eau potable.

Le prélèvement maximal effectué au droit du captage de 730 000 m³/an représente à 33,5 % de la recharge de la nappe au droit du bassin d'alimentation du captage. Il n'y a donc pas d'influence notable à prévoir sur la disponibilité de la ressource.

Un essai de pompage de longue durée a été réalisé du 15 au 18 octobre 2018 à 200 m³/h.

Les piézomètres, l'Eure et le cours d'eau temporaire situé au sud du captage ont été suivis pendant l'essai.

Le rabattement observé au droit du captage est de 1,78 m.

Les données recueillies au cours de ce pompage d'essais permettent d'estimer le rayon fictif au-delà duquel le pompage n'a plus d'influence le niveau piézométrique à 301 m.

Par ailleurs, le niveau d'eau de l'Eure n'a subi aucune influence durant le pompage d'essai. Les mesures effectuées sur le cours d'eau situé au sud du captage permettent d'évaluer l'incidence liée à l'exploitation du captage à 100 m³/h sur le débit de ce cours d'eau à 30 %.

L'incidence liée à l'exploitation du nouveau captage de La Forte Maison sur la faune/flore n'a pu être évaluée lors des pompages d'essais, trop court pour caractériser ce genre d'incidence, et ne pouvant par ailleurs pas être modélisée, elle sera appréciée après mise en exploitation du captage, grâce au suivi faune/flore annuel qui sera dans un rayon de 100 m autour du captage et comparé à l'inventaire réalisé au cours de l'été 2019, servant d'état initial.

Compte-tenu de l'éloignement du captage vis-à-vis des zones naturelles protégées, son exploitation n'aura aucune incidence sur celles-ci.

8.7. Comptabilité avec les documents de gestion de l'eau

8.7.1. SDAGE

Le projet de prélèvement d'eau souterraine au droit du nouveau captage de La Forte Maison est compatible avec le SDAGE Seine-Normandie 2010-2015 car il répond aux défis et orientations suivantes :

Défi 2 : Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques

Disposition 20 – Limiter l'impact des infiltrations en nappes

« Toute les précautions doivent être prises pour éviter l'impact de l'infiltration sur les usages, notamment l'AEP et limiter les risques de pollution des nappes souterraines ». Il s'agit de mettre en place des dispositifs de lutte contre les pollutions accidentelles, par exemple des dispositifs de sécurité permettant de stopper toute infiltration, de veiller à ce que les dispositifs mis en place soient bien entretenus et restent en bon état de fonctionnement »

- *L'ouvrage réalisé dispose d'une cimentation annulaire supérieure à 2 pouces au rayon sur les 2,5 premiers mètres permettant d'empêcher les infiltrations des eaux de ruissellement de la surface vers la nappe ainsi que les communications entre nappe d'eau de qualité différente. Par ailleurs, il sera équipé d'un regard étanche fermé hors sol afin d'éviter toute introduction et stagnation d'eau superficielle. Conformément au SDAGE, aucune eau de ruissellement ne pourra s'y infiltrer. Chartres Métropole sera chargée de contrôler à fréquence régulière le bon état des cimentations et du tube de tête (absence de fissure dans la cimentation annulaire, absence de corrosion du tubage, présence du capot de fermeture ...).*

Défi 5 du SDAGE : Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future

Disposition 43a - Mettre en œuvre des périmètres de protection des prises d'eau pour l'alimentation en eau potable

- *L'ouvrage est conçu de façon à empêcher toute introduction de polluants ou d'eau de ruissellement vers la nappe, conformément au Code de l'Environnement. La tête du forage sera surmontée d'un regard de protection dépassant la cote des plus hautes eaux connues de l'Eure. La présente procédure de DUP vise également à mettre en place les périmètres de protection autour des captages de manière à réduire les risques de pollution accidentelle autour d'eux. L'ensemble de ces mesures permettra de préserver la qualité de la nappe et de respecter cette disposition.*

Défi 6 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides

Disposition 85 : Limiter et justifier les prélèvements dans les nappes sous-jacentes à une zone humide

Les prélèvements prévus dans les nappes sous-jacentes de zones humides reconnues doivent être limités, à l'exception de l'abreuvement des troupeaux compatibles avec la préservation de ces zones. L'autorité administrative peut s'opposer à toute déclaration ou autorisation si ces prélèvements sont susceptibles d'avoir un impact néfaste sur la fonctionnalité de cette zone. Des prescriptions adaptées doivent être proposées, ainsi que des mesures compensatoires permettant de conserver le caractère humide de la zone.

Disposition 11 : Adapter les prélèvements en eau souterraine dans le respect de l'alimentation des petits cours d'eau et des milieux aquatiques associés

Pour les petits bassins fragilisés par la surexploitation des eaux souterraines, identifiés dans le tableau 5 de l'annexe 4 et la carte 5, l'autorité administrative peut prendre des mesures de diminution de prélèvement en eau de surface et souterraine sur tout ou partie des bassins versants hydrologiques et/ou hydrogéologiques par la modification d'autorisations de prélèvements. Elle peut s'opposer, si nécessaire, à tout prélèvement.

Pour ces secteurs fragiles, les autorisations éventuelles prévoient les mesures de suivi et de compensation nécessaires à la préservation des milieux.

- Afin de réduire les incidences du pompage au droit du captage de la Forte Maison sur le débit du cours d'eau temporaire, le temps de fonctionnement du captage sera limité à :
 - 18 heures par jour dans le cas où le débit de l'Eure au droit de la station de Lèves ait atteint le seuil d'alerte ;
 - 14 heures par jour dans le cas où le débit de l'Eure au droit de la station de Lèves ait atteint le seuil d'alerte renforcée ;
 - 12 heures par jour dans le cas où le débit de l'Eure au droit de la station de Lèves ait atteint le seuil de crise.
- Le temps de fonctionnement des pompes du forage sera suivi et relevé ainsi que les volumes d'eau prélevés au moyen d'un compteur par CM Eau. Un relevé des prélèvements sera transmis à la DDT chaque année avec une démonstration du non dépassement des prélèvements autorisés, notamment lors des périodes de sécheresse.
- Afin d'évaluer l'éventuel impact de l'exploitation de ce captage sur la faune/flore, un suivi annuel sera réalisé sur la même période que l'inventaire réalisé en 2019 (été) et sur la même zone d'étude (rayon de 100 m autour du captage) et ce pendant 3 ans. Si un impact était avéré, des mesures seraient à mettre en place en concertation avec la DDT telles que la diminution du débit d'exploitation et/ou sur la diminution de la durée d'exploitation du

captage voire la restauration de la zone humide.

Défi 7 : Gestion de la rareté de la ressource en eau

Disposition 113 : Modalités de gestion des masses d'eau souterraines

« 4092 CALCAIRES TERTIAIRES LIBRES ET CRAIE SENONNIENNE DE BEAUCE et 4135 CALCAIRES TERTIAIRES CAPTIFS DE BEAUCE SOUS FORET D'ORLEANS

La gestion des prélèvements d'eau dans la nappe de Beauce repose sur les principes suivants :

La gestion des volumes prélevés dans la nappe de Beauce distingue quatre secteurs géographiques : la Beauce centrale, le Montargois, le bassin du Fusain et un bassin entièrement situé dans le district Loire-Bretagne la Beauce blésoise, qui est cité pour mémoire.

Pour chacun de ces secteurs géographiques, un indicateur de niveau de la nappe, un seuil piézométrique d'alerte (PSA) et un niveau piézométrique de crise (PCR) sont définis.

- Compte tenu du fonctionnement pluriannuel de la nappe, le volume annuel prélevable pour l'irrigation est défini chaque année en fonction du niveau de la nappe à la sortie de l'hiver. En se fondant sur les résultats de la modélisation de la nappe de Beauce, il est, pour l'ensemble de la nappe, en année moyenne de 250 millions de m³ et au maximum de 420 millions de m³ dans les conditions les plus favorables (indicateurs au-dessus du seuil piézométrique d'alerte pour chaque secteur géographique). Ces valeurs s'entendent avec les règles de répartition des volumes établies en 1999.
- Le volume annuel prélevable pour l'alimentation en eau potable est de 125 millions de m³.
- Le volume annuel prélevable pour les usages industriels est de 40 millions de m³.
- À partir de la répartition établie par le dispositif de gestion volumétrique mis en place en 1999, toute modification de la répartition des volumes maximums prélevables pour l'irrigation ne devra pas entraîner une augmentation notable du volume maximum prélevable dans les bassins d'alimentation des rivières faisant l'objet d'une pression de prélèvement supérieure à la moyenne. »
- *L'exploitation du nouveau captage de La Forte Maison permettra une meilleure répartition de la pression quantitative sur la ressource en eau souterraine pour satisfaire et sécuriser les besoins en eau potable.*

8.7.2. SAGE

Il est également compatible avec la SAGE de la nappe de Beauce puisqu'il répond à l'orientation suivante :

Action n°10 : Favoriser la mise en place des périmètres de protection des captages AEP

Le captage de la Forte Maison fait actuellement l'objet de mise en place de périmètres de protection de captages, par procédure d'utilité publique.

8.8. Mesure de suivi

La qualité de l'eau produite et distribuée par ce nouveau captage sera suivie par l'Agence Régionale de Santé dans le cadre du contrôle sanitaire. Les prélèvements et analyse sont effectués par le laboratoire CARSO agréé par le ministère de la santé.

L'ensemble des paramètres de production d'eau potable seront suivi par le délégataire CM par télésurveillance (niveau piézométrique, volume d'eau prélevé, fonctionnement des pompes, défaut des pompes, alarmes anti-intrusion).

Le temps de fonctionnement des pompes du forage sera suivi et relevé ainsi que les volumes d'eau prélevés au moyen d'un compteur par Cmeau. Un relevé des prélèvements sera transmis à la DDT chaque année avec une démonstration du non dépassement des prélèvements autorisés, notamment lors des périodes de sécheresse.

Afin d'évaluer l'éventuel impact de l'exploitation de ce captage sur la faune/flore, un suivi annuel sera réalisé sur la même période que l'inventaire réalisé en 2019 et sur la même zone d'étude (rayon de 100 m autour du captage) et ce pendant 3 ans.

Si un impact était avéré, des mesures seraient à mettre en place en concertation avec la DDT telles que la diminution du débit d'exploitation et/ou sur la diminution de la durée d'exploitation du captage voire la restauration de la zone humide.

Comme demandé par l'hydrogéologue agréé, un suivi mensuel sur quelques paramètres représentatifs des pollutions de l'Eure et de sa nappe alluviale sera réalisé durant 1 à 2 ans.

ANNEXES

Annexe 1
Document attestant de la propriété du terrain du
pétitionnaire

Annexe 2

Schéma type du tertre du forage

Annexe 3

Rapport de l'hydrogéologue agréé

Annexe 4

Document attestant de la dispense d'étude d'impact

Annexe 5

Formulaire d'incidences NATURA 2000