



**CHARTRES  
MÉTROPOLE**

# Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection des captages de l'Abbaye F1 & F2

\*\*\*

Ver-les-Chartres (Eure-et-Loir, 28)

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



### Dossier établi conformément :

À l'Article R214-6 du Code de l'Environnement.

REDACTION		DIFFUSION	
Rédigé par	Document	5 - A160099_DAE_DUP_VER_01_0	
	Nombre de pages	107	
	Diffusion le	25/10/19	





CHARTRES  
MÉTROPOLE

**Maître d'ouvrage :**

**Chartres Métropole**

**Direction de l'eau**

Hôtel de ville – place des Halles

28 000 CHARTRES



**Maître d'œuvre :**

**Utilities Performance**

26 rue du Pont Cotelle

45100 ORLEANS

## Sommaire

<b>1. PREAMBULE .....</b>	<b>8</b>
<b>2. PETITIONNAIRE .....</b>	<b>10</b>
<b>3. LOCALISATION DES FORAGES DE VER-LES-CHARTRES.....</b>	<b>12</b>
<b>4. DOCUMENT ATTESTANT QUE LE PETITIONNAIRE EST LE PROPRIETAIRE DU TERRAIN.....</b>	<b>15</b>
<b>5. DESCRIPTION DES CAPTAGES DE VER-LES-CHARTRES .....</b>	<b>17</b>
5.1. COUPE TECHNIQUE ET GEOLOGIQUE DU FORAGE F1 .....	18
5.2. COUPE TECHNIQUE ET GEOLOGIQUE DU FORAGE F2 .....	20
5.3. SYNTHÈSE DES POMPAGES D'ESSAIS .....	22
5.4. PROJET DE REGARD DE PROTECTION DES TÊTES DE PUIITS.....	24
5.5. PROJET DE PERIMETRES DE PROTECTION.....	25
5.5.1. Périmètre de protection immédiate.....	25
5.5.2. Périmètre de protection rapprochée.....	26
5.5.3. Périmètre de protection éloignée .....	30
5.5.4. Avis de l'hydrogéologue agréé .....	31
5.6. PROJET DE RACCORDEMENT .....	32
5.7. PRELEVEMENTS FUTURS .....	33
5.8. MOYENS DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE.....	33
5.9. MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT.....	33
5.10. RUBRIQUES CONCERNÉES DE LA NOMENCLATURE IOTA .....	34
5.11. CATEGORIES CONCERNÉES DE L'ANNEXE DE L'ARTICLE R.122-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT .....	35
<b>6. ETUDE D'INCIDENCE .....</b>	<b>36</b>
6.1. DOCUMENT ATTESTANT DE LA DISPENSE D'ETUDE D'IMPACT .....	37
6.2. ETAT ACTUEL DU SITE ET DE L'ENVIRONNEMENT .....	38
6.2.1. Environnement immédiat.....	38
6.2.2. Contexte géologique.....	40
6.2.2.1. Contexte général.....	40
6.2.2.2. Formations superficielles.....	41
6.2.2.3. Formations du Tertiaire .....	41
6.2.2.4. Formation du Secondaire.....	42
6.2.2.5. Contexte local .....	43
6.2.3. Contexte climatologique.....	46
6.2.4. Contexte hydrologique .....	47
6.2.5. Contexte hydrogéologique .....	48
6.2.6. Vulnérabilité .....	50
6.2.6.1. Vulnérabilité des ouvrages.....	50
6.2.6.2. Vulnérabilité intrinsèque de la ressource.....	50
6.2.7. Usages des eaux souterraines.....	51
6.2.7.1. Points d'eau .....	51
6.2.7.2. Périmètres de protection .....	54
6.2.8. Zonage d'urbanisme .....	56

6.2.9. Zones naturelles.....	58
6.2.10. Sites et paysages.....	60
6.2.10.1. Sites inscrits et classés.....	60
6.2.10.2. Monuments historiques.....	61
6.2.11. Risques naturels.....	62
6.2.11.1. Risque d'inondation.....	62
6.2.11.2. Recensement des carrières ou cavités.....	65
6.2.12. Pressions polluantes.....	66
6.2.12.1. Sources de pollution potentielles d'origine agricole.....	66
6.2.12.2. Sources de pollution potentielles d'origine industrielle.....	68
6.2.12.3. Sources de pollution potentielles d'origine domestique.....	70
6.2.12.4. Voies de communication.....	73
6.2.12.5. Transport par conduite.....	75
6.2.12.6. Cimetières.....	76
6.2.12.7. Synthèse des risques.....	76
<b>6.3. INCIDENCES DIRECTES ET INDIRECTES TEMPORAIRES ET PERMANENTE.....</b>	<b>77</b>
6.3.1. Incidences temporaires.....	77
6.3.2. Incidences permanentes.....	77
6.3.2.1. Incidence sur la ressource en eau souterraine.....	77
6.3.2.2. Incidence sur les forages voisins.....	79
6.3.2.3. Incidence sur la ressource en eau superficielle.....	80
6.3.2.4. Incidence sur la biodiversité.....	81
6.3.2.5. Incidence du prélèvement sur la faune et la flore.....	81
6.3.2.6. Incidence du prélèvement sur les zones NATURA 2000.....	81
<b>6.4. MESURES D'ÉVITEMENT DE CORRECTION ET DE COMPENSATION.....</b>	<b>82</b>
6.4.1. Éviter : concevoir le projet de moindre impact pour l'environnement.....	82
6.4.2. Réduire : minimiser les impacts du projet.....	82
6.4.3. Compenser : contrepartie aux impacts résiduels du projet.....	83
<b>6.5. COMPTABILITÉ AVEC LE SDAGE ET LE SAGE.....</b>	<b>83</b>
6.5.1. Comptabilité avec le SDAGE.....	83
6.5.2. Comptabilité avec le SAGE.....	84
<b>7. DISPOSITIFS DE SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'EAU.....</b>	<b>87</b>
<b>7.1. MOYENS DE SURVEILLANCE MIS EN ŒUVRE.....</b>	<b>88</b>
<b>7.2. MOYENS DE PROTECTION MIS-EN-ŒUVRE VIS-A-VIS DES ACTES DE MALVEILLANCE.....</b>	<b>88</b>
<b>8. RESUME NON TECHNIQUE.....</b>	<b>89</b>
<b>8.1. PREAMBULE ET OBJECTIFS.....</b>	<b>90</b>
<b>8.2. LOCALISATION ET DESCRIPTION DES CAPTAGES DE L'ABBAYE.....</b>	<b>91</b>
8.2.1. Périmètre de protection immédiate.....	92
8.2.2. Périmètre de protection rapprochée.....	94
8.2.3. Périmètre de protection éloignée.....	97
<b>8.3. ENVIRONNEMENT DES FORAGES ET RISQUE IDENTIFIÉS.....</b>	<b>98</b>
<b>8.4. EFFETS TEMPORAIRES.....</b>	<b>99</b>
<b>8.5. EFFETS PERMANENTS.....</b>	<b>99</b>
8.5.1. Incidence sur la ressource en eau souterraine.....	99
8.5.2. Incidence sur les forages voisins et sur les niveaux d'eau superficiels.....	100

8.5.3. Incidence sur la biodiversité .....	100
8.5.4. Incidence du prélèvement sur la faune et la flore .....	100
8.5.5. Incidence du prélèvement sur les zones NATURA 2000 .....	100
<b>8.6. COMPTABILITE AVEC LES DOCUMENTS DE GESTION DE L'EAU .....</b>	<b>101</b>
<b>8.7. MESURE DE SUIVI .....</b>	<b>102</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>103</b>

## Figures

<b>Figure 1 : Localisation des forages de l'abbaye sur fond IGN</b> .....	13
<b>Figure 2 : Environnement immédiat (source : google earth)</b> .....	14
<b>Figure 3 : Coupe géologique et technique du forage F1</b> .....	19
<b>Figure 4 : coupe technique et géologique du forage F2</b> .....	21
<b>Figure 5 : Evolution du niveau piézométrique au cours de l'essai de pompage de longue durée simultané au droit des forages F1 et F2 (source : rapport de fin de travaux)</b> .....	22
<b>Figure 6 : Emprise du périmètre de protection immédiate (Source : www.cadastre.gouv.fr)</b> .....	25
<b>Figure 7 : Périmètre de protection rapprochée [source: rapport de l'hydrogéologue agréé]</b> .....	26
<b>Figure 8 : Périmètre de protection éloignée (source: rapport de l'hydrogéologue agréé)</b> .....	30
<b>Figure 9 : Projet de raccordement des captages de Ver-les-Chartres (tracé en pointillé rouge)</b> .....	32
<b>Figure 10 : Environnement immédiat (source : Google Earth)</b> .....	38
<b>Figure 11 : Reportage photographique de l'environnement immédiat des captages</b> .....	39
<b>Figure 12 : Régions géologiques identifiées sur le département de l'Eure-et-Loir (source : Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable de l'Eure-et-Loir - 2004)</b> .....	40
<b>Figure 13 : 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 )</b> .....	44
<b>Figure 14 : Coupe géologique Nord-Sud du territoire de Chartres Métropole</b> .....	45
<b>Figure 15 : Coupe géologique Ouest-Est du territoire de Chartres Métropole</b> .....	45
<b>Figure 16 - Evolutions des principaux paramètres climatologiques (précipitations, températures, ETP) entre 1981-2010 au niveau de la station de Chartres (28) (Source : MétéoFrance)</b> .....	46
<b>Figure 17 : Carte du réseau hydrographique de Ver-Lès-Chartres</b> .....	47
<b>Figure 18 : Carte géologique et piézométrique du secteur d'étude (Source : SIGES Seine-Normandie)</b> .....	49
<b>Figure 19 : Ouvrages dans un rayon de 3 km en rouge et au sein du PPR en orange autour du site (source : Infoterre)</b> .....	52
<b>Figure 20 : Délimitation du périmètre de protection rapprochée du captage de Loché (source : ARS Centre Val de de Loire)</b> .....	55
<b>Figure 21 : Plan d'occupation des sols (source : PLU Ver-lès-Chartres)</b> .....	57
<b>Figure 22 : Cartographie du site inscrit de la Vallée de l'Eure (source : CARMEN)</b> .....	60
<b>Figure 23 : Cartographie des monuments historiques et des immeubles classés ou inscrits (source : atlas du patrimoine)</b> .....	61
<b>Figure 24 : Risque d'inondation par crue de l'Eure (source : DDT Eure-et-Loir)</b> .....	63
<b>Figure 25 : Extrait de l'article R111-3 faisant office de PPRI de l'Eure au droit du site (source : DDT28)</b> .....	64
<b>Figure 26 : Localisation des cavités (source : Géorisques)</b> .....	65
<b>Figure 27 : Extrait du parcellaire graphique 2016 (source : Géoportail)</b> .....	67
<b>Figure 28 : Localisation des ICPE à proximité des forages de Ver-Lès-Chartres (source : Géorisques)</b> .....	69
<b>Figure 29 : Carte des forages et cuves de particuliers déclarés (source : étude environnementale préalable à l'avis de hydrogéologue agréé)</b> .....	72
<b>Figure 30 : Voies de communication à proximité du site des captages (source : Géoportail)</b> .....	73

Figure 31 : Comptage routier à proximité des captages (source : Direction des routes de l'Eure et Loir, 2014) .....	74
Figure 32 : Conduites de transport de matières dangereuses recensées à proximité des forages (source : Géorisques) .....	75
Figure 33 : Localisation du cimetière le plus proche des captages de Ver-Lès-Chartres (source : Géoportail) .....	76
Figure 34 : Carte piézométrique de la nappe de la craie et délimitation de la portion de nappe alimentant les captages (source : SIGES) .....	78
Figure 35 : Incidence d'un pompage sur le niveau de l'Eure (source : rapport de fin de travaux) ....	80
Figure 36 - Périmètre de SAGE "Nappe de Beauce" .....	85
Figure 37 : Localisation des forages de l'Abbaye .....	91
Figure 38 : Emprise du périmètre de protection immédiate (Source : <a href="http://www.cadastre.gouv.fr">www.cadastre.gouv.fr</a> ) .....	93
Figure 39 : Périmètre de protection rapprochée [source: rapport de l'hydrogéologue agréé] .....	94
Figure 40 : Périmètre de protection éloignée (source: rapport de l'hydrogéologue agréé) .....	97

## Tableaux

Tableau 1 : Coordonnées géographiques et cadastrales des forages de l'Abbaye .....	13
Tableau 2 : Synthèse des rabattements observés .....	23
Tableau 3 – Situation administrative du projet vis-à-vis de la nomenclature IOTA .....	34
Tableau 4 – Situation administrative du projet vis-à-vis de l'annexe de l'article R122-2 du code de l'environnement .....	35
Tableau 5 : Liste des ouvrages déjà présents aux alentours du site de captage .....	53
Tableau 6 : Statistiques agricoles 2000 et 2010 sur le territoire de Ver-Lès-Chartres (source : Agreste) .....	66
Tableau 7 : Caractéristiques des forages .....	71
Tableau 8 : Caractéristiques des cuves à fioul .....	71
Tableau 9 : Caractéristiques de la cuve GNR .....	71
Tableau 10 : Synthèse des rabattements observés lors des pompages d'essais .....	79
Tableau 11 : Coordonnées géographiques et cadastrales forages de l'Abbaye .....	91
Tableau 12 : Synthèse des rabattements observés .....	100

## Annexes

Annexe 1 Autorisation d'occupation .....	104
Annexe 2 Rapport de l'hydrogéologue agréé .....	105
Annexe 3 Document attestant de la dispense d'étude d'impact .....	106
Annexe 4 Formulaire d'évaluation simplifiée des incidences de Natura 2000 .....	107

# 1. PREAMBULE

---



Depuis la réorganisation territoriale, la communauté d'agglomération 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 et d'un captage d'eau de surface en service. 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 deux secteurs géographiques, visant la nappe de la craie sur le territoire de Chartres Métropole :

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

Suite aux travaux de sondages de reconnaissance réalisés sur ces sites dans le cadre de cette recherche en eau, 7 forages définitifs ont été réalisés en 2017, dont deux sur la commune de Ver-les-Chartres, au lieu-dit l'Abbaye.

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 ces captages.

L'horizon capté sera la craie sénonienne. Le débit prélevé sera de :

- 120 m<sup>3</sup>/h en cumulé sur les deux captages ;
- 2400 m<sup>3</sup>/j au maximum ;
- 876 000 m<sup>3</sup>/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. Xxxxxxx, Directeur de l'Eau

N° SIRET : 81496967100019

### **3. LOCALISATION DES FORAGES DE VER-LES-CHARTRES**

---

Les forages de l'abbaye, référencés sous les numéros BSS003GTQG et BSS003GTQK, sont situés sur la commune de Ver-les-Chartres, au Nord du bourg, au lieu-dit de l'abbaye de l'eau, sur la parcelle AB171.

Les coordonnées des forages sont rappelées ci-après.

Tableau 1 : Coordonnées géographiques et cadastrales des forages de l'Abbaye

Identifiant BSS	Commune	Dénomination	X Lambert 93	Y Lambert 93	Z (mNGF)	Section	Parcelle
BSS003GTQG	Ver-Lès-Chartres	Forage de l'abbaye 1	587 356	6 810 945	130.3	AB	171
BSS003GTQK	Ver-Lès-Chartres	Forage de l'abbaye 2	587 351	6 810 952	130.3	AB	171

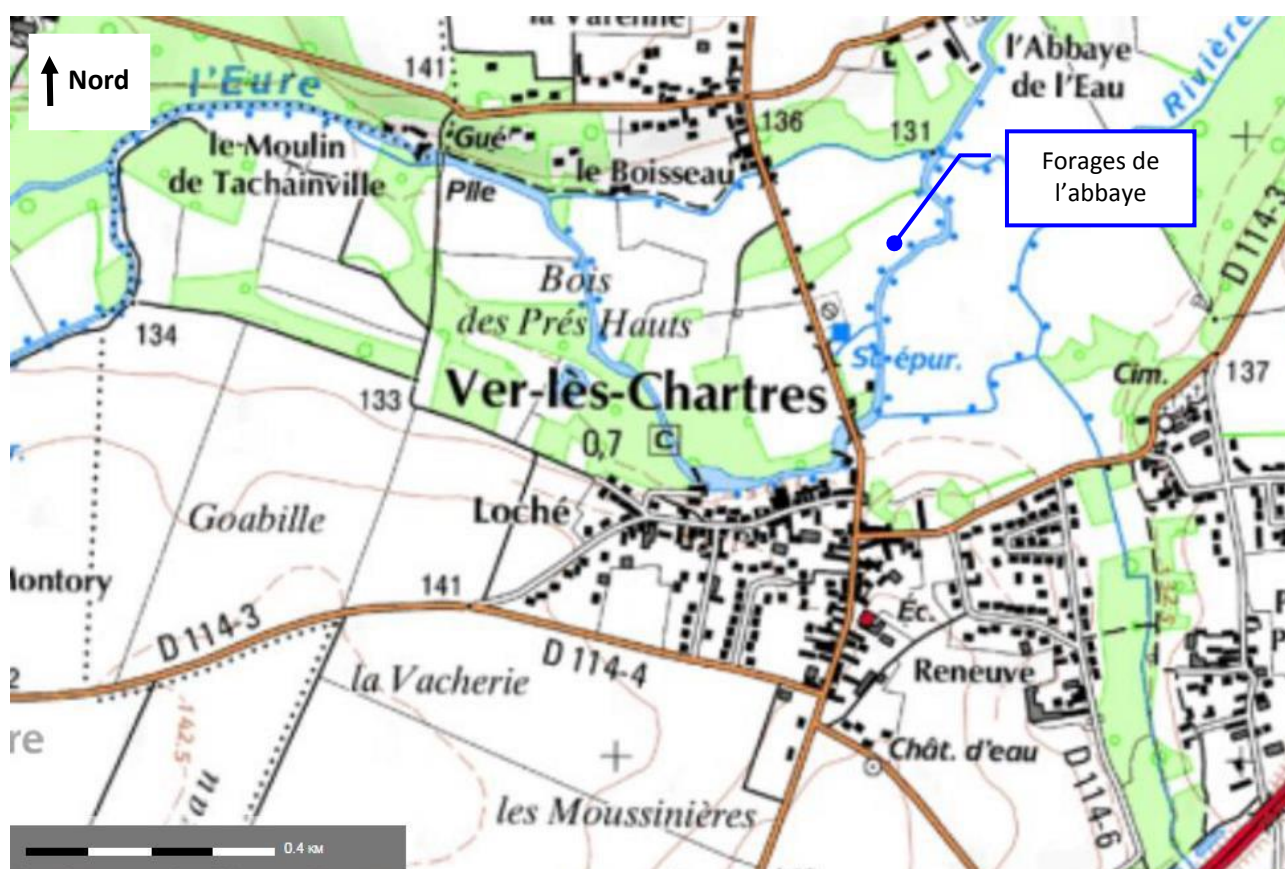


Figure 1 : Localisation des forages de l'abbaye sur fond IGN



Figure 2 : Environnement immédiat (source : google earth)

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

---

Les démarches d'achat de la parcelle des forages 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 Ver les Chartres, propriétaire actuel



## 5. DESCRIPTION DES CAPTAGES DE VER-LES-CHARTRES

---

## 5.1. Coupe technique et géologique du forage F1

Pour rappel, le sondage de reconnaissance l'abbaye 1 (F1) transformable en forage définitif a été réalisé du 13/11/2016 au 24/01/2017 et le piézomètre en novembre 2016.

Ce sondage de reconnaissance avait été foré en :

- 1200 mm de diamètre de 0 à 5,2 m, à la tarière,
- 1000 mm de soutènement de diamètre de 5,2 à 12 m, à l'avancement,
- 445 mm de 12 à 52 m, au rotary.

Il a été équipé :

- D'un tubage acier plein de soutènement de 1000 mm de diamètre de 0 à 5,2 m ;
- D'un tubage acier plein de diamètre 860 mm de 0 à 12 m, cimenté à l'extrados ;
- La partie aquifère était restée en trou nu.

Les travaux de transformation de ce sondage en forage d'exploitation se sont déroulés en juin et juillet 2018 par la société de forage Forages Massé.

Le forage définitif F1 est constitué :

- D'un tubage acier plein de soutènement de 1000 mm de diamètre de 0 à 5,2 m ;
- D'un tubage plein acier de 860 mm de diamètre de 0 à 12 m/sol, cimenté à l'extrados ;
- D'un tubage plein INOX de 609 mm de diamètre de 0 à 12 m/sol, cimenté à l'extrados ;
- D'un tubage INOX en diamètre 273 mm, gravillonné à l'extrados :
  - Plein de 11,09 à 12,09 m/sol (avec raccord à gauche PVC) ;
  - Crépiné de 12,09 à 18 m/sol (fil enroulé, slot 3 mm) ;
  - D'un bouchon de fond.

La coupe du forage est présentée ci-après. Les terrains traversés sont les suivants :

- 0 à 1 m : terre et alluvions limono-argileuses
- 1 à 3 m : argile et silex
- 3 à 7 m : argile et débris de craie
- 7 à 12 m : craie à silex altérée
- 12 à 40 m : craie à silex

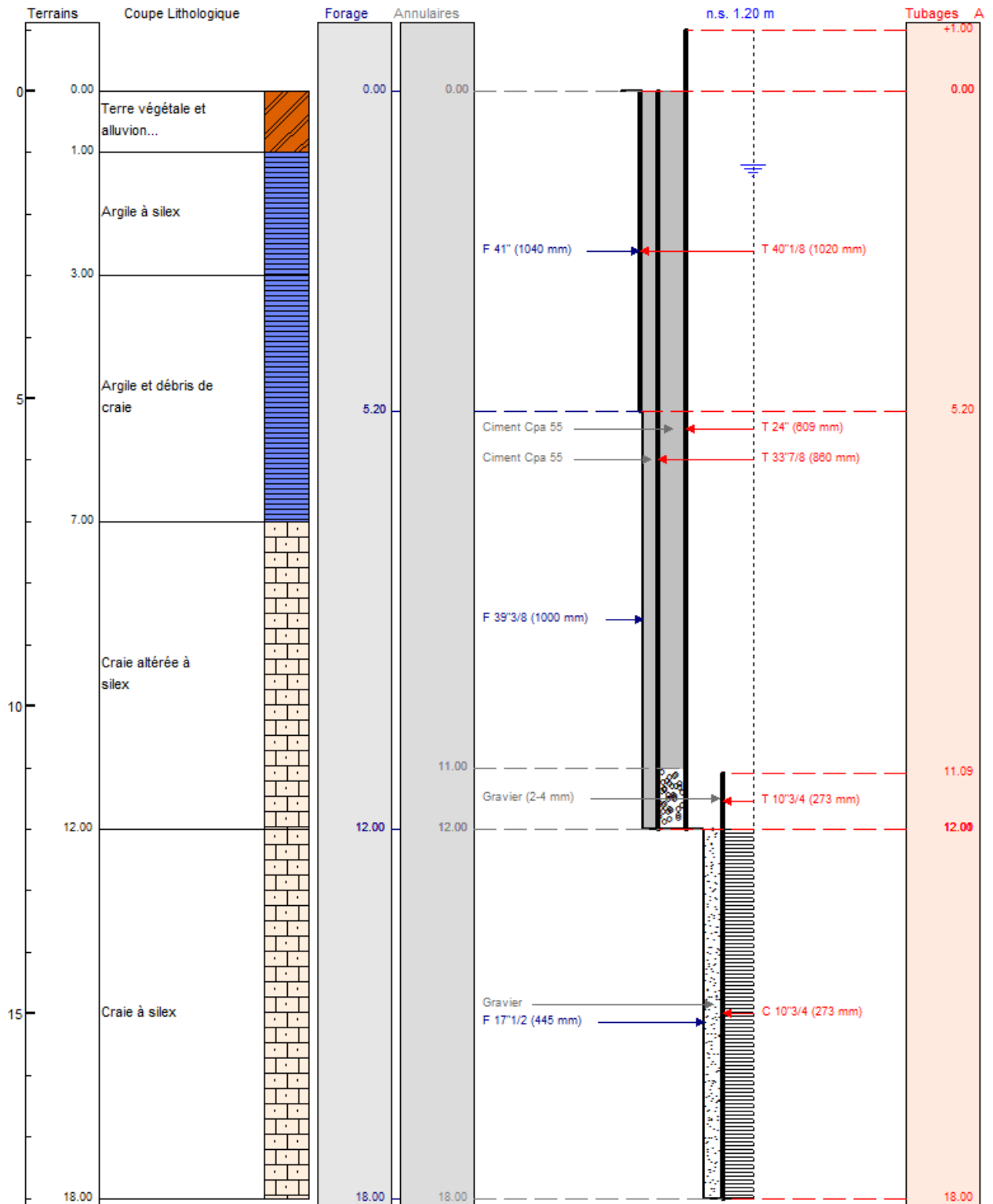


Figure 3 : Coupe géologique et technique du forage F1

## 5.2. Coupe technique et géologique du forage F2

Les travaux de réalisation du forage F2 ont été réalisés par l'entreprise Massé de décembre 2017 à mai 2018.

Ce sondage a été foré en :

- 1200 mm de diamètre de 0 à 4,5 m, à la tarière,
- 1000 mm de soutènement de diamètre de 4,5 à 10 m, à la tarière,
- 800 mm de 10 à 21,3 m, à tarière.

Le forage définitif F2 est constitué :

- D'un tubage plein acier de soutènement de 1000 mm de diamètre de 0 à 4.5 m/sol ;
- D'un tubage plein INOX de 863 mm de diamètre de 0 à 10 m/sol, cimenté à l'extrados ;
- D'un tubage INOX en diamètre 609 mm, gravillonné à l'extrados :
  - Plein de 0 à 10,11 m/sol
  - Crépiné de 10,11 à 20 m/sol (fil enroulé, slot 3 mm)
  - Plein de 20 à 21 m/sol

La coupe du forage est présentée ci-après. Les terrains traversés sont les suivants :

- 0 à 4 m : terre et alluvions limono-argileuses
- 1 à 3 m : argile et silex
- 3 à 7 m : argile et débris de craie
- 7 à 12 m : craie à silex altérée
- 12 à 40 m : craie à silex

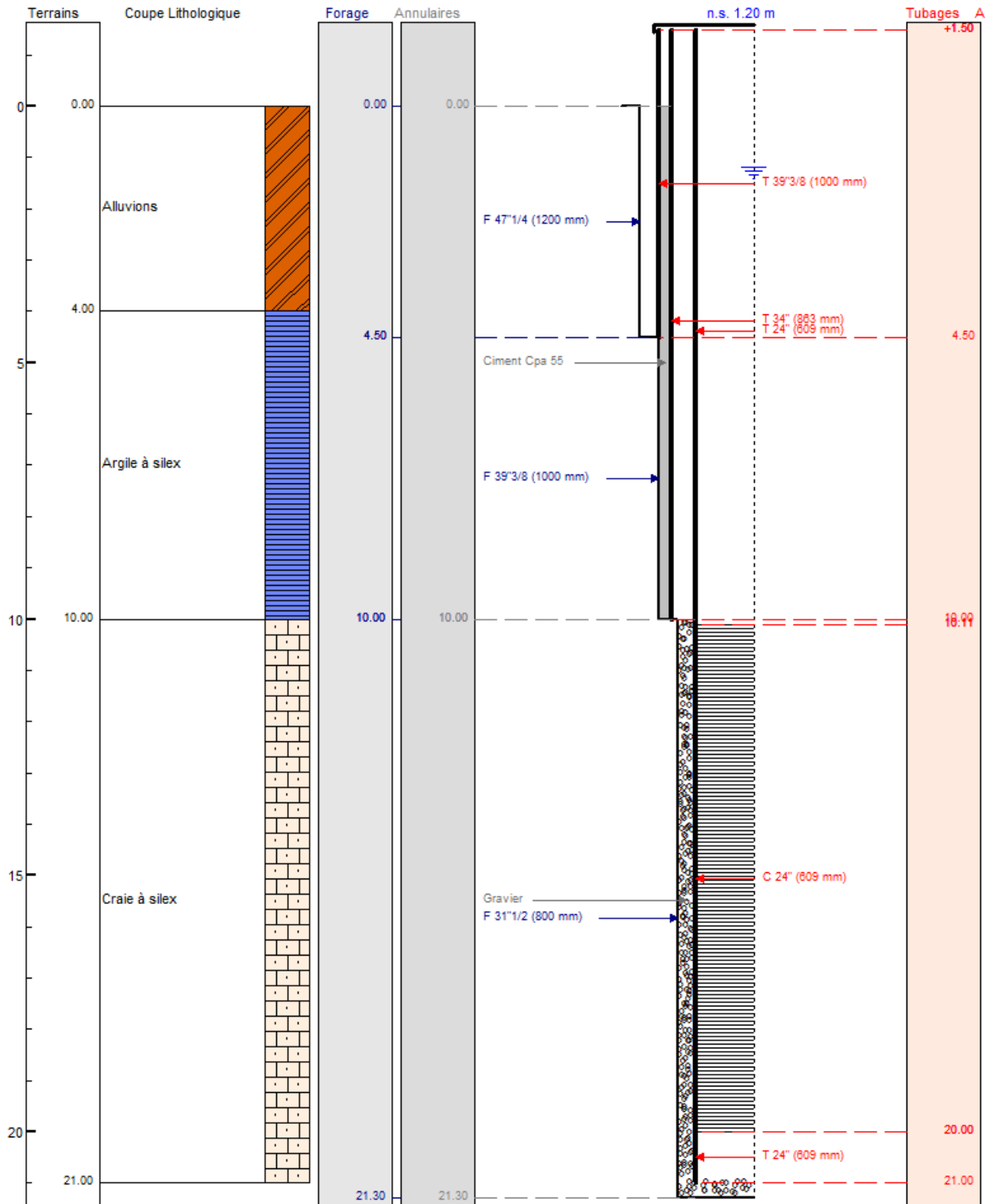


Figure 4 : coupe technique et géologique du forage F2

### 5.3. Synthèse des pompages d'essais

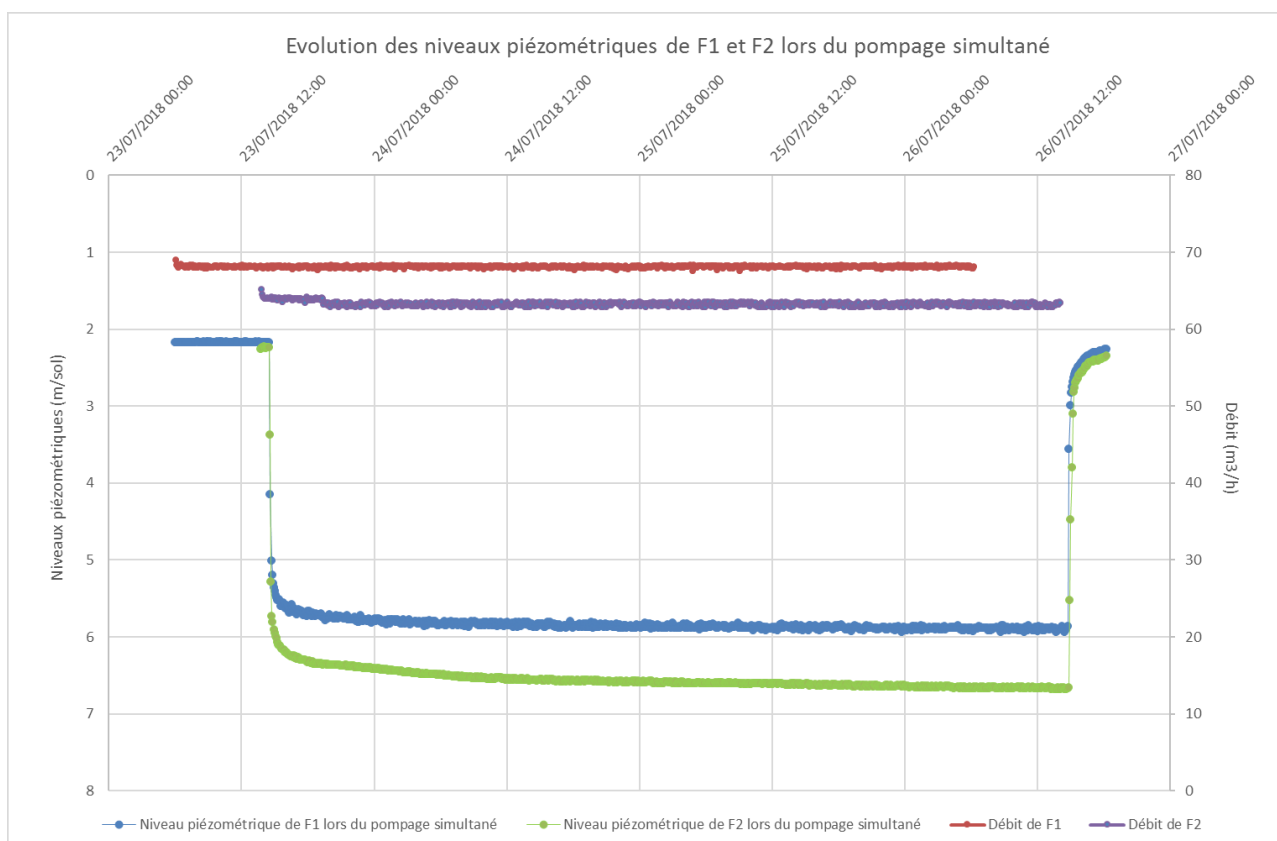
Chacun des forages a fait l'objet d'un pompage par paliers à tour de rôle. Le pompage par paliers réalisé sur le forage F2 le 03 mai 2018 à 60, 70, 80 et 95 m<sup>3</sup>/h a mis en évidence un débit maximal exploitable de 80 m<sup>3</sup>/h.

Celui réalisé le 12 juillet 2018 sur le forage F1 à 60, 80, 100 et 120 m<sup>3</sup>/h a mis en évidence un débit maximal exploitable de 120 m<sup>3</sup>/h.

Suite à ces pompages par paliers, les forages F1 et F2 ont fait l'objet d'un pompage de 72 heures réalisé du 14 au 17 mai 2018 à 80 m<sup>3</sup>/h pour le forage F2 et du 16 au 19 juillet 2018 à 120 m<sup>3</sup>/h pour le forage F1.

Ils ont ensuite fait l'objet d'un pompage de 72 heures simultané du 23 au 26 juillet 2018 aux débits respectifs de 68 m<sup>3</sup>/h et 63 m<sup>3</sup>/h.

Le graphique ci-dessous présente l'évolution du niveau piézométrique des forages F1 et F2 lors de ce pompage.



**Figure 5 : Evolution du niveau piézométrique au cours de l'essai de pompage de longue durée simultané au droit des forages F1 et F2 (source : rapport de fin de travaux)**

Les rabattements observés sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

Forage	F1 en pompage à 123 m <sup>3</sup> /h	F2 en pompage à 80 m <sup>3</sup> /h	F1 en pompage à 68 m <sup>3</sup> /h et F2 à 63 m <sup>3</sup> /h
F1	4.46	1.4	3.69
F2	3.69	4.87	4.42

**Tableau 2 : Synthèse des rabattements observés**

**Au vu des résultats de ces essais, il a été déterminé que les forages étaient exploitables à un débit cumulé de 120 m<sup>3</sup>/h.**

#### 5.4. Projet de regard de protection des têtes de puits

Les forages de l'Abbaye sont situés en zone inondable. En conséquence, chaque tête de puits sera surmontée d'un regard de protection, enveloppé par un tertre, 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 du code de l'urbanisme pour le risque inondation (1969), cette cote de plus hautes eaux est de 132 mNGF, soit 1,8 m au-dessus des forages.

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

Les forages seront tous deux équipés de deux pompes fonctionnant en alternance.

Leur 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 dans les forages sera suivi à l'aide d'une sonde piézométrique.

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

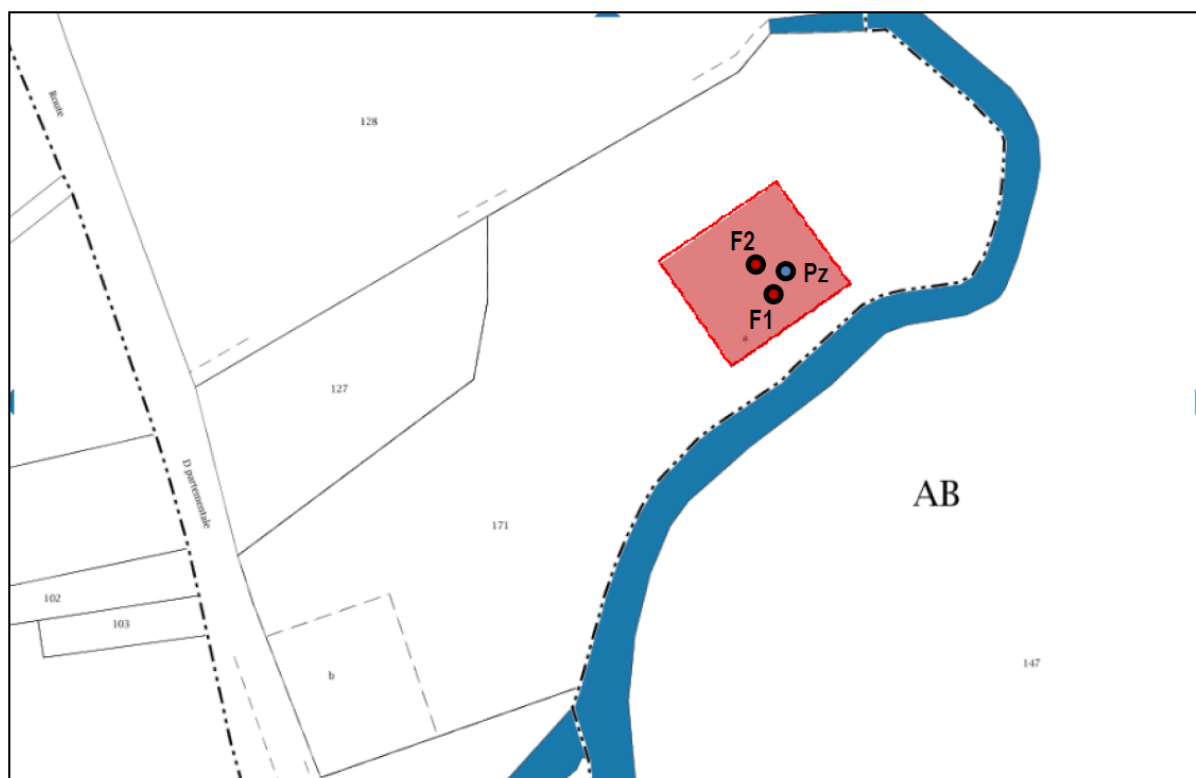


## 5.5. Projet de périmètres de protection

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

### 5.5.1. *Périmètre de protection immédiate*

L'emprise du périmètre de protection immédiate (PPI) est précisée sur la Figure 6.



**Figure 6 : Emprise du périmètre de protection immédiate (Source : [www.cadastre.gouv.fr](http://www.cadastre.gouv.fr))**

Le périmètre de protection immédiate de ces captages se trouvera dans l'actuelle parcelle AB 171 du secteur « L'Abbaye de l'Eau » de la commune de Ver-lès-Chartres. Au sein de cette vaste parcelle, d'une superficie de 20 257 m<sup>2</sup>, une subdivision sera effectuée afin de délimiter une parcelle plus petite d'environ 1 600 m<sup>2</sup> de superficie, englobant les forages F1 et F2 ainsi que le piézomètre. Les côtés de ce périmètre de protection immédiate, qui est représenté en Figure 21, mesureront au minimum 40 m. Néanmoins, on recommande de procéder à l'acquisition foncière de la totalité de l'actuelle parcelle AB 171 afin de pouvoir maîtriser les pratiques agricoles aux alentours immédiats des forages.

Dans ce périmètre, aucune autre activité que celle strictement nécessaire à la gestion des captages ne sera autorisée. Le sol devra être entretenu, de manière à laisser une végétation rase, par des moyens mécaniques (tondeuse) sans aucun emploi de produit chimiques (produit phytosanitaire, désherbant...). Les volumes des produits de traitement stockés dans l'enceinte de ce périmètre ne devront correspondre qu'aux quantités nécessaires au traitement de l'eau de ces captages. Leur stockage devra être effectué dans un local étanche et couvert, pour les produits solides, ou dans des

bacs de rétention étanches de capacité supérieure au volume stocké pour les produits liquides. En outre, ce local devra être mis hors d'eau compte tenu que la zone est inondable.

Pour cette même raison, les têtes de tubage de tous les ouvrages d'accès à l'eau souterraine situés dans ce périmètre (à savoir les forages F1, F2 et le piézomètre) devront être mises hors d'eau. Ces têtes devront être étanches sur une hauteur correspondant au niveau des plus hautes eaux connues dans cette zone, avec un minimum de 1 m, ou être munies d'un capot étanche et cadénassé ou se trouver au sein d'un local lui-même étanche et cadénassé. Une margelle bétonnée devra être établie autour de chacun de ces ouvrages, à moins qu'ils ne soient inclus dans un local technique dont le sol sera bétonné.

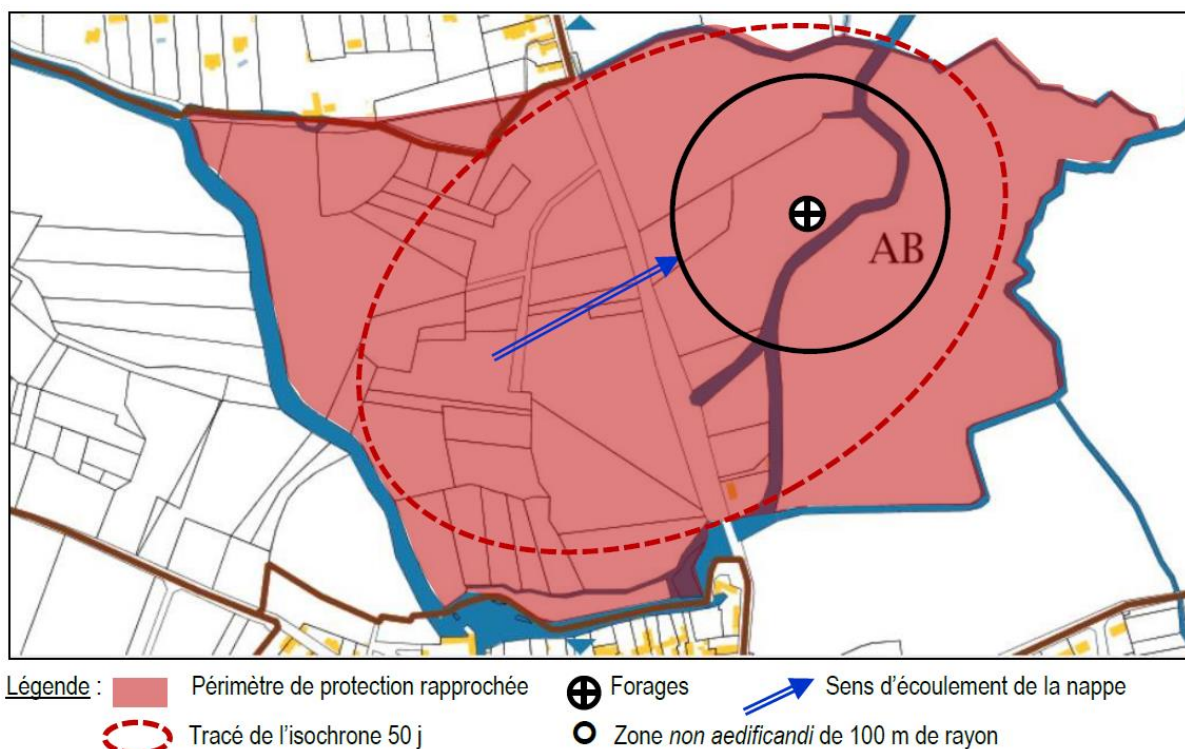
S'il y a un risque de pénétration dans le périmètre de protection immédiate d'eau de ruissellement d'origine extérieure (hormis l'eau de débordement de l'Eure en période de crue), on devra l'éviter par tout moyen approprié (fossé, merlon, etc.).

Ce périmètre sera clôturé par un grillage anti-intrusion et fermé par un portail d'accès cadénassé. Les ouvrages d'accès à l'eau souterraine qui s'y trouvent, ainsi que le local technique renfermant la station de traitement de l'eau (chloration...), devront être munis d'un système de télésurveillance avec une alarme sonore se déclenchant en cas d'intrusion sur le site.

Un chemin d'accès stable et hors d'eau devra être créé depuis la route jusqu'à l'entrée de ce périmètre. Ce chemin 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 à moins de 100 m des forages.

### 5.5.2. Périmètre de protection rapprochée

Le périmètre de protection rapprochée a été dessiné selon la piézométrie de la nappe de craie et l'isochrone 50 jours pour un débit cumulé des deux forages de 120 m<sup>3</sup>/h. Il a été dessiné selon le cadastre sur environ 24 ha, présenté sur la **Figure 7**.



**Figure 7 : Périmètre de protection rapprochée [source: rapport de l'hydrogéologue agréé]**

Ce périmètre de protection rapprochée comprend 48 parcelles.

D'une manière générale, afin de faire en sorte que l'eau de la nappe visée par l'exploitation de ces forages conserve sa qualité actuelle et ne subisse pas de dégradation au cours du temps, il est recommandé d'éviter toute modification significative du mode actuel d'occupation des sols dans le périmètre de protection rapprochée tel que défini ci-avant : cela concerne notamment l'augmentation des surfaces anthropisées (constructions, lotissement, zones artisanales ou industrielles, zones agricoles, etc.) ou la réduction des surfaces naturelles, boisées, en prairie ou en friche (retournement de prairie, défrichage, déboisement, coupe ou abattage d'arbres, d'arbustes ou d'arbrisseaux sauf opérations d'entretien ou soumises à un régime de déclaration ou d'autorisation au titre d'une autre réglementation).

Dans le périmètre de protection rapprochée ainsi délimité, sont interdits, hormis si cela est strictement nécessaire à l'entretien, à l'exploitation ou à l'amélioration des captages ou de leurs périmètres de protection :

- la création de nouveaux ouvrages de prélèvement, d'injection ou de surveillance des eaux souterraines, sauf s'il s'agit de captages d'eau destinée à l'alimentation humaine, reconnus d'utilité publique, ou de piézomètres nécessaires à leur contrôle, et dans la mesure où leur exploitation ne risque pas d'interférer avec celle du (ou des) présent(s) captage(s), sauf à le(s) remplacer ; s'il existe déjà de tels ouvrages au sein du périmètre de protection rapprochée, ils devront être munis d'une margelle bétonnée, d'un tube de protection hors sol et d'un capot étanche et cadernassé ;
- la création de canalisations de transport de produits susceptibles de polluer les eaux souterraines, notamment les hydrocarbures liquides et les eaux usées, sauf s'il s'agit d'améliorer l'assainissement des constructions existantes situées dans le périmètre de protection rapprochée ;
- l'épandage à la surface du sol, ou l'infiltration dans le sol ou le sous-sol par puisards ou puits-filtrants, ou le rejet direct en surface des eaux usées, des boues de station d'épuration, des lisiers, des matières de vidanges ; sont toutefois autorisés les dispositifs d'assainissement non collectif, s'ils sont dûment validés, conformes à la réglementation et situés à une distance supérieure à 35 m des limites du périmètre de protection immédiate ; cette interdiction s'applique également au rejet de la station d'épuration de Ver-lès-Chartres, qui se fait actuellement en amont hydrologique des forages, et qui devra impérativement être arrêté (ou déplacé en aval hydrogéologique du périmètre de protection immédiate) avant la mise en exploitation des forages ;
- l'ouverture d'excavations permanentes du sol susceptibles d'altérer ses propriétés d'épuration, c'est-à-dire d'une profondeur supérieure à 1 m (fossés, caves, exploitations souterraines de type carrière, gravière, ballastière, sablière, etc.), à l'exception des bassins nécessaires à la gestion des eaux pluviales s'ils sont dûment imperméabilisés ;
- la création de cimetières, l'inhumation en terrain privé ou l'enfouissement de cadavres d'animaux ;
- la création d'installations classées pour la protection de l'environnement susceptibles de présenter un risque de pollution des eaux souterraines ;
- le stockage ou le dépôt, même provisoire, de tout produit susceptible de polluer les sols ou les eaux souterraines, à l'exception des stockages existants et conformes à la réglementation ; s'ils existent déjà au sein du périmètre de protection rapprochée et qu'ils ne sont pas conformes, ces stockages devront donc être mis aux normes ;
- la construction d'aires de camping ou de stationnement, d'aires d'accueil des gens du voyage, de villages de vacances, de zones de jeu ou de sport nécessitant une grande consommation d'eau (par exemple, terrains de golf) ou impliquant des engins motorisés ;
- la circulation ou le parage d'engins à moteurs thermiques dans les parties des étangs incluses dans le périmètre de protection rapprochée.
- le stockage des ensilages agricoles ou de fumiers sur sol nu, les cultures intensives comme par exemple les cultures maraîchères sur sol nu.

Sont également réglementées, dans ce périmètre de protection rapprochée, les activités suivantes :

- l'implantation de nouvelles constructions, extensions ou réhabilitations à usage d'habitation qui ne seront autorisées que si elles se trouvent à une distance supérieure à 100 m des limites du périmètre de protection immédiate et qu'elles respectent les prescriptions précédentes, notamment un raccordement au réseau d'assainissement collectif (ou, s'il n'existe pas, à un assainissement autonome conforme) et, dans la mesure du possible, l'installation de chauffages utilisant d'autres sources d'énergie que le fioul ; cependant les constructions ou les travaux nécessaires à la mise aux normes des exploitations agricoles existantes ou à l'amélioration des conditions d'habitabilité des maisons existantes sont autorisés ;
- le stockage des eaux pluviales brutes qui, si elles sont captées, devront transiter par des bassins de décantation-déshuilage étanches et régulièrement entretenus avant leur rejet dans le milieu naturel qui devra se faire en aval hydrogéologique du captage ou à plus de 200 m en amont ;
- l'ouverture de tranchées ou d'excavations provisoires, qui sera autorisée si elles ne dépassent pas 2 m de profondeur et qu'elles sont ensuite remblayées à l'aide des matériaux extraits et replacés dans l'ordre de leur présence dans le sol ; sont toutefois tolérées les tranchées qui, pour des raisons géotechniques ou de sécurité, doivent renfermer un lit de pose de type sableux, à la condition qu'y soient régulièrement mis en place des écrans étanches argileux ;
- la création de nouveaux fossés est autorisée s'ils sont imperméabilisés par la mise en place de matériaux compactés de perméabilité inférieure à  $10^{-8}$  m/s sur 20 cm d'épaisseur minimum ou par l'utilisation de matériaux de qualité au minimum similaire ;
- les aires de stockage existantes sont autorisées si elles ne sont utilisées que pour le stockage temporaire de betteraves, de produits de récoltes, de matières non fermentescibles issus de l'exploitation forestière et des résidus de déterrage dont la remise sur les terres de culture devra s'effectuer le plus rapidement possible, en fonction des conditions d'accessibilité ;
- le pacage des animaux qui est autorisé dans la limite de 1,4 UGB/ha/an ainsi que, entre juillet et octobre, l'apport de nourriture complémentaire à la production fourragère s'il est hors sol (type râtelier) ou en cas de canicule ou de sécheresse reconnue par les autorités ;
- les stockages divers sous forme solide (engrais, produits phytosanitaires, fumier, ensilages...) ou sous forme liquide (hydrocarbures...) de produits ou substances susceptibles de rendre l'eau impropre à la consommation humaine), qui doivent être conformes à la réglementation.

Les autres activités, installations ou dispositifs sont ou seront autorisés sous réserve :

- d'être conformes à la réglementation générale ;
- que des dispositifs, si nécessaire, soient mis en place afin que les activités ne soient pas susceptibles d'entraîner une pollution de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux souterraines, y compris en phase de travaux ;
- que leur destination ou leur utilisation puissent respecter les prescriptions du présent avis.

Enfin, tout accident ou incident susceptible de provoquer le déversement de substances liquides ou solubles sur les terrains et voies de circulation inclus dans le périmètre de protection rapprochée, ainsi que ceux atteignant ou susceptibles d'atteindre l'Eure ou un étang à la traversée de ce périmètre, devra immédiatement être signalé à l'exploitant des captages et à la collectivité qui en est propriétaire.

### 5.5.3. Périmètre de protection éloignée

Un périmètre de protection éloignée est instauré autour des forages F1 et F2 de L'Abbaye dans un but essentiellement informatif. Il s'étend principalement vers leur amont hydrogéologique, et correspond à l'enveloppe de l'isochrone « 6 mois », étendue dans le sens latéral à l'écoulement de la nappe ainsi que vers l'amont hydrogéologique des forages. Outre les parcelles des périmètres de protection immédiate et rapprochée, il comprend les parcelles représentées en Figure 23 pour une superficie supplémentaire d'environ 68 ha.

Dans ce périmètre, sont autorisés tous dispositifs, activités ou installations sous réserve :

- d'être conformes à la réglementation générale ;
- que des dispositifs, si nécessaire, soient mis en place afin que les activités ne soient pas susceptibles d'entraîner une pollution de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux souterraines, y compris en phase de travaux ;
- que leur destination ou leur utilisation puissent respecter les prescriptions du présent avis.

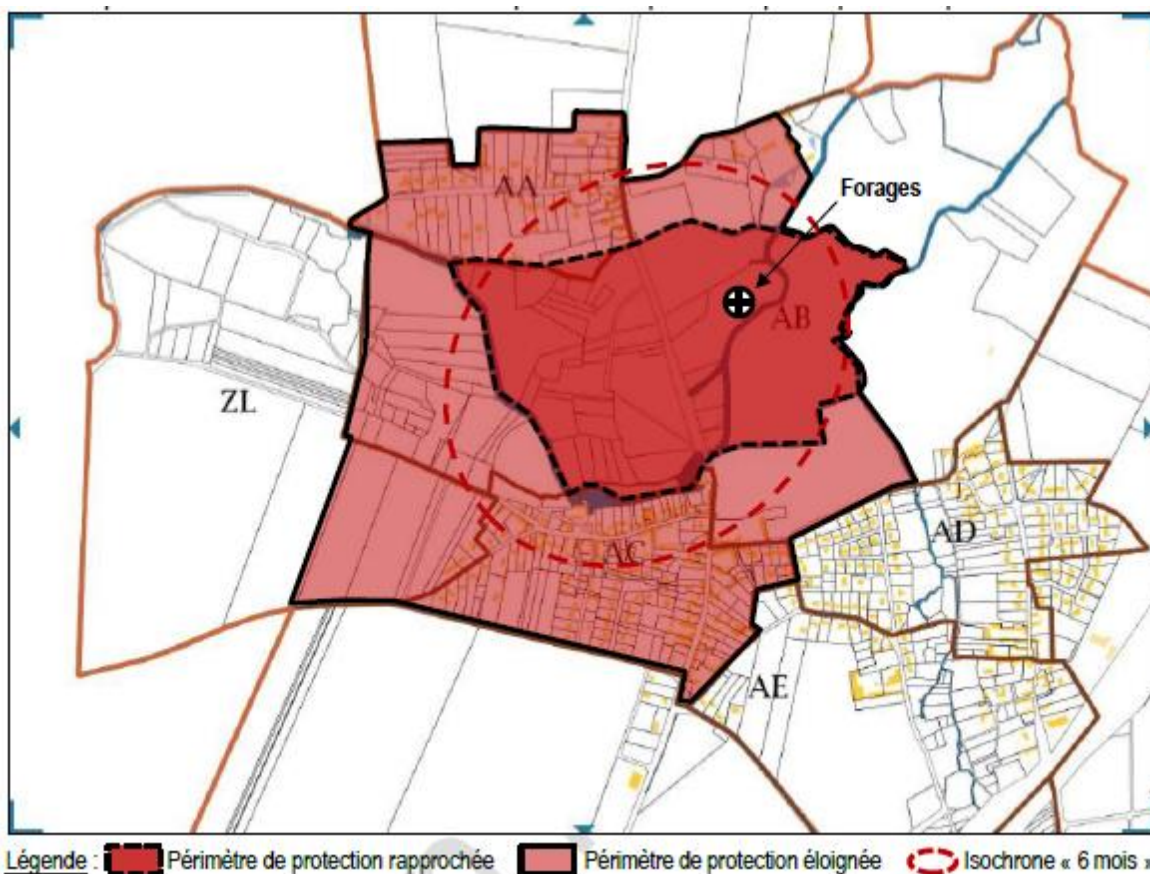


Figure 8 : Périmètre de protection éloignée (source: rapport de l'hydrogéologue agréé)

#### 5.5.4. Avis de l'hydrogéologue agréé

Compte tenu des éléments d'information disponibles et de la visite réalisée sur le site, **un avis favorable** est donné à la délimitation des périmètres de protection des forages F1 et F2 dits « de l'Abbaye », situés au lieu-dit « L'Abbaye » sur la commune de Ver-les-Chartres (Eure-et-Loir), sous réserve du respect des prescriptions édictées précédemment, et notamment de l'arrêt du rejet actuel de la station d'épuration de Ver-lès-Chartres en amont hydrologique de ces futurs captages avant leur mise en exploitation.

Afin de pouvoir maîtriser l'occupation des sols à proximité des captages, il est recommandé de procéder à l'acquisition foncière de la totalité de la parcelle actuellement cadastrée AB 171, au sein de laquelle se trouvera le futur périmètre de protection immédiate.

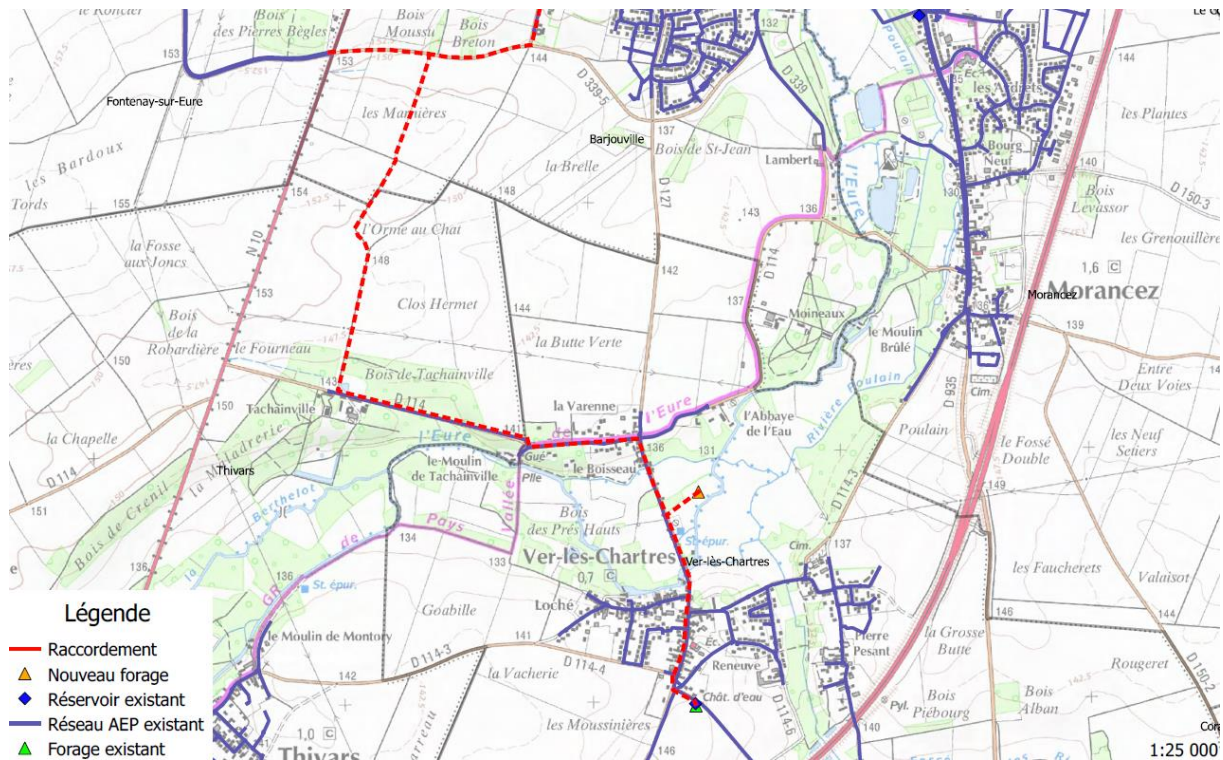
On notera par ailleurs que le périmètre de protection rapprochée ainsi défini est entièrement contenu dans celui de la prise d'eau dans l'Eure sise au lieu-dit « Les Trois Ponts » sur la commune de Chartres.

Enfin, le débit d'exploitation des forages ne devra pas dépasser les valeurs mentionnées dans le tableau ci-dessous.

Paramètre	Forage F1 en pompage isolé	Forage F2 en pompage isolé	Forages F1+F2 en pompage simultané
Débit horaire maximal	100 m <sup>3</sup> /h	80 m <sup>3</sup> /h	120 m <sup>3</sup> /h
Débit journalier maximal	2 000 m <sup>3</sup> /j	1 600 m <sup>3</sup> /j	2 400 m <sup>3</sup> /j
Débit annuel maximal	730 000 m <sup>3</sup> /an	584 000 m <sup>3</sup> /an	876 000 m <sup>3</sup> /an



## 5.6. Projet de raccordement

Chartres Métropole prévoit le raccordement de ces captages au château d'eau de Ver-les-Chartres et au réseau AEP des communes de Fontenay-sur-Eure et de Barjouville.



**Figure 9 : Projet de raccordement des captages de Ver-les-Chartres (tracé en pointillé rouge)**

Les eaux prélevées au droit de ces nouveaux captages seront envoyées, après désinfection, vers :

-  Le château d'eau de Ver-lès-Chartres ;
-  La bache de stockage de Fontenay-sur-Eure.



## 5.7. Prélèvements futurs

Le forages F1 et F2 seront exploités à un débit cumulé de 120 m<sup>3</sup>/h durant 20 heures par jour au maximum.

Le volume journalier maximum sera donc de 2400 m<sup>3</sup>/j et le volume annuel maximal de l'ordre de 876 000 m<sup>3</sup>/an.

La répartition des volumes entre les deux forages est présentée ci-dessous :

Paramètre	Forage F1 en pompage isolé	Forage F2 en pompage isolé	Forages F1+F2 en pompage simultané
Débit horaire maximal	100 m <sup>3</sup> /h	80 m <sup>3</sup> /h	120 m <sup>3</sup> /h
Débit journalier maximal	2 000 m <sup>3</sup> /j	1 600 m <sup>3</sup> /j	2 400 m <sup>3</sup> /j
Débit annuel maximal	730 000 m <sup>3</sup> /an	584 000 m <sup>3</sup> /an	876 000 m <sup>3</sup> /an

## 5.8. Moyens de suivi et de surveillance

La qualité de l'eau produite et distribuée par ces forages sera suivie par l'Agence Régionale de Santé dans le cadre du contrôle sanitaire. Les prélèvements et analyses seront 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).

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

En cas d'incident ou d'accident sur les nouveaux forages de l'Abbaye, les communes desservies seront alimentées par l'actuel captage de Ver-les-Chartres et la station de production de Fontenay-sur-Eure grâce à l'interconnexion qui sera créée.

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 Ver-les-Chartres en Zone de Répartition des Eaux pour la nappe de Beauce, le prélèvement d'eau lié à l'exploitation des captages F1 et F2 est soumis à autorisation au titre du Code de l'Environnement (articles R214-1 à 6).

**Tableau 3 – Situation administrative du projet vis-à-vis de la nomenclature IOTA**

Travaux ou installations projetées	N ° Rubrique	Régime concernée par le projet
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 : 1. Capacité supérieure ou égale à 8 m <sup>3</sup> /h (A)	1.3.1.0.	Autorisation
Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1. Supérieure ou égale à 1 ha (A) ; 2. Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).	3.3.1.0.	Non soumis

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 Ver-les-Chartres en Zone de Répartition des Eaux pour la nappe de Beauce, le prélèvement d'eau lié à l'exploitation des captages F1 et F2 est soumis à examen au cas par cas au titre du Code de l'Environnement (articles R122-2).

**Tableau 4 – 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
d) Dispositifs de captage des eaux souterraines en zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées ont prévu l'abaissement des seuils, lorsque la capacité totale est supérieure ou égale à 8 m <sup>3</sup> / heure.	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 des captages est essentiellement rural.

On note la présence des éléments suivants dans l'environnement proche des captages :

- À l'est et au sud-est, des parcelles enherbées ;
- Au nord, le parc de l'ancienne abbaye de l'eau ;
- A 120 m à l'Ouest, les équipements sportifs de la commune de Ver-les-Chartres ;
- À 160 m au sud, la station d'épuration de Ver-lès-Chartres ;
- À l'ouest, la D127 puis des parcelles agricoles.

L'environnement proche des captages est présenté sur la **Figure 10**.



**Figure 10 : Environnement immédiat (source : Google Earth)**

Le reportage photographique de l'environnement immédiat des captages est présenté ci-après.



**Figure 11 : Reportage photographique de l'environnement immédiat des captages**

**Remarque :** La station d'épuration de Ver-lès-Chartres est située à 160 m au sud-ouest des captages. D'une capacité nominale de 1 080 EH, elle fonctionne par boues activées. Le point de rejet dans l'Eure est situé à 150 m au sud des captages. Le rapport du SATESE d'août 2015 fait état d'un bon fonctionnement de la STEP. Le rejet de cette station ne présente donc pas de risque sur la ressource en eau souterraine.

Il convient de préciser que Chartres Métropole prévoit la suppression de cette station courant 2021 et que les eaux usées de Ver-les-Chartres soient raccordées au réseau urbain.

## 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.

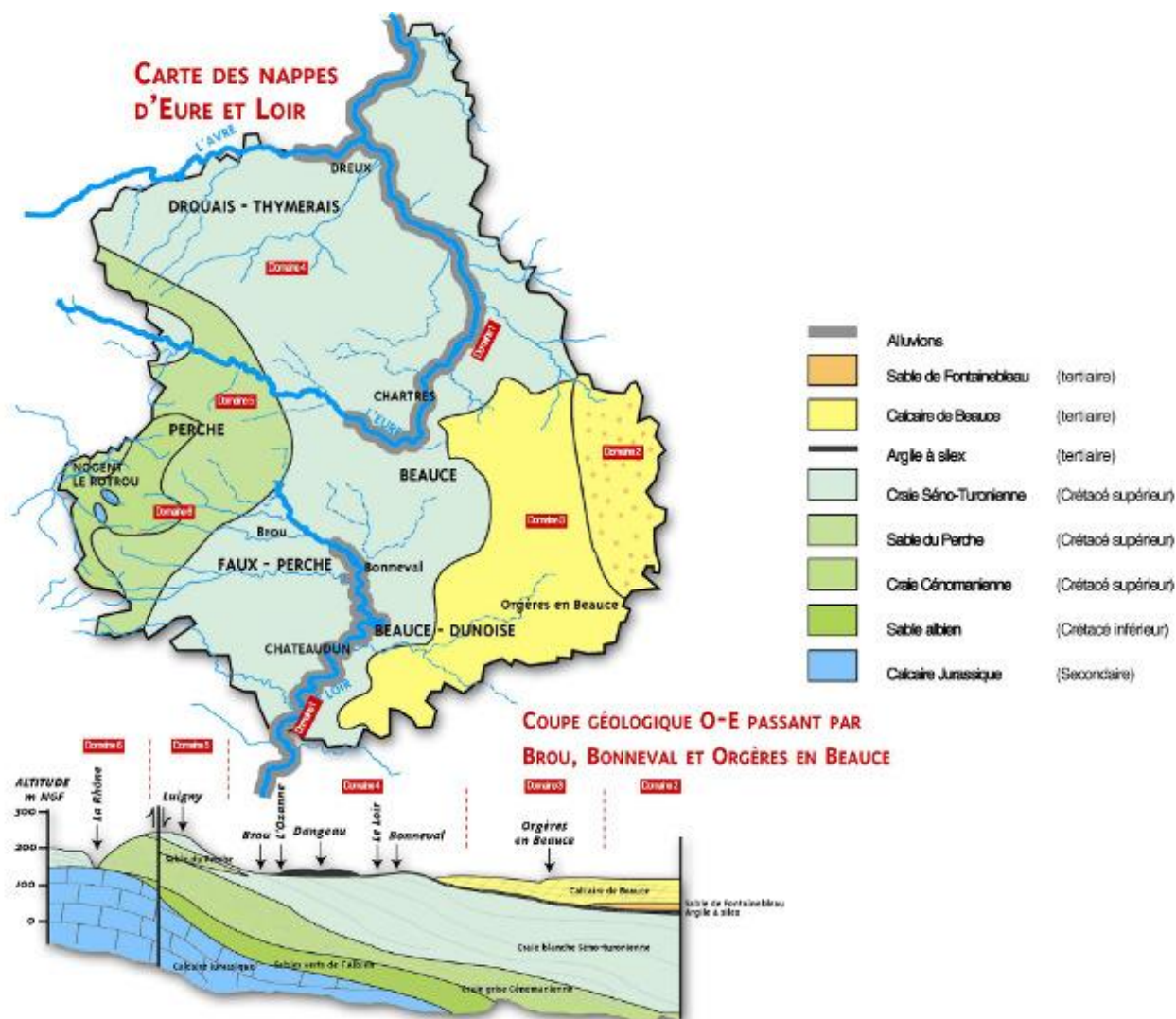


Figure 12 : Régions géologiques identifiées sur le département de l'Eure-et-Loir (source : Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable de l'Eure-et-Loir - 2004)



La carte géologique du secteur, au format vecteur harmonisé disponible sur le serveur Infoterre, est présentée en **Figure 13**. 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 14** et **Figure 15**.

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 lentilles 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 (Aquitaniens) : 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 (Aquitaniens) : 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 (Aquitaniens supérieurs) : 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 sénoturonienne » 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.

Gaize<sub>1</sub>, 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.

#### 6.2.2.5. Contexte local

Au droit des captages, la succession géologique est la suivante :

- 0 à 4 m : terre et alluvions limono-argileuses ;
- 1 à 3 m : argile et silex ;
- 3 à 7 m : argile et débris de craie ;
- 7 à 12 m : craie à silex altérée ;
- 12 à 40 m : craie à silex.

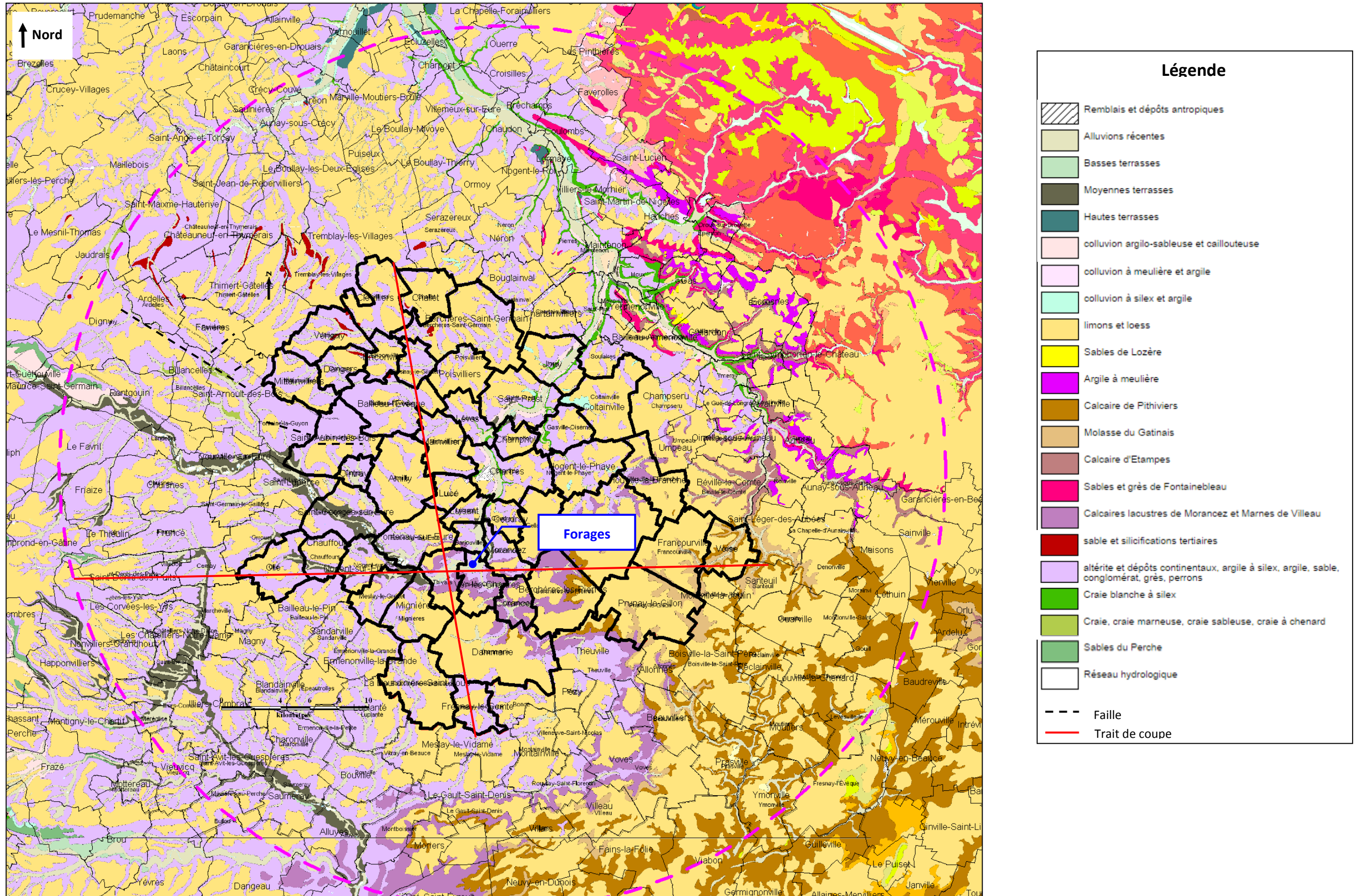


Figure 13 : Extraits des cartes géologiques de Courville-sur-Eure (n°254), Chartres (n°255), Illiers-Combray (n°290) et Voves (n°291) au format vecteur harmonisé et traits de coupe (Source : Infoterre)

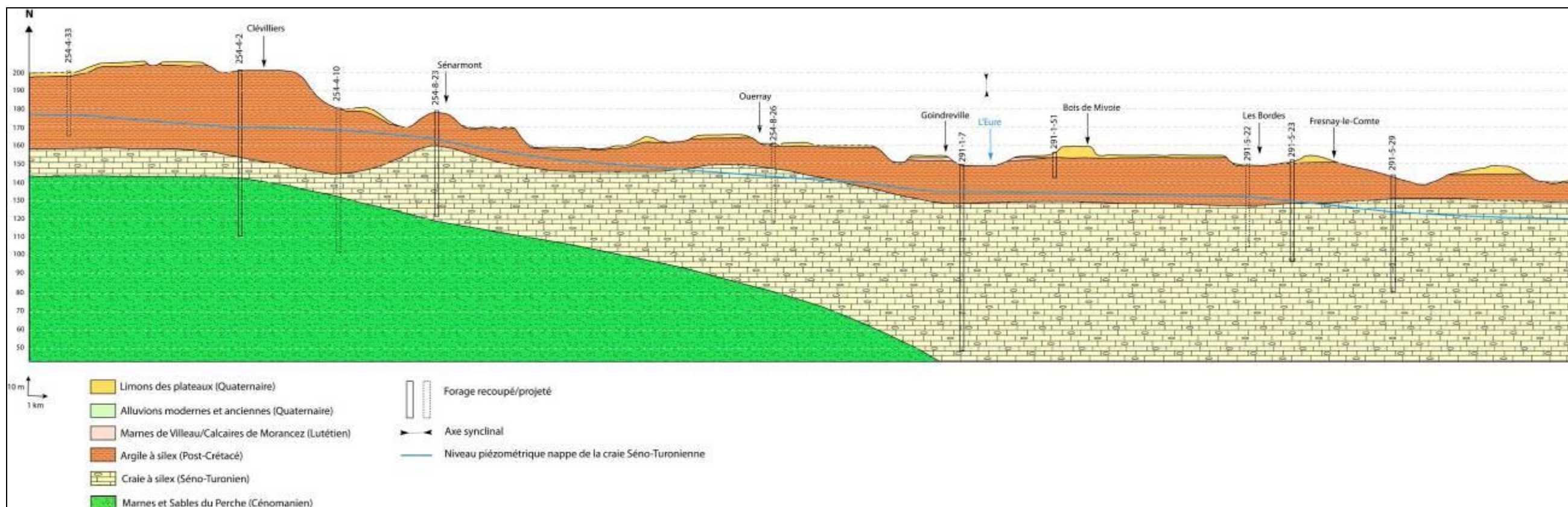


Figure 14 : Coupe géologique Nord-Sud du territoire de Chartres Métropole

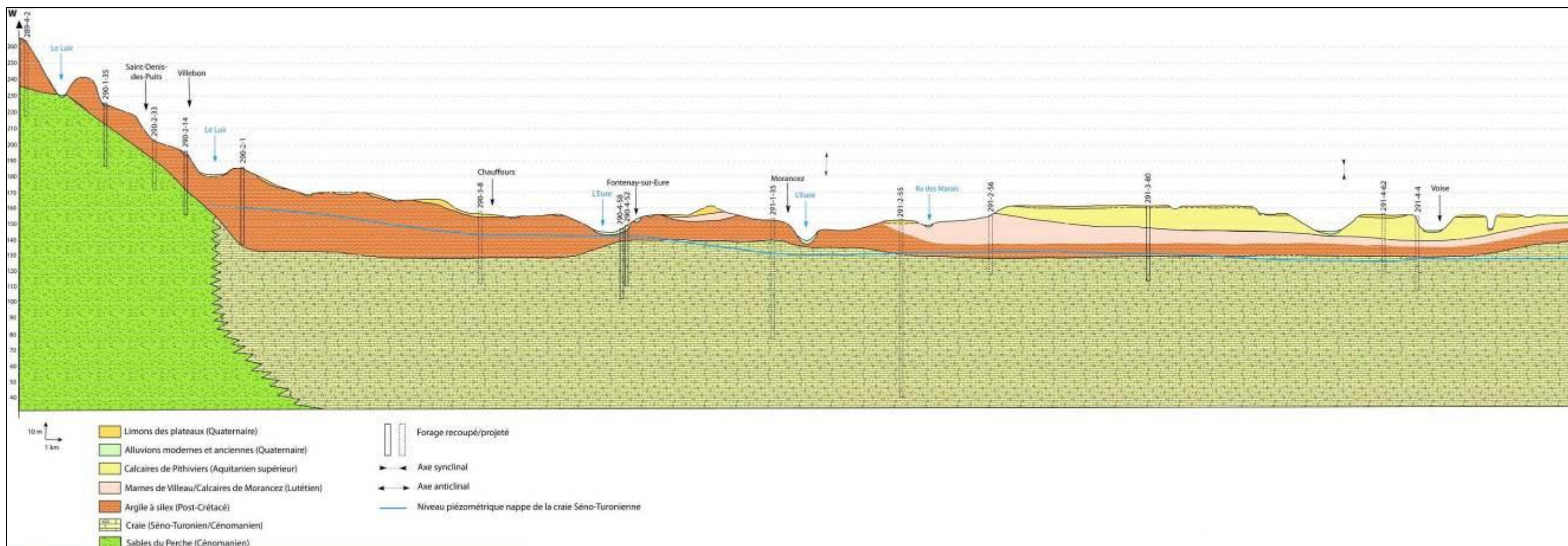


Figure 15 : Coupe géologique Ouest-Est du territoire de Chartres Métropole

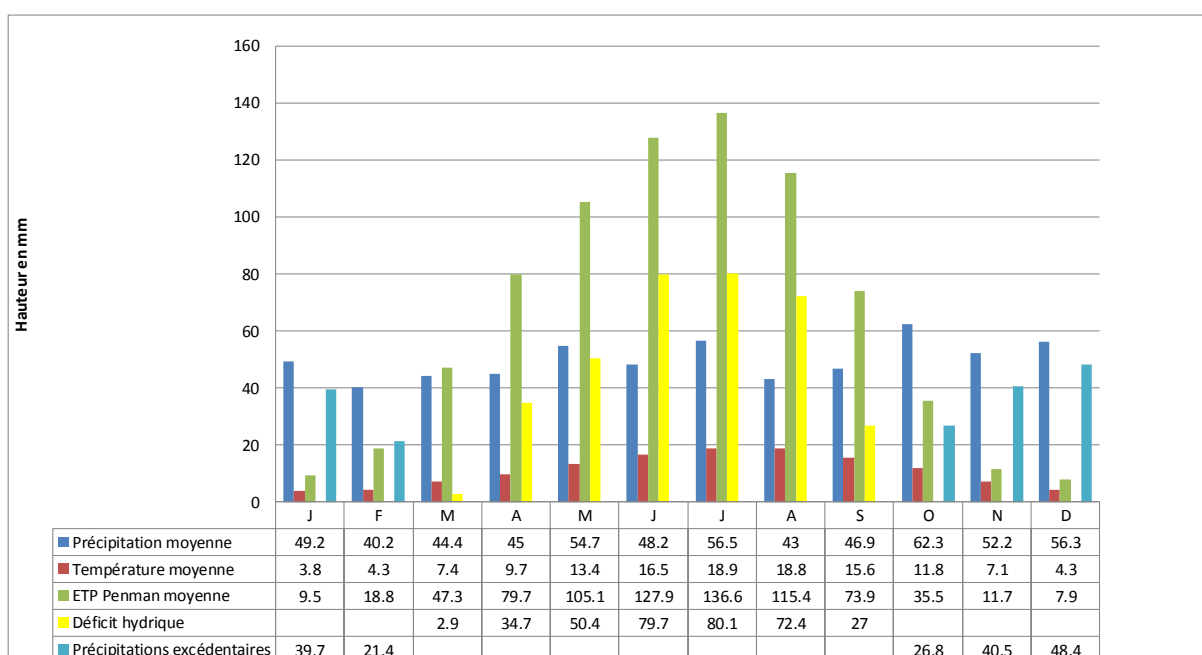
### 6.2.3. Contexte climatologique

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 16 - Evolutions des principaux paramètres climatologiques (précipitations, températures, ETP) entre 1981-2010 au niveau de la station de Chartres (28) (Source : MétéoFrance)**



#### 6.2.4. Contexte hydrologique

Le réseau hydrographique local est représenté principalement par l'Eure, qui coule à environ 50 m au sud des captages. Cette rivière est un affluent en rive gauche de la Seine dans laquelle elle se jette à Saint-Pierre-Lès-Elbeuf.

Il est également rapporté la présence de ruisseaux affluents de l'Eure à proximité immédiate des captages (rivière du Poulain notamment).

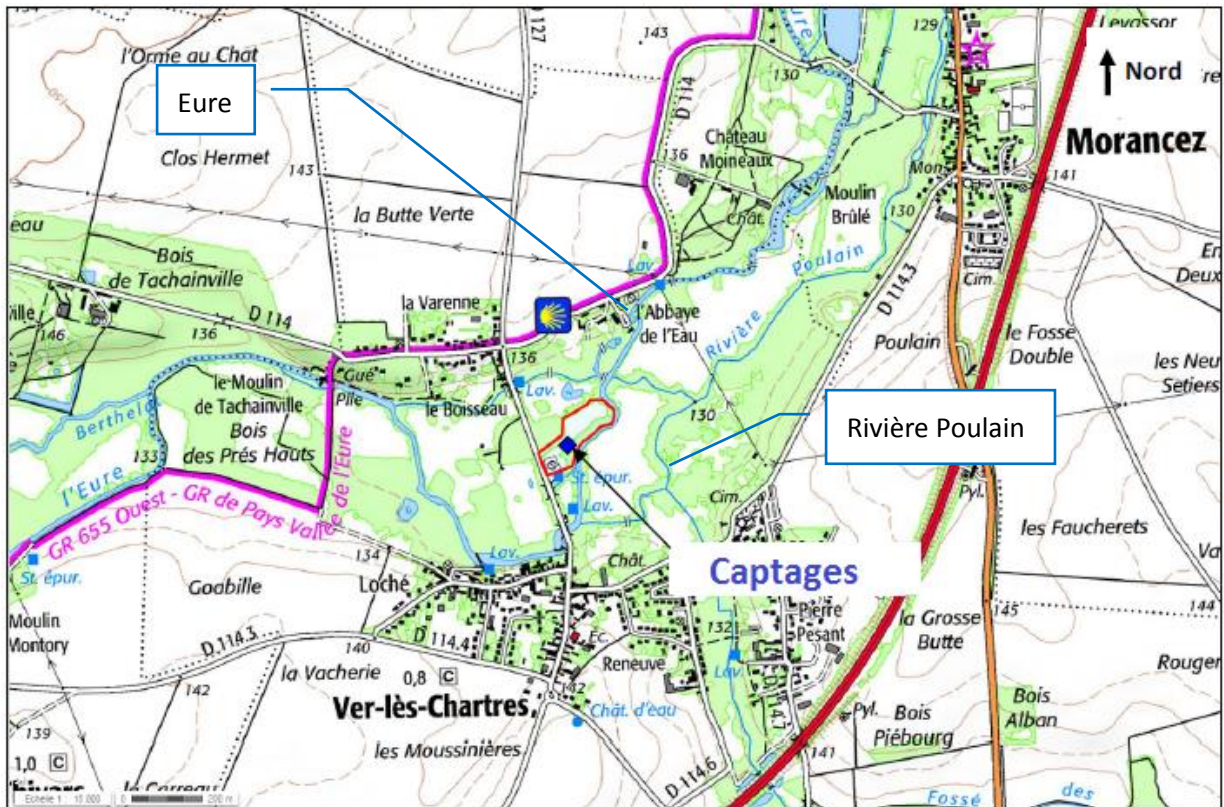


Figure 17 : Carte du réseau hydrographique de Ver-Lès-Chartres

### 6.2.5. Contexte hydrogéologique

L'aquifère visé par le projet de 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 des captages de Ver-les-Chartres, 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 perméabilité : 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.



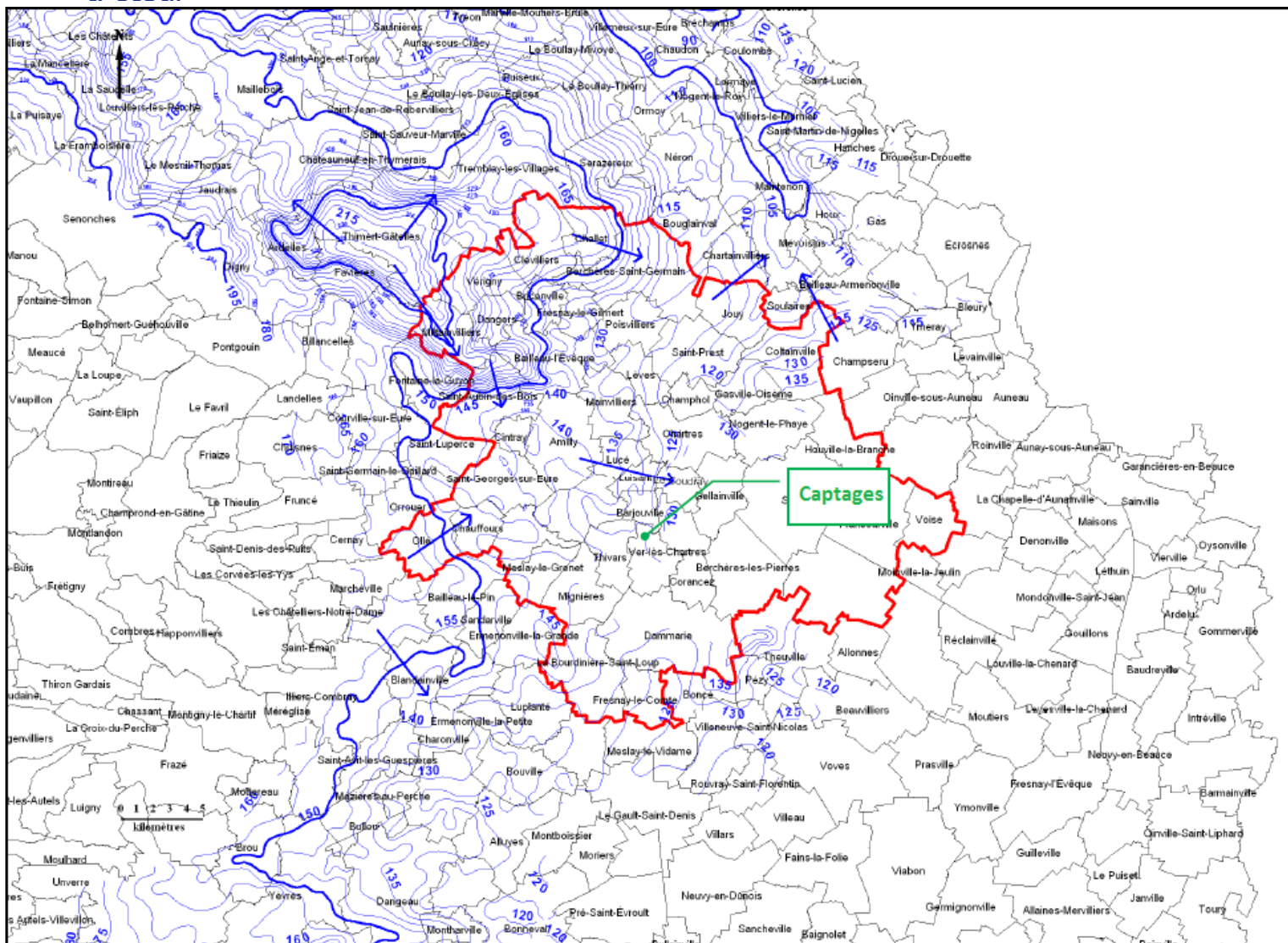


Figure 18 : Carte géologique et piézométrique du secteur d'étude (Source : SIGES Seine-Normandie)

### 6.2.6. Vulnérabilité

#### 6.2.6.1. Vulnérabilité des ouvrages

Les forages de l'Abbaye seront surmontés d'un regard de protection dépassant la cote des plus hautes eaux de l'Eure. L'accès aux forages se fera par une trappe d'accès qui sera équipée d'une alarme anti-intrusion.

Par ailleurs le périmètre de protection immédiate sera cloturé 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, les forages ne seront plus vulnérables.

#### 6.2.6.2. Vulnérabilité intrinsèque de la ressource

Ce chapitre est extrait de l'avis hydrogéologique de M. Xxxxxxx de mai 2019.

La nappe de la craie Séno-Turonien captée par les forages est isolée de la surface par une couche semi-perméable d'argiles à silex de 5 à 10 m. Cette épaisseur d'argile devrait permettre d'éviter des contaminations directes de la surface. Cependant, la présence récurrente de nitrates et de pesticides nous indique que cette protection n'est que partielle. De plus, il est possible que le forage F1 puisse échanger avec la nappe alluviale de l'Eure. Ces forages sont donc susceptibles d'être affectés par des pollutions de surface.

## 6.2.7. Usages des eaux souterraines

### 6.2.7.1. Points d'eau

Les ouvrages souterrains ont été recensés sur la banque de données du sous-sol (BSS) dans un rayon de 3 km autour des captages. Leur localisation est jointe en **Figure 19**.

La majorité des ouvrages sont des ouvrages privés destinés à un usage domestique ou agricole (beaucoup d'usages ne sont pas renseignés dans la BSS).

L'ouvrage le plus proche est situé à 248 m au nord-ouest des captages, en amont hydrogéologique, il s'agit d'une source. L'usage de cet ouvrage n'est pas connu.

A noter également la présence du captage d'alimentation en eau potable dénommé *Loche* et situé à 802 m au sud-est des captages F1 et F2 (sur la commune de Ver-les-Chartres).

**Aucun forage n'est recensé dans l'emprise du périmètre de protection rapproché.**

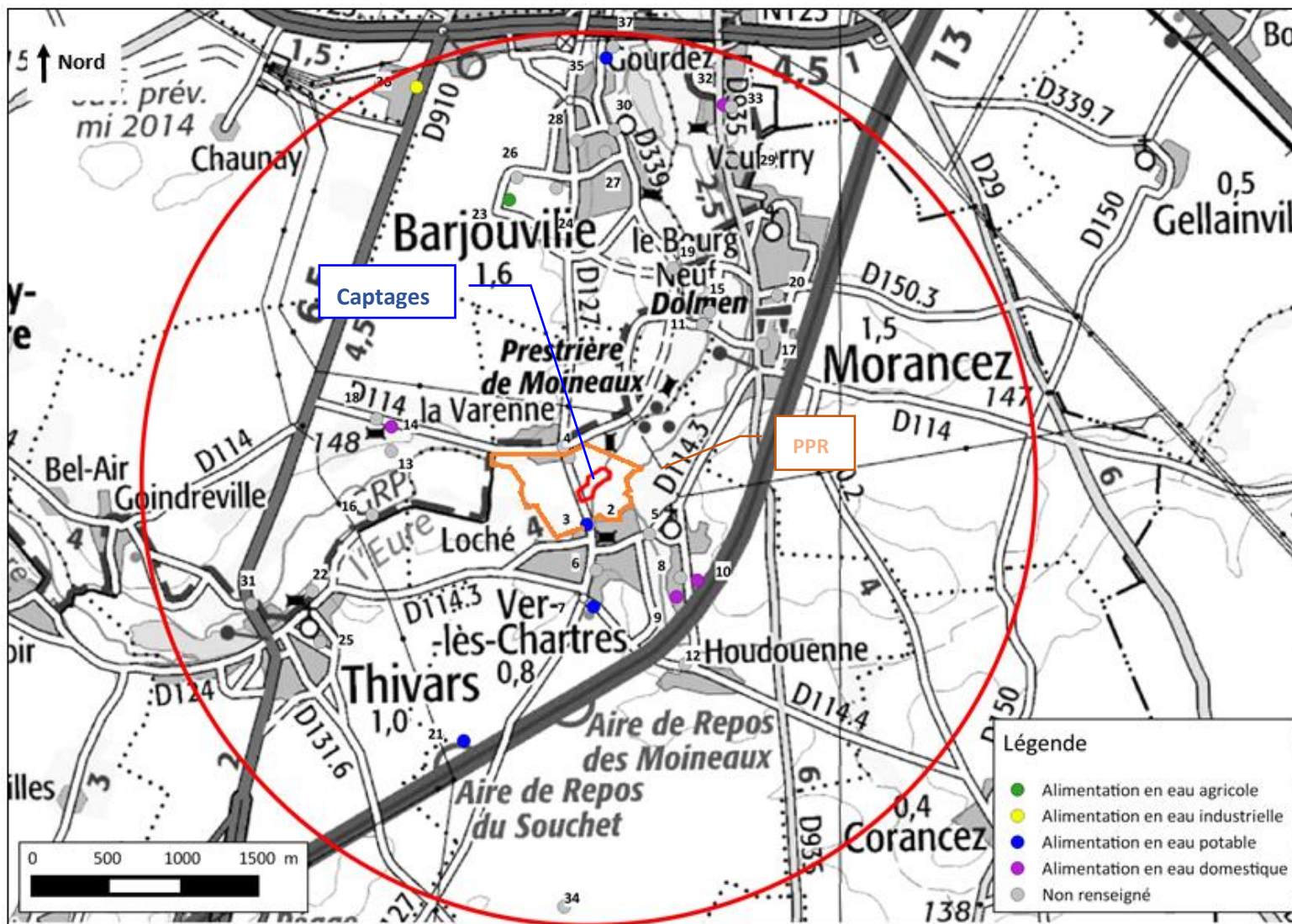


Figure 19 : Ouvrages dans un rayon de 3 km en rouge et au sein du PPR en orange autour du site (source : Infoterre)

Le tableau suivant liste les ouvrages présents dans ce secteur.

Identifiant	Distance aux forages (m)	X (Lambert 93)	Y (Lambert 93)	Commune	Lieu-dit	Nature	Profondeur (m/sol)	Altitude (NGF)	Usage
02911X0065	248 m au Nord-Ouest	587157	6811099	Ver-lès-Chartres		SOURCE	NR	133	NR
02911X0043	252 m au Sud-Ouest	587291	6810648	Ver-lès-Chartres	PONT SUR L'EURE	AFFLEUREMENT D'EAU	5	133	NR
02911X0046	252 m au Sud-Ouest	587276	6810648	Ver-lès-Chartres	RIVIERE	AFFLEUREMENT D'EAU	NR	131	AEP
02911X0027	326 m au Nord-Ouest	587120	6811169	Ver-lès-Chartres	LA VARENNE	PUITS	6	136	NR
02911X0038	502 m au Sud-Est	587695	6810585	Ver-lès-Chartres	STATION	STATION-JAUGEAGE	NR	131	NR
02911X0030	558 m au Sud-Est	587338	6810343	Ver-lès-Chartres	MAIRIE	PUITS	9,4	140	NR
02911X0029	802 m au Sud-Est	587321	6810098	Ver-lès-Chartres	LOCHE	PUITS	16,1	145	AEP
02911X0011	852 m au Sud-Est	587902	6810293	Ver-lès-Chartres	PIERRE PESANT	PUITS	6	137,5	NR
02911X0060	932 m au Sud-Est	587876	6810164	Ver-lès-Chartres	1 RUE DE LA FONTAINE DU ROULE - PARCELLE ZH-586	FORAGE	23	135	EAU DOMESTIQUE
02911X0061	946 m au Sud-Est	588015	6810275	Ver-lès-Chartres	PIERRE PESANT - 43 RUE DU VIEUX VER - PARCELLE ZN-43	FORAGE	23,8	138	EAU DOMESTIQUE
02911X0042	1320 m au Nord-Est	588051	6811986	Morancez	PONT SUR L'EURE	AFFLEUREMENT D'EAU	5	130	NR
02911X0012	1342 m au Sud-Est	587933	6809713	Ver-lès-Chartres	HOUDOUENNE	SOURCE	1	132,5	NR
02911X0050	1354 m au Nord-Ouest	585970	6811138	Thivars	TACHAINVILLE	SOURCE	NR	131	NR
02911X0049	1392 m au Nord-Ouest	585971	6811303	Thivars	CHÂTEAU DE TACHAINVILLE	PUITS	10,55	143	EAU DOMESTIQUE
02911X0047	1416 m au Nord-Est	588096	6812071	Morancez	NW BOURG	AFFLEUREMENT D'EAU	4,5	128,5	NR
02911X0045	1472 m au Sud-Ouest	585842	6810714	Thivars	AMONT BOURG	AFFLEUREMENT D'EAU	NR	134	NR
02911X0002	1498 m au Nord-Est	588455	6811858	Morancez	BOURG	PUITS	5	135	NR
02911X0028	1502 m au Nord-Ouest	585872	6811354	Thivars	CHÂTEAU DE TACHAINVILLE	PUITS	11,5	143	NR
02911X0026	1564 m au Nord-Est	587854	6812363	Barjouville	FERME LAMBERT	PUITS	7,6	134	NR
02911X0010	1790 m au Nord-Est	588552	6812182	Morancez	BOURG NEUF	PUITS	6,75	134	NR
02911X0057	1900 m au Sud-Ouest	586454	6809200	Ver-lès-Chartres	AUTOROUTE A11 - AIRE DU SOUCHET PK-65	FORAGE	39	152	AEP
02911X0031	1986 m au Sud-Ouest	585443	6810203	Thivars	BOURG	PUITS	6,2	140	NR
02911X0025	1998 m au Nord-Ouest	586758	6812821	Barjouville	LE MANOIR	PUITS	19,1	145,5	AEA
02911X0035	2014 m au Nord-Ouest	587073	6812899	Barjouville	MONTMUREAU	FORAGE	70	151	NR
02911X0032	2084 m au Sud-Ouest	585495	6809862	Thivars	BOUTEROUCHE	PUITS	8,75	142	NR
02911X0024	2130 m au Nord-Ouest	586809	6812971	Barjouville	MONTMUREAU	PUITS	22	152	NR
02911X0023	2244 m au Nord-Est	587400	6813141	Barjouville	LA VISITATION	PUITS	7	132,5	NR
02911X0022	2320 m au Nord-Ouest	587211	6813217	Barjouville	LA CROIX	PUITS	1,5	146	NR
02911X0009	2384 m au Nord-Est	588259	6813084	Morancez	VAUFERRY	PUITS	14,7	142	NR
02911X0021	2396 m au Nord-Est	587461	6813290	Barjouville	EGLISE	PUITS	4,9	130	NR
02911X0044	2398 m au Sud-Ouest	585037	6810116	Thivars	N 10 PONT SUR LE BERTHELOT	AFFLEUREMENT D'EAU	4	137	NR
02911X0064	2708 m au Nord-Est	588189	6813457	Morancez	139 BIS RUE DE CHARTRES - PARCELLE AO-14P ET 16P	FORAGE	25	143	EAU DOMESTIQUE
02911X0008	2712 m au Nord-Est	588242	6813444	Morancez	GOURDEZ	PUITS	19,3	143	NR
02911X0056	2814 m au Sud-Ouest	587125	6808090	Ver-lès-Chartres	LES GRANDS CHAMPS	FORAGE	22	156	NR
02911X0053	2874 m au Nord-Est	587406	6813771	Barjouville	LES LARRIS	FORAGE	32	130	AEP
02911X0041	2920 m au Nord-Ouest	586139	6813576	Barjouville	LES BRUNETTES	FORAGE	85	153	AEI
02911X0020	2950 m au Nord-Est	587451	6813845	Barjouville	FONTAINE DE BARJOUVILLE	FORAGE	NR	128	NR
AEA	Alimentation en eau agricole								
AEI	alimentation en eau industrielle								
AEP	Alimentation en eau potable								
NR	Non renseigné								

Tableau 5 : Liste des ouvrages déjà présents aux alentours du site de captage

#### 6.2.7.2. Périmètres de protection

Le captage d'eau potable le plus proche des captages de l'abbaye est l'actuel forage AEP de Ver-les-Chartres dénommé Loché situé à 802 m au sud-est de ces derniers.

Les captages F1 et F2 ne sont pas situés dans le périmètre de protection rapprochée de ce forage dont la délimitation est jointe en **Figure 20**.

Toutefois les nouveaux captages F1 et F2 se situent à l'intérieur du périmètre de protection rapproché de la prise d'eau de l'Eure de Chartres Métropole.

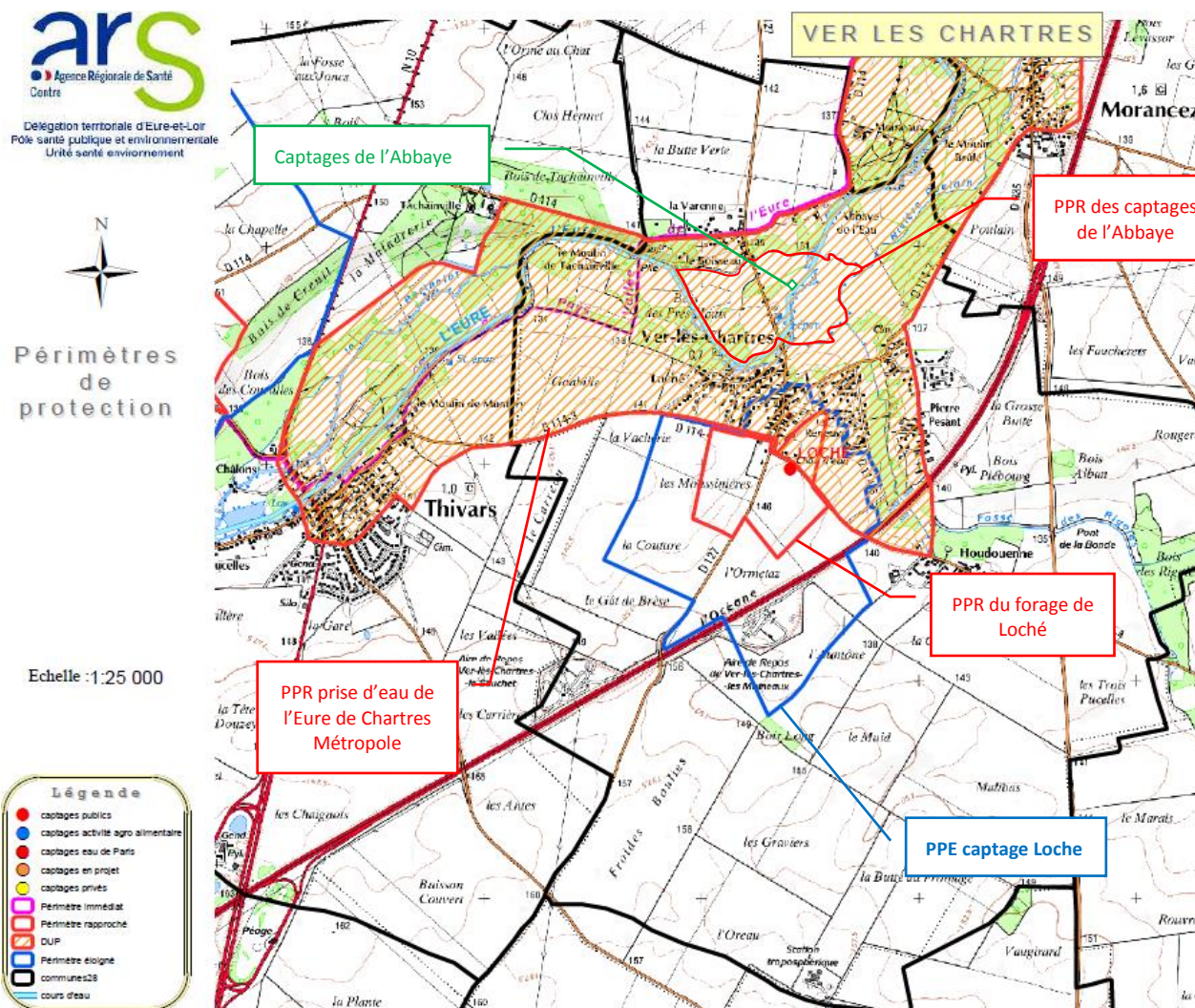


Figure 20 : Délimitation du périmètre de protection rapprochée du captage de Loché (source : ARS Centre Val de de Loire)

### 6.2.8. Zonage d'urbanisme

La commune de Ver-lès-Chartres possède un plan local d'urbanisme approuvé le 17 février 2015. La parcelle des captages est située en zone N (zone naturelle et forestière). Un extrait du document cartographique du PLU est présenté en **Figure 21**.

Le règlement relatif à cette zone N précise que du fait du classement en zone inondable du secteur, les clôtures pleines implantées perpendiculairement au sens du courant sont interdites ainsi que toutes constructions dont l'implantation est susceptible de gêner l'écoulement des eaux. De même les caves, sous-sols et aménagement de niveaux enterrés ou semi-enterrés sont interdits.

La mise en exploitation des captages de l'Abbaye 1 et 2 nécessitera la réalisation d'un local technique ainsi que d'un regard de protection des forages.

-> Le projet est conforme aux documents d'urbanisme. Il est précisé que la conception du regard de protection des forages, et du local technique tiendra compte des plus hautes eaux connues. La clôture du périmètre de protection immédiate pourra être réalisée en maillage large pour gêner le moins possible les éventuelles crues. Les voiries d'accès aux forages seront aménagées pour ne pas présenter un obstacle à l'infiltration des eaux de crue.



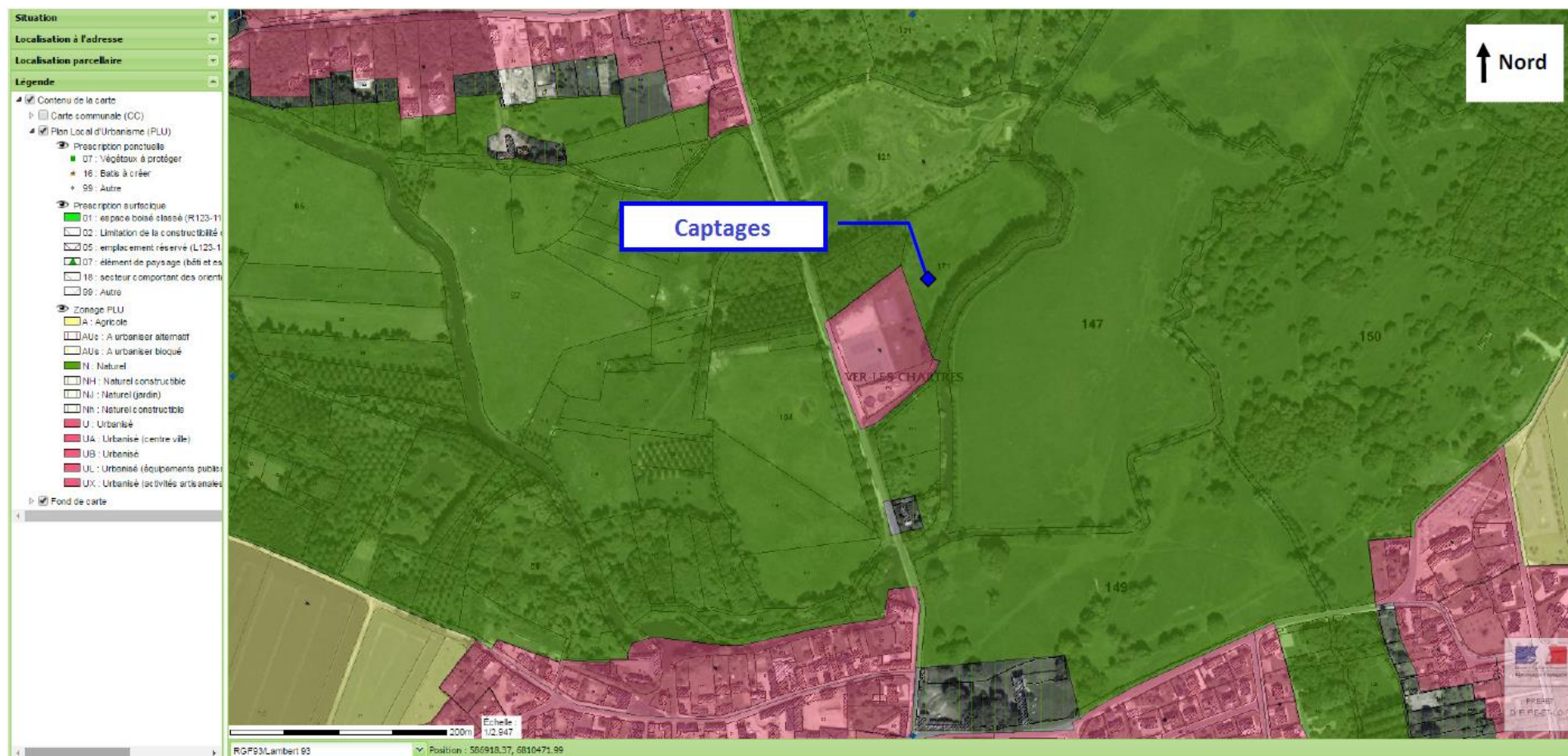


Figure 21 : Plan d'occupation des sols (source : PLU Ver-lès-Chartres)

### 6.2.9. Zones naturelles

Les captages ne se trouvent pas à proximité d'une zone naturelle protégée.

L'espace protégé le plus proche est la vallée de l'Eure de Maintenon à Anet et vallons affluents (référéncé sous le numéro FR2400552), classée Natura 2000 (SIC) situé à 4 km au Nord.

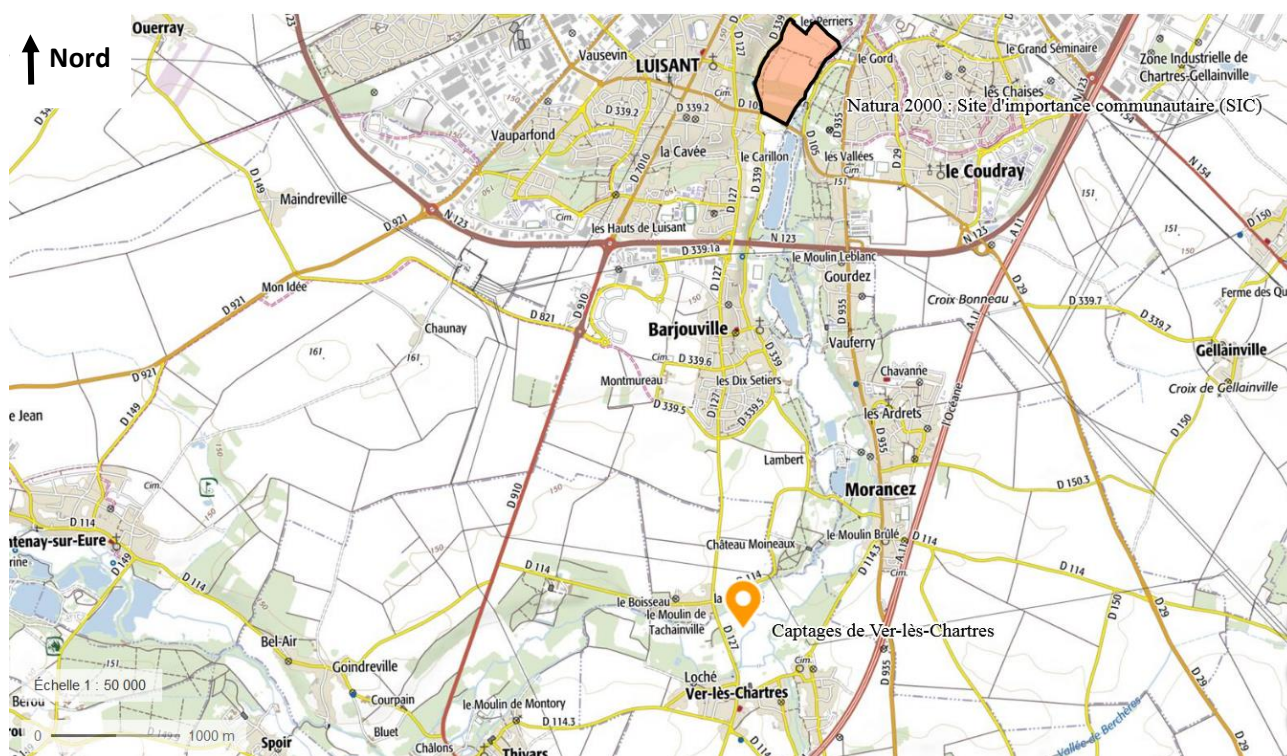


Figure 22 : Localisation de la zone Natura 2000 la plus proche des captages de Ver-lès-Chartres (source : Géoportail)

Aucun recensement faune/flore n'a été réalisé sur le site des nouveaux captages de Ver-les-Chartres. Toutefois les espèces patrimoniales inventoriées sur d'autres lieux de la commune de Ver-les-Chartres et donc susceptibles de se trouver sur le futur site de production d'eau potable sont listées ci-dessous.

Amphibiens				
Pas de données				
Reptiles				
Pas de données				
Odonates				
Aeshna grandis	La grande aeschne	Statut CR liste rouge région	Déterminante ZNIEFF	
Anax parthenope	Anax napolitain	Statut NT liste rouge région		
Oxygastra cortisii	Cordulie à corps fin	Statut EN liste rouge région	Déterminante ZNIEFF	Natura 2000
Oiseaux				
Alauda arvensis	Alouette des champs	Statut NT liste rouge région		
Pyrrhula pyrrhula	Bouvreuil pivoine	Statut VU liste rouge région		
Emberiza schoeniclus	Bruant des roseaux	Statut VU liste rouge région		
Emberiza citrinella	Bruant jaune	Statut NT liste rouge région		
Emberiza calandra	Bruant proyer	Statut NT liste rouge région		
Circus pygargus	Busard cendré	Statut VU liste rouge région		Natura 2000 Annexe 1
Circus aeruginosus	Busard des roseaux	Statut EN liste rouge région		Natura 2000 Annexe 1
Circus cyaneus	Busard St Martin	Statut NT liste rouge région		Natura 2000 Annexe 1
Galerida cristata	Cochevis huppé	Statut VU liste rouge région		
Tyto alba	Effraie des clochers	Statut NT liste rouge région		
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	Statut NT liste rouge région	Déterminante ZNIEFF	
Alcedo atthis	Martin pêcheur		Déterminante ZNIEFF	
Passer montanus	Moineau friquet	Statut EN liste rouge région		
Dendrocops minor	Pic épeichette	Statut NT liste rouge région		
Dryocopos martius	Pic noir			Natura 2000 Annexe 1
Colomba oena	Pigeon colombin		Déterminante ZNIEFF	
Phalloscopus trochilus	Pouillot fitis	Statut NT liste rouge région		
Sterna hirundo	Sterne pierregarin	Statut NT liste rouge région	Déterminante ZNIEFF	Natura 2000 Annexe 1
Vanellus vanellus	Vanneau huppé	Statut VU liste rouge région	Déterminante ZNIEFF	
Asio otus	Hibou-moyen duc			
Strix aluco	Chouette hulotte			
Lépidoptères				
Pas de données				
Orthoptères				
Pas de données				
Chiroptères				
Pas de données				

## 6.2.10. Sites et paysages

### 6.2.10.1. Sites inscrits et classés

Le site des captages est concerné par le site inscrit de la vallée de l'Eure.

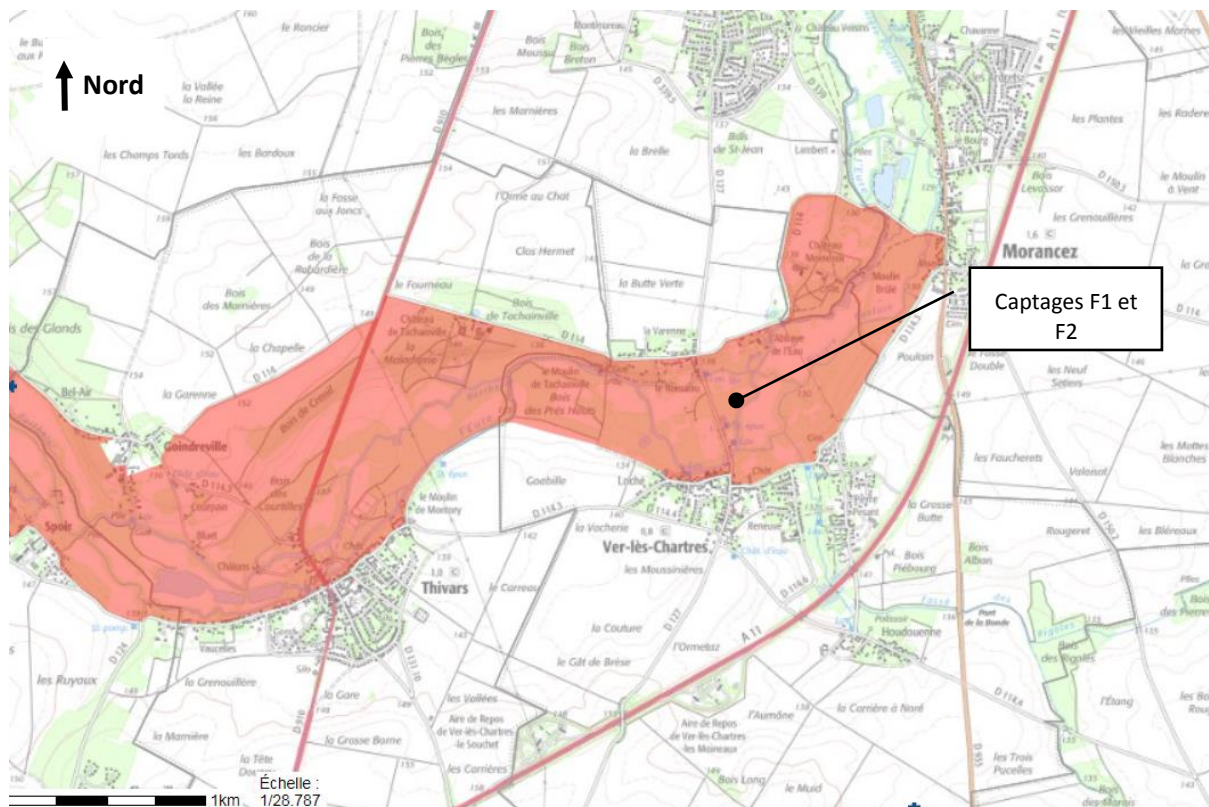


Figure 22 : Cartographie du site inscrit de la Vallée de l'Eure (source : CARMEN)

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.

### 6.2.10.2. Monuments historiques

Les nouveaux captages ne sont pas concernés par le périmètre de protection du monument historique du château Moineaux ni par celui de l'abbaye de l'eau classée immeuble classé ou inscrit.

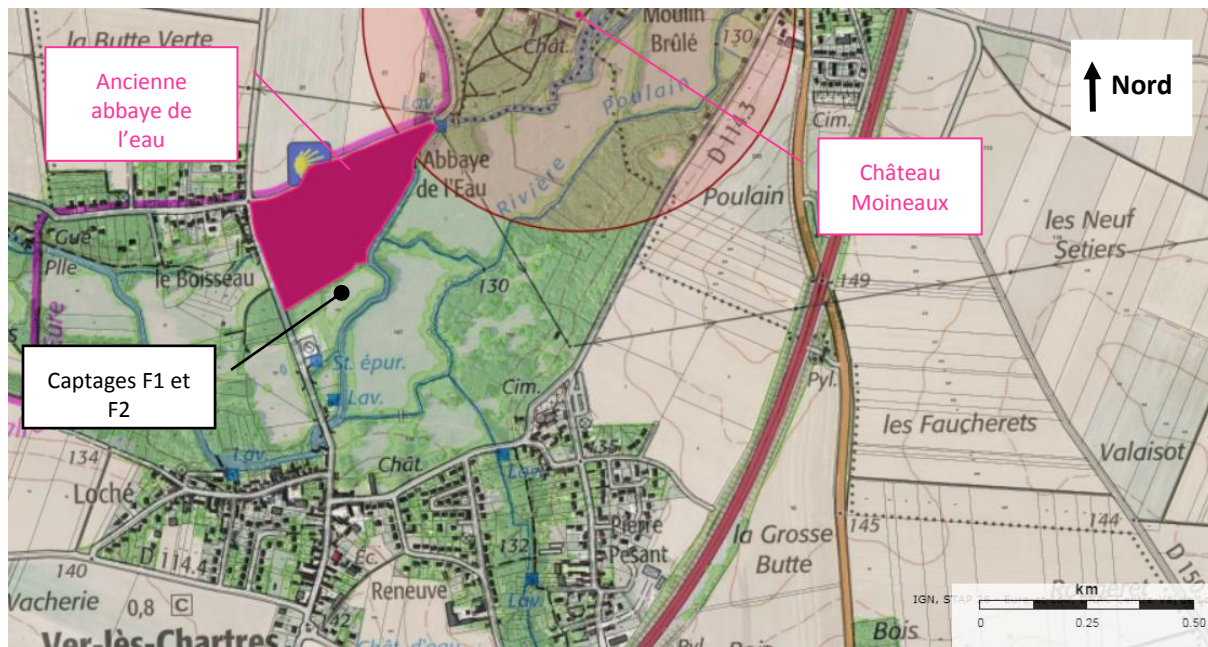


Figure 23 : Cartographie des monuments historiques et des immeubles classés ou inscrits (source : atlas du patrimoine)

### 6.2.11. Risques naturels

#### 6.2.11.1. Risque d'inondation

La commune de Ver-lès-Chartres est soumise au risque inondation (crue lente de l'Eure). Le site des captages est situé dans une zone soumise au risque Inondation, à l'intérieur de l'enveloppe définie par les contours de la crue centennale. Le document de référence date de 1989, en application de l'ex-article R111-3 du Code de l'Urbanisme faisant office de PPRI. La côte des plus hautes eaux connue au niveau des forages est de 132 mNGF, soit 1,80 m au-dessus du sol, d'après la mise en application de l'article R111-3 du code de l'urbanisme pour le risque inondation de 1969, comme indiqué sur la **Figure 25**.

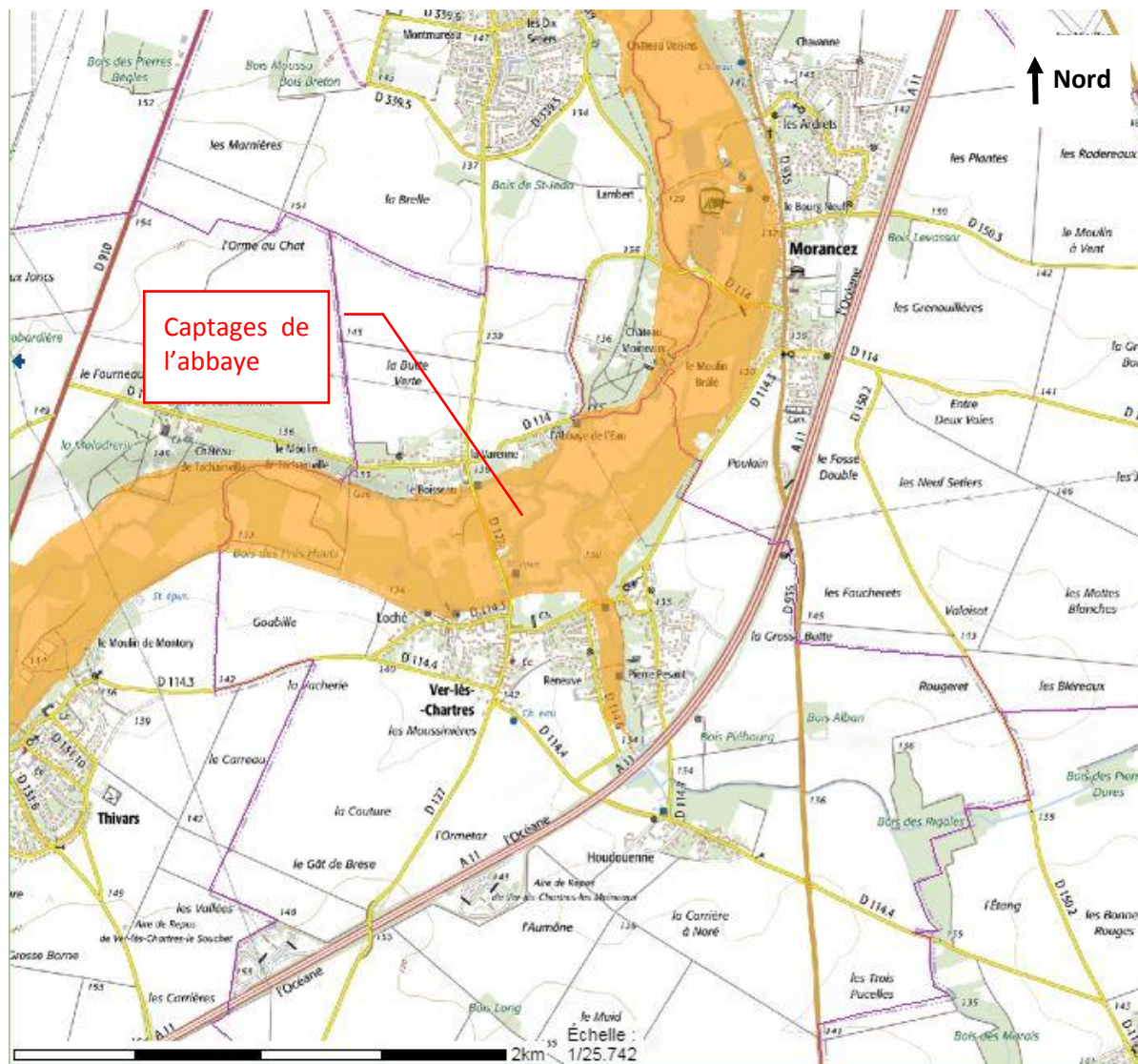


Figure 24 : Risque d'inondation par crue de l'Eure (source : DDT Eure-et-Loir)



Figure 25 : Extrait de l'article R111-3 faisant office de PPRI de l'Eure au droit du site (source : DDT28)



## 6.2.11.2. Recensement des carrières ou cavités

Les cavités souterraines sont recensées sur la **Figure 26**. Aucune n'est située aux environs immédiats des captages.

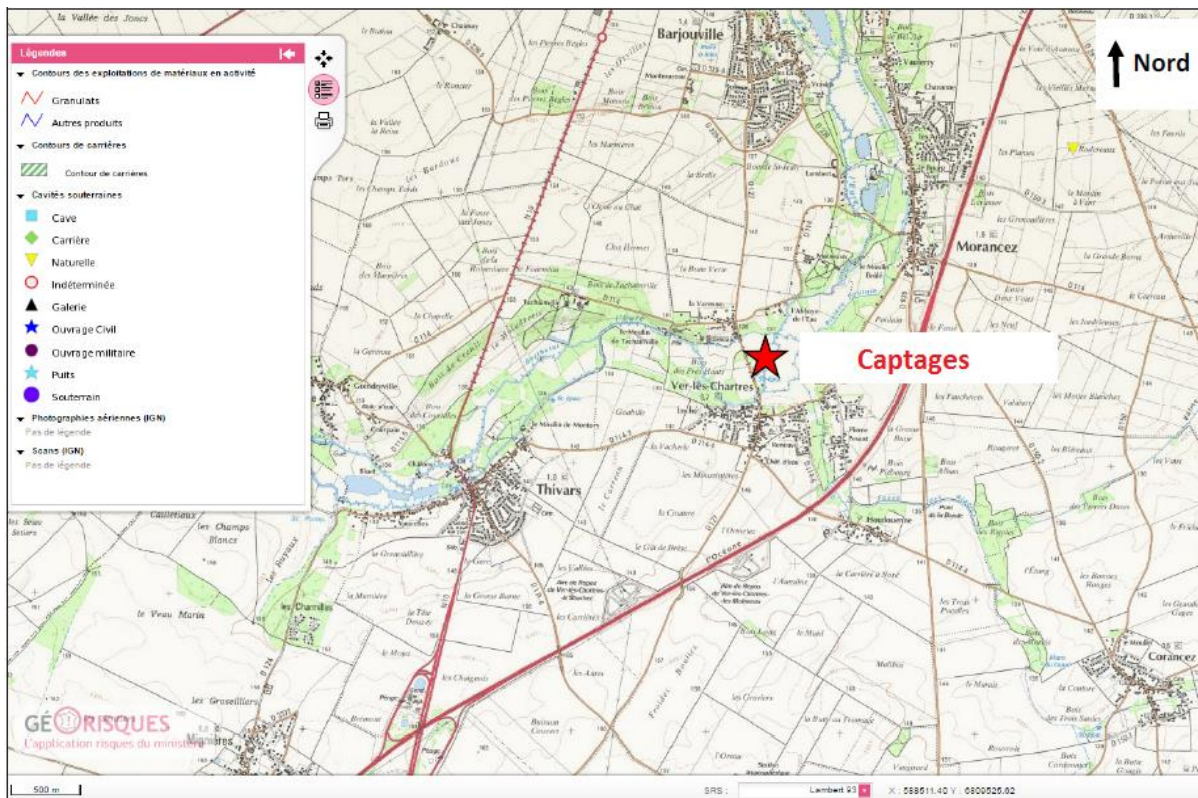


Figure 26 : Localisation des cavités (source : Géorisques)

### 6.2.12. Pressions polluantes

#### 6.2.12.1. Sources de pollution potentielles d'origine agricole

##### 6.2.12.1.1. Données sur l'agriculture

Le **Tableau 6** ci-dessous présente les statistiques agricoles de 2000 et 2010 de la commune de Ver-les-Chartres.

**Tableau 6 : Statistiques agricoles 2000 et 2010 sur le territoire de ver-Lès-Chartres (source : Agreste)**

Année	2000	2010
Nombre d'exploitations	10	8
Nombre total d'actifs sur les exploitations (en UTA, équivalent temps plein)	14	10
Superficie agricole utilisée des exploitations (ha)	559	958
Terres labourables (ha)	544	953
Superficie toujours en herbe (ha)	15	5
Cheptel	15	0

La figure suivante présente un extrait du parcellaire graphique de 2016. Aucune culture agricole ne se situe à l'intérieur du PPR, hormis des prairies permanentes.



Figure 27 : Extrait du parcellaire graphique 2016 (source : Géoportail)

### 6.2.12.2. Sources de pollution potentielles d'origine industrielle

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

Aucune installation classée pour l'environnement, soumise à autorisation ou enregistrement, n'est recensée dans le PPR d'après la base de données des ICPE.

L'ICPE la plus proche est localisée à 1,9 km au nord des forages, sur la commune de Barjouville. Il s'agit de la société SODICHAR, qui réalise une activité de commerce de détail (**Figure 28**).

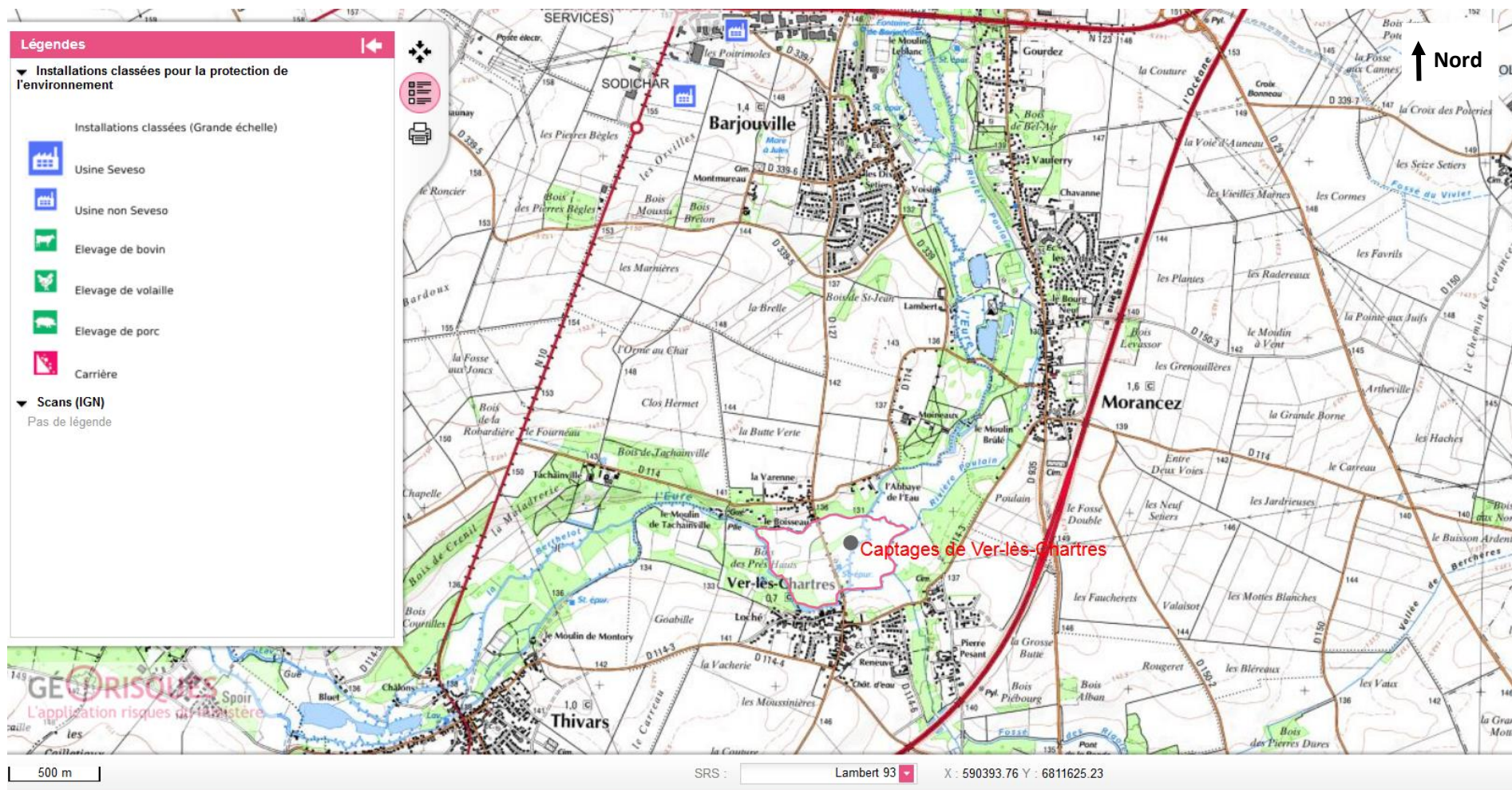


Figure 28 : Localisation des ICPE à proximité des forages de Ver-lès-Chartres (source : Géorisques)

#### 6.2.12.2.2. Anciens sites et activités de service (BASIAS)

La base de données BASIAS recense les anciens sites et activités de service.

**Aucun site BASIAS n'est recensé dans l'environnement proche des forages (notamment dans le projet de périmètre de protection rapprochée) ou en amont hydrogéologique.**

#### 6.2.12.2.3. Recensement des sites BASOL

La base de données BASOL recense les sites pollués ayant fait l'objet d'actions des pouvoirs publics.

**Aucune activité BASOL n'est recensée dans l'environnement proche des forages (notamment dans le projet de périmètre de protection rapprochée) ou en amont hydrogéologique.**

### 6.2.12.3. Sources de pollution potentielles d'origine domestique

#### 6.2.12.3.1. Assainissement

La station d'épuration de Ver-lès-Chartres est située à 95 m à l'ouest des captages.

D'une capacité nominale de 1 080 EH, elle fonctionne par boues activées. Le point de rejet dans l'Eure est situé à 150 m au sud des captages. Le rapport du SATESE d'août 2015 fait état d'un bon fonctionnement de la STEP. Le rejet de cette station ne présente donc pas de risque sur la ressource en eau souterraine.

Il convient de préciser que Chartres Métropole prévoit la suppression de cette station courant 2021 et que les eaux usées de Ver-les-Chartres soient raccordées au réseau urbain.

#### 6.2.12.3.2. Inventaire cuves à hydrocarbure et forages

Dans le cadre de l'étude environnementale préalable à l'avis de l'hydrogéologue agréé, les entreprises ont été visitées d'une part et un questionnaire a été envoyé aux particuliers situés au sein de l'isochrone 3 mois d'autre part afin de répertorier les puisards, puits et forages ainsi que les stockages d'hydrocarbures.

Les visites et les questionnaires retournés ont permis de recenser :

- 4 puits et 1 forage dont les caractéristiques sont présentées dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 7 : Caractéristiques des forages**

Nature	Profondeur (m)	Utilisation	Fréquence d'utilisation	Débit d'exploitation (m <sup>3</sup> /h)	Margelle (O/N)	Capot (O/N)	Hauteur tube/margelle (m)
Puits	?	-	Abandonné	-	?	?	?
Puits	7,5	-	Abandonné	-	Oui	Non	1,2
Puits	5,5	Jardin	Occasionnel	<1	Oui	Non	0
Puits	3	Domestique	Régulier	1	Oui	Oui	?
Forage	<10	Jardin	Occasionnel	?	Oui	Oui	0,8

- 4 cuves à fioul dont les caractéristiques sont présentées dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 8 : Caractéristiques des cuves à fioul**

Date	Volume (l)	Matériau de la cuve	Type de cuve	Position	Précision de localisation	Bac de rétention (O/N)	Info bac de rétention
2013	1500	Plastique	Double paroi	Aérienne	?	Non	-
1976	3000	Métal	?	Aérienne	?	Oui	Béton
1975	1200	Métal	Simple paroi	Aérienne	3 rue de la Plaine	Non	-
1970	4000	Métal	?	Aérienne	Dans bâtiment	Non	-

- Une cuve de GNR

**Tableau 9 : Caractéristiques de la cuve GNR**

Nature	Volume (l)	Position	Type	Evacuation eaux pluviales
GNR	5000	Aérienne	Double paroi	Réseau communal

Tous ces ouvrages ont été reportés sur le plan cadastral dans la **Figure 29**. Ils se situent à l'extérieur du périmètre de protection rapprochée des captages.

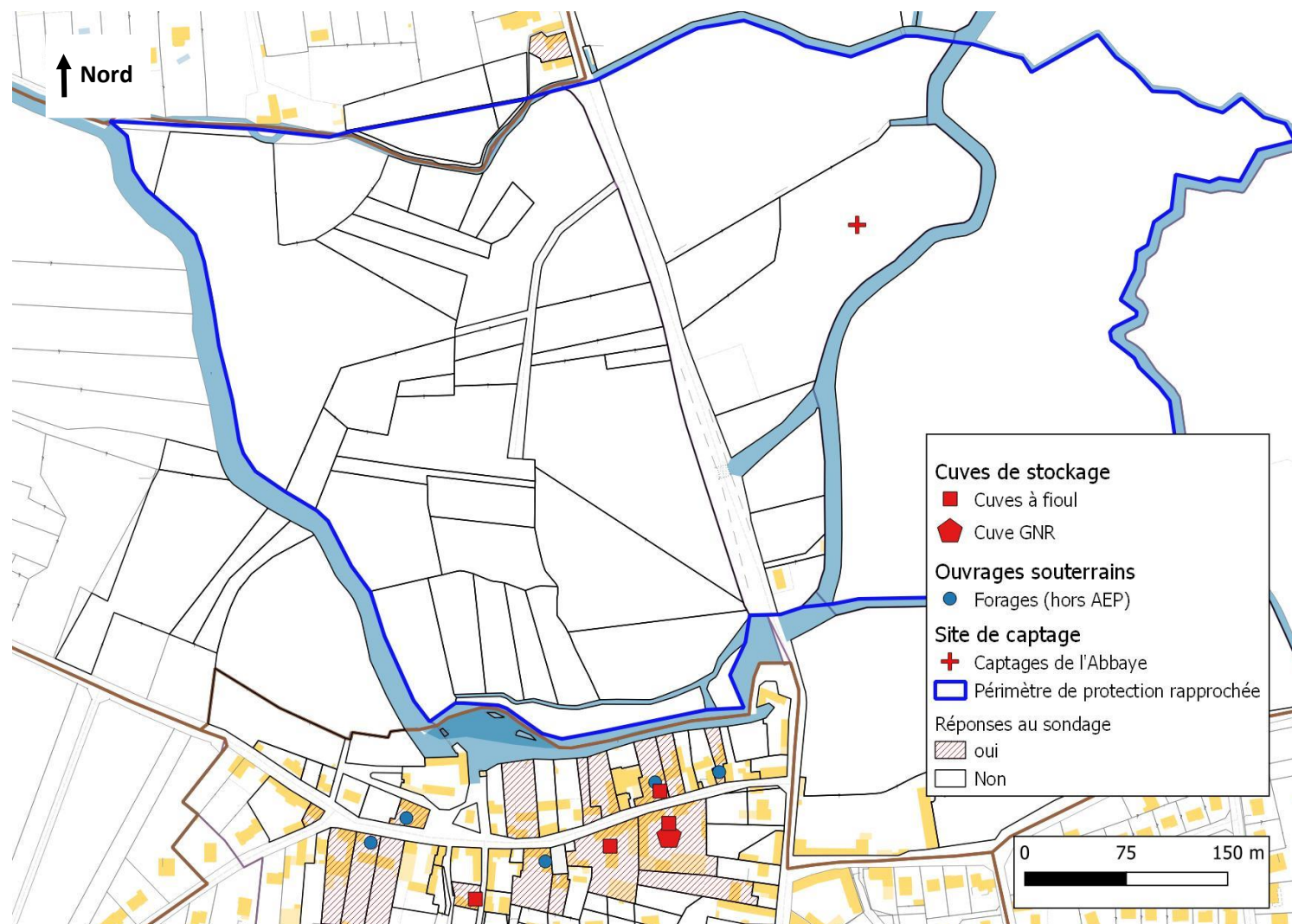


Figure 29 : Carte des forages et cuves de particuliers déclarés (source : étude environnementale préalable à l'avis de hydrogéologue agréé)



#### 6.2.12.4. Voies de communication

La départementale D127 est l'unique axe de communication routier traversant du nord au sud le périmètre de protection rapprochée. Elle se situe à 160 m à l'ouest des captages et est reportée sur la Figure 14.

D'après les données de comptage routier de la direction des routes d'Eure-et-Loir pour l'année 2014, le trafic était de 2 289 véhicules par jour dont 2% de poids lourds (**Figure 31**).

Par ailleurs, l'autoroute A11 passe à environ 1,1 km à l'est des forages.

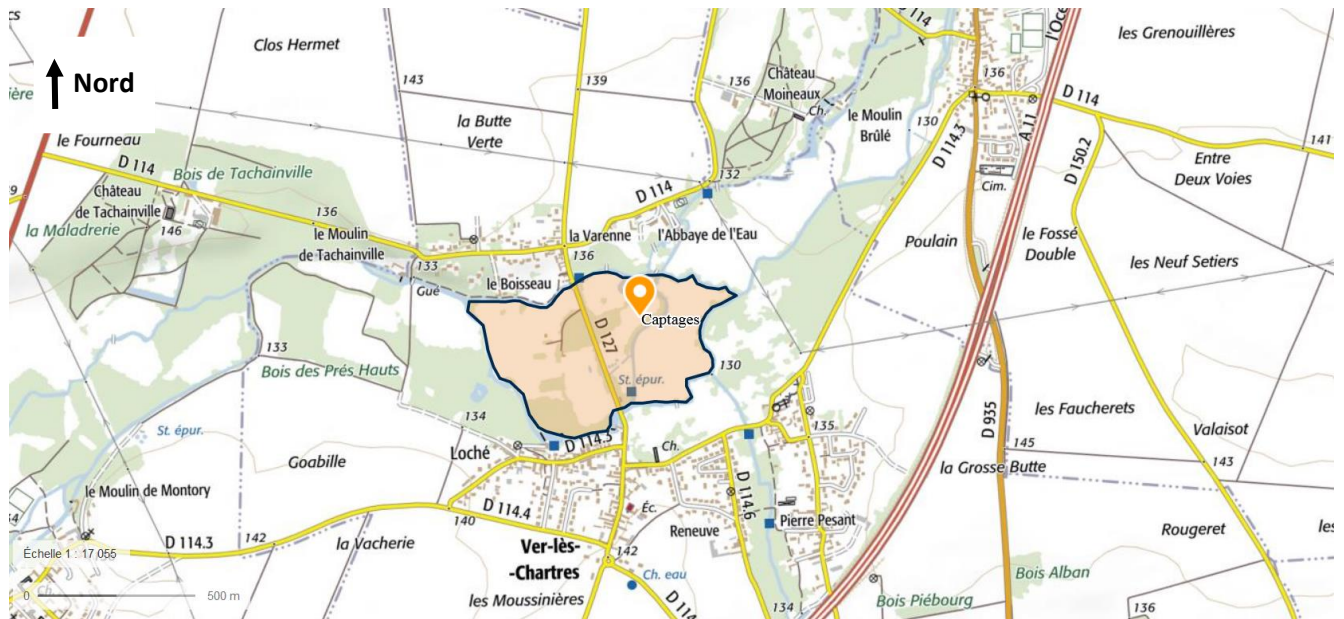


Figure 30 : Voies de communication à proximité du site des captages (source : Géoportail)

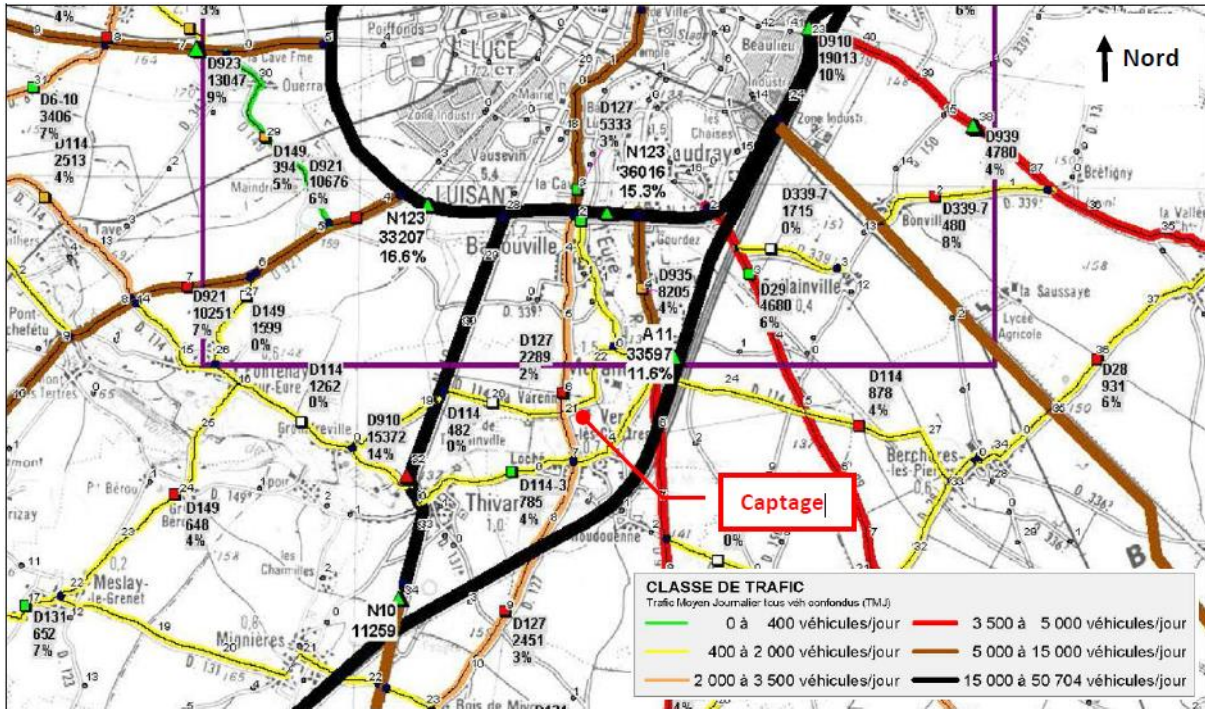


Figure 31 : Comptage routier à proximité des captages (source : Direction des routes de l'Eure et Loir, 2014)

### 6.2.12.5. Transport par conduite

La conduite de transport de matière dangereuse la plus proche des captages est une conduite de gaz naturel située à environ 1,4 kilomètres à l'est des forages d'après la base de données *Géorisques*.

Elle est représentée en bleu sur la **Figure 32**.



**Figure 32 : Conduites de transport de matières dangereuses recensées à proximité des forages (source : Géorisques)**

### 6.2.12.6. Cimetières

Le cimetière le plus proche est situé à 535 m au sud-est des forages (**Figure 33**).



**Figure 33 : Localisation du cimetière le plus proche des captages de Ver-Lès-Chartres (source : Géoportail)**

### 6.2.12.7. Synthèse des risques

Aucune ICPE ni exploitation agricole n'est recensée dans le périmètre de protection rapprochée (PPR).

Aucun site BASOL et BASIAS n'est recensé dans PPR.

Aucun dispositif d'assainissement autonome n'est recensé dans le PPR.

Les cuves à fioul recensées dans le cadre de l'étude environnementale préalable à l'avis de l'hydrogéologue agréé se situent à l'extérieur du PPR.

À noter, la présence de :

- La départementale D127 traversant le PPR, du nord-ouest au sud-est, à 160 m à l'ouest des forages, c'est-à-dire à leur amont hydrologique ;
- La STEP de Ver-lès-Chartres à 160 m au sud-sud-ouest des forages qui sera prochainement fermée et son point de rejet à 150 m en amont des forages.

Le site des captages est également situé en zone inondable par crue lente de l'Eure. Il y a donc un risque de contamination par les eaux de crue. Les têtes de puits des forages seront surmontées d'un regard de protection dépassant la cote des plus hautes eaux connues et enveloppé d'un tertre.

## 6.3. Incidences directes et indirectes temporaires et permanente

### 6.3.1. Incidences temporaires

Aucun effet temporaire ne résultera de la mise en exploitation des ouvrages réalisés.

Toutefois, les travaux d'aménagement des équipements de pompage, des regards de protection, du local technique 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 les captages.
- 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, du moins à partir du fossé de drainage des eaux en provenance de l'amont de la parcelle AB171.

### 6.3.2. Incidences permanentes

#### 6.3.2.1. Incidence sur la ressource en eau souterraine

La portion de nappe alimentant les captages de Ver-lès-Chartres a été délimitée à partir de la carte piézométrique établie en 2005 et en 1995, sur la **Figure 34**.

Sa surface est estimée à 27 km<sup>2</sup> environ, soit 2700 ha. En considérant une recharge annuelle de 150 mm, ou 1500 m<sup>3</sup>/ha, on peut estimer la recharge sur tout la zone de 4 050 000 m<sup>3</sup>/an. Le prélèvement maximal effectué au droit des captages de 876 000 m<sup>3</sup>/an représente à 21,6 % 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 ces forages puisqu'ils ont été réalisés selon les normes en vigueur (cimentation annulaire externe pour isolation des niveaux supérieurs) et seront surmontés d'un regard de protection dépassant la cote des plus hautes eaux connues de l'Eure.

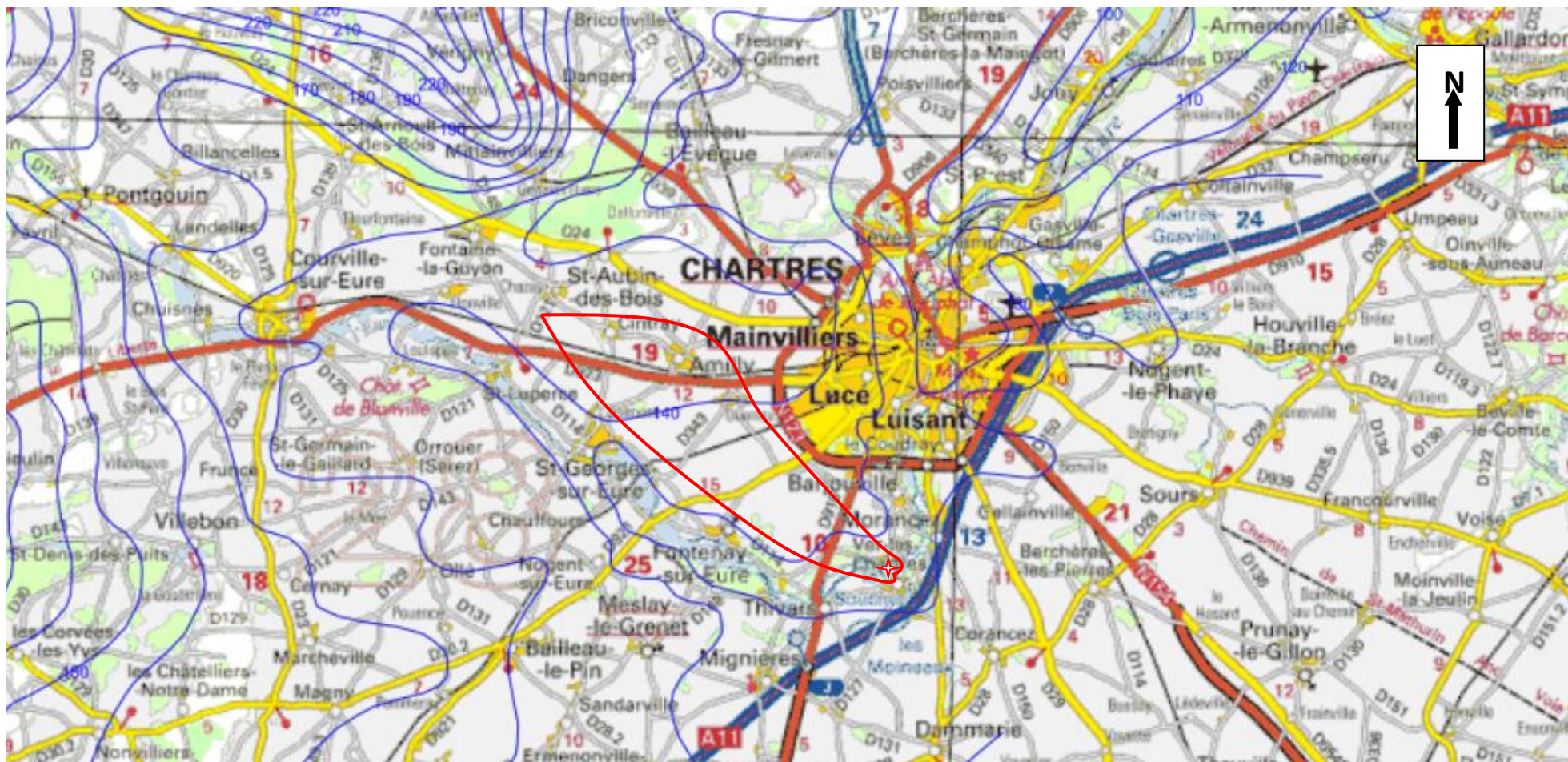


Figure 34 : Carte piézométrique de la nappe de la craie et délimitation de la portion de nappe alimentant les captages (source : SIGES)

### 6.3.2.2. Incidence sur les forages voisins

Des pompages d'essais de longue durée ont permis de mesurer l'incidence des pompages sur les niveaux piézométriques et le niveau d'eau de l'Eure :

- Un pompage de longue durée a été réalisé sur le forage F1 à 123 m<sup>3</sup>/h ;
- Un pompage de longue durée a été réalisé sur le forage F2 à 80 m<sup>3</sup>/h ;
- Un pompage de longue durée simultané au débit de 68 m<sup>3</sup>/h pour F1 et de 63 m<sup>3</sup>/h pour F2.

Le tableau ci-dessous synthétise les rabattements observés lors de ces pompages.

Forage	F1 en pompage à 123 m <sup>3</sup> /h	F2 en pompage à 80 m <sup>3</sup> /h	F1 en pompage à 68 m <sup>3</sup> /h et F2 à 63 m <sup>3</sup> /h
F1	4.46	1.4	3.69
F2	3.69	4.87	4.42

**Tableau 10 : Synthèse des rabattements observés lors des pompages d'essais**

L'estimation de l'impact futur généré sur les forages voisins par l'exploitation du nouveau forage du syndicat faisant, peut être évaluée à l'aide de l'expression d'approximation logarithmique donnée par C.E. Jacob (1950), qui permet d'estimer le rabattement généré par le pompage des eaux, donnée 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 m<sup>3</sup>/s.
- $T$  : la transmissivité, en m<sup>2</sup>/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 120 m<sup>3</sup>/h pour une durée de 72 heures
- Transmissivité\* :  $5 \times 10^{-3}$  m<sup>2</sup>/s
- Coefficient d'emmagasinement \*\* :  $2,75 \cdot 10^{-2}$

\* transmissivité estimée à partir des pompes d'essais

\*\* valeur prise par défaut (bibliographie)

D'après la formule (2), le rayon fictif au-delà duquel l'influence du pompage des captages F1 et F2 ne se fera plus ressentir est estimé à **326 mètres**.

Le forage exploité le plus proche des nouveaux captages F1 et F2 est le forage de Loché, BSS000VZGK. Il se situe à 802 m des nouveaux captages. **L'exploitation future de ces derniers n'aura donc pas d'influence sur les ouvrages voisins.**

### 6.3.2.3. Incidence sur la ressource en eau superficielle

Le niveau d'eau de l'Eure a également été suivi lors de ces pompages d'essais et aucune influence n'a été constatée lors des trois pompages de longue durée cités dans le chapitre précédent.

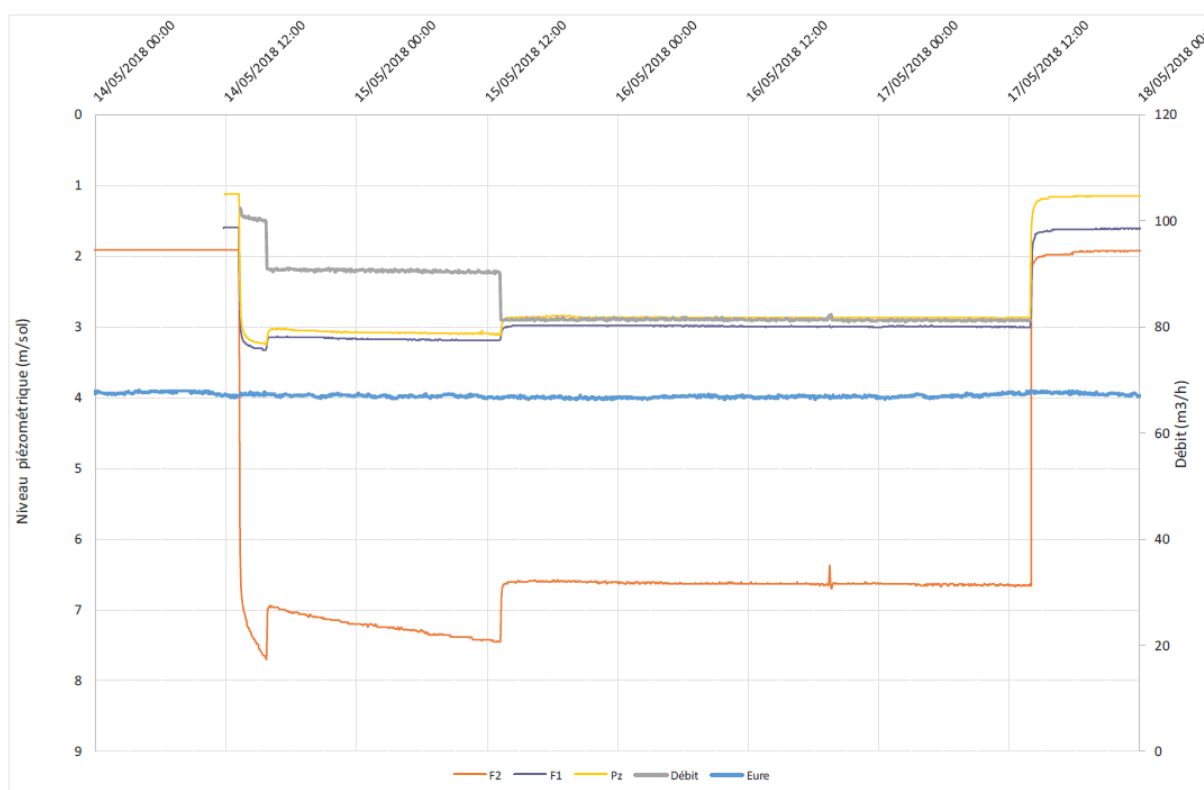


Figure 35 : Incidence d'un pompage sur le niveau de l'Eure (source : rapport de fin de travaux)



#### *6.3.2.4. Incidence sur la biodiversité*

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

#### *6.3.2.5. Incidence du prélèvement sur la faune et la flore*

Au vu des éléments à notre disposition, le projet ne présente pas de risque quelconque pour la faune et la flore.

#### *6.3.2.6. Incidence du prélèvement sur les zones NATURA 2000*

Compte-tenu de l'éloignement des captages vis-à-vis du site NATURA 2000 le plus proche (la vallée de l'Eure de Maintenon à Anet et vallons affluents référencé sous le numéro FR2400552, classée Natura 2000 (SIC) situé à 4 km au Nord), leur exploitation n'aura aucune incidence sur celui-ci.

Compte-tenu de l'éloignement des captages vis-à-vis de cette zone, leur exploitation n'aura aucune incidence sur celles-ci.

Une évaluation simplifiée de l'incidence du projet sur les NATURA 2000 est présentée en annexe.

## 6.4. Mesures d'évitement de correction et de compensation

### *6.4.1. Éviter : 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 F1 et F2 sur la commune de Ver-les-Chartres.

Par ailleurs, les forages F1 et F2 ont été conçus conformément à l'arrêté du 11 septembre 2003 fixant les prescriptions générales applicables aux sondages, 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 des forages et de clôture du périmètre de protection immédiate permettront d'éviter toute infiltration d'eau de pluie dans les ouvrages et de les 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 des ouvrages restera fermé à clé afin d'empêcher toute introduction de polluant dans les forages.

Des clapets anti-retours seront mis en place en sortie de pompes afin d'empêcher tout retour vers les forages 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 de chaque forage et éviter toute surexploitation des forages et de la nappe.

### 6.4.3. Compenser : contrepartie aux impacts résiduels du projet

Avec les mesures présentées ci-dessus, il ne devrait pas subsister d'impacts résiduels du projet.

Si une anomalie venait à être observée via les suivis et contrôles mis en place, une intervention serait effectuée pour palier le problème observé (baisse des débits de pompage notamment).

## 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 »

- Les ouvrages réalisés disposent d'une cimentation annulaire supérieure à 2 pouces au rayon sur les 12 premiers mètres pour F1 et les 10 premiers mètres pour F2, 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, ils seront équipés 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 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 m<sup>3</sup> et au maximum de 420 millions de m<sup>3</sup> 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 m<sup>3</sup>.
  - Le volume annuel prélevable pour les usages industriels est de 40 millions de m<sup>3</sup>.
  - 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 des nouveaux captages de l'Abbaye 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.

Les captages F1 et F2 se situent 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 km<sup>2</sup>, 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 :

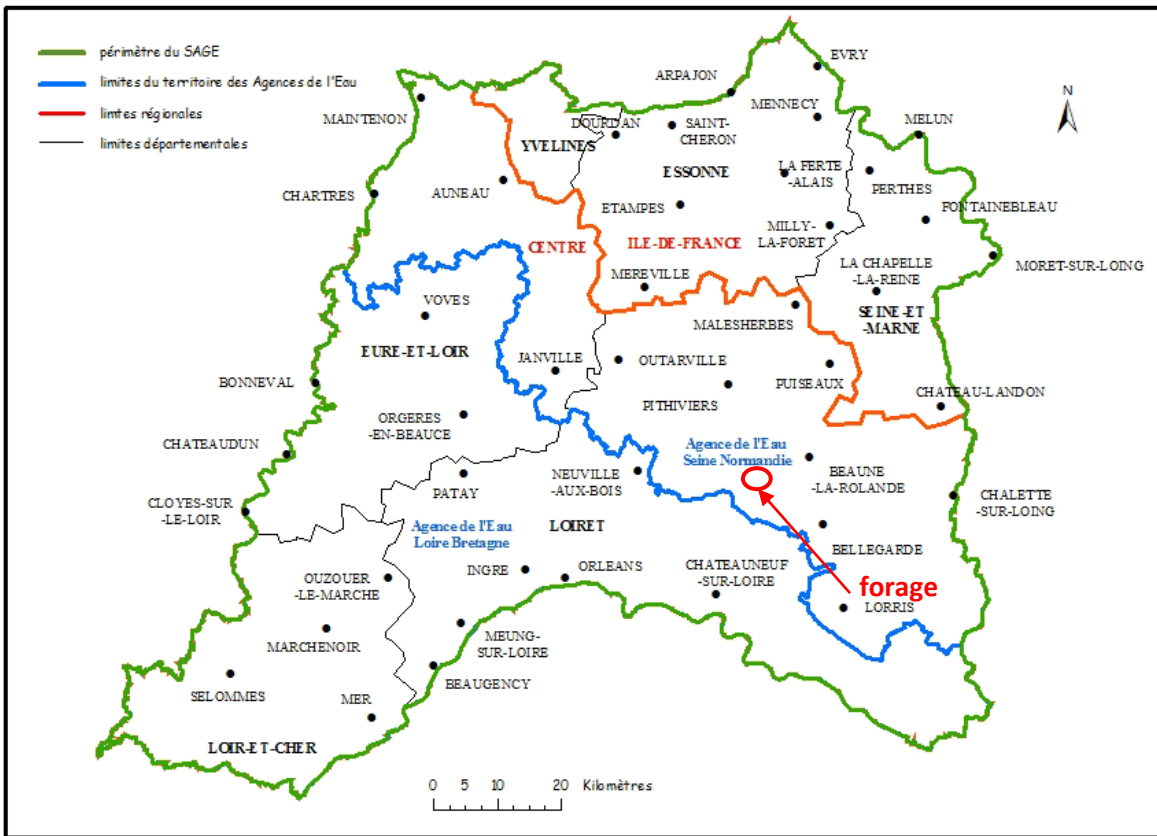
- Gérer quantitativement la ressource
- Assurer durablement la qualité de la ressource
- Protéger les milieux naturels
- Prévenir et gérer les risques de ruissellement et d'inondation

Les éléments et mesures prises dans le cadre de ce projet de prélèvement et indiquées 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**

Les captages F1 et F2 font actuellement l'objet de mise en place de périmètres de protection de captages, par procédure d'utilité publique.

**Figure 36 - Périmètre de SAGE "Nappe de Beauce"**



Fond cartographique : BD Carthage  
Réalisation : adf1 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 ces nouveaux captages 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).

### 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.

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

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 d'agglomération 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 deux 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 de St-Prest Nord et Sud
- En aval de l'agglomération pour le site de Ver les Chartres, de Nogent sur Eure et de St-George sur Eure

Suite aux travaux de sondages de reconnaissance réalisés sur ces sites dans le cadre de cette recherche en eau, 7 forages définitifs ont été réalisés, dont deux sur la commune de Ver-les-Chartres, au lieu-dit l'Abbaye.

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 ces captages.

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

L'objectif de prélèvement est le suivant :

- 120 m<sup>3</sup>/h en cumulé sur les deux captages ;
- 2400 m<sup>3</sup>/j au maximum,
- 876 000 m<sup>3</sup>/an au maximum.

La répartition des volumes entre les deux forages est présentée ci-dessous :

Paramètre	Forage F1 en pompage isolé	Forage F2 en pompage isolé	Forages F1+F2 en pompage simultané
Débit horaire maximal	100 m <sup>3</sup> /h	80 m <sup>3</sup> /h	120 m <sup>3</sup> /h
Débit journalier maximal	2 000 m <sup>3</sup> /j	1 600 m <sup>3</sup> /j	2 400 m <sup>3</sup> /j
Débit annuel maximal	730 000 m <sup>3</sup> /an	584 000 m <sup>3</sup> /an	876 000 m <sup>3</sup> /an

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 ainsi qu'à l'article R181-13 du code de l'environnement relatif à la demande d'autorisation environnementale.

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 pour le compte de Chartres Métropole.

## 8.2. Localisation et description des captages de l'abbaye

Les forages de l'abbaye, référencés sous les numéros BSS003GTQG et BSS003GTQK, sont situés sur la commune de Ver-les-Chartres, au Nord du bourg, au lieu-dit de l'abbaye de l'eau, sur la parcelle AB171.

Les coordonnées des forages sont rappelées ci-après.

Tableau 11 : Coordonnées géographiques et cadastrales forages de l'Abbaye

Identifiant BSS	Commune	Dénomination	X Lambert 93	Y Lambert 93	Z (mNGF)	Section	Parcelle
BSS003GTQG	Ver-Lès-Chartres	Forage de l'abbaye 2	587 351	6 810 952	130.3	AB	171
BSS003GTQK	Ver-Lès-Chartres	Forage de l'abbaye 1	587 356	6 810 945	130.3	AB	171

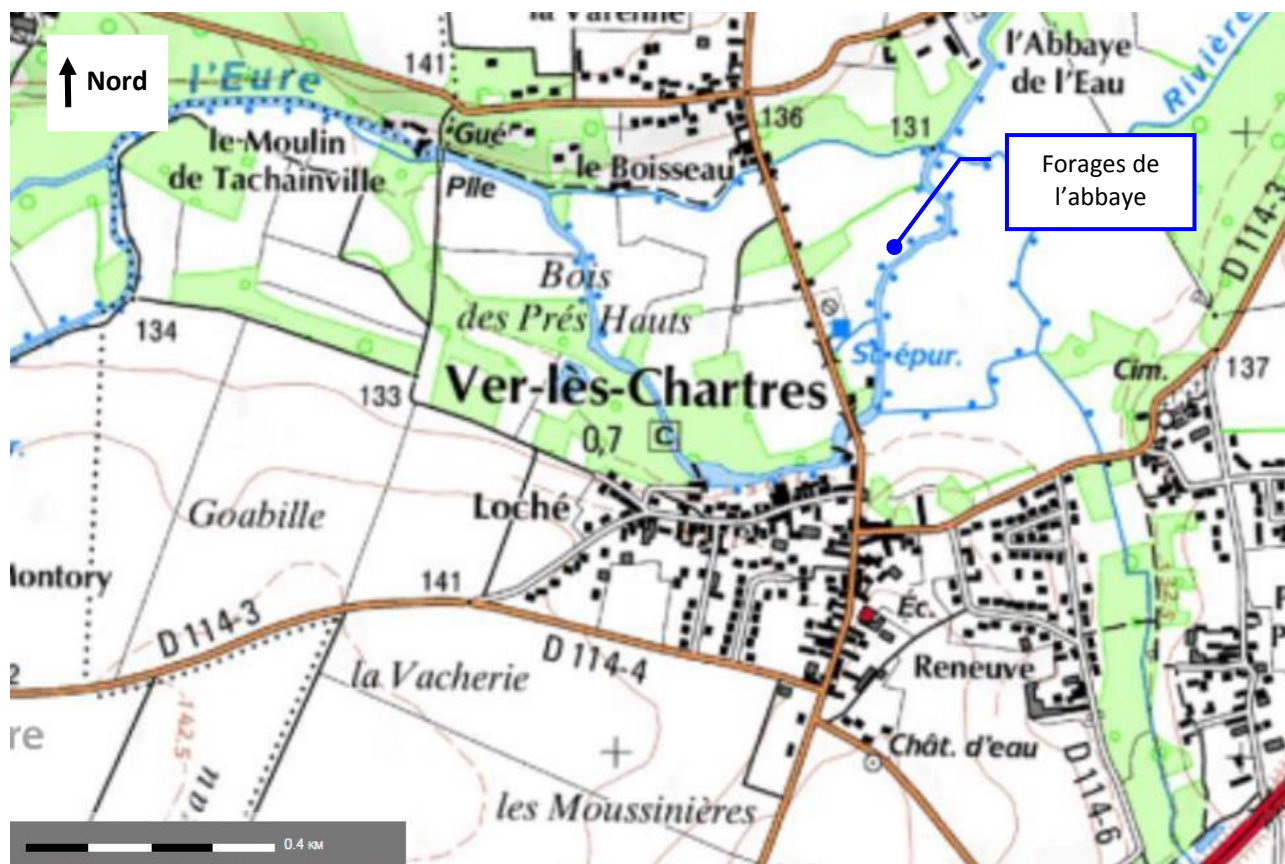


Figure 37 : Localisation des forages de l'Abbaye

Les captages de l'Abbaye F1 et F2 ont été réalisés à des profondeurs respectives de 18 m et 21 m 30 et ils captent tous les deux la craie du Séno-Turonien.

Le forage F1 est constitué :

- D'un tubage acier plein de soutènement de 1000 mm de diamètre de 0 à 5,2 m ;
- D'un tubage plein acier de 860 mm de diamètre de 0 à 12 m/sol, cimenté à l'extrados ;
- D'un tubage plein INOX de 609 mm de diamètre de 0 à 12 m/sol, cimenté à l'extrados ;
- D'un tubage INOX en diamètre 273 mm, gravillonné à l'extrados :
  - Plein de 11,09 à 12,09 m/sol (avec raccord à gauche PVC) ;
  - Crépiné de 12,09 à 18 m/sol (fil enroulé, slot 3 mm) ;
  - D'un bouchon de fond.

Le forage définitif F2 est constitué :

- D'un tubage plein acier de soutènement de 1000 mm de diamètre de 0 à 4.5 m/sol ;
- D'un tubage plein INOX de 863 mm de diamètre de 0 à 10 m/sol, cimenté à l'extrados ;
- D'un tubage INOX en diamètre 609 mm, gravillonné à l'extrados :
  - Plein de 0 à 10,11 m/sol
  - Crépiné de 10,11 à 20 m/sol (fil enroulé, slot 3 mm)
  - Plein de 20 à 21 m/sol

Chaque tête de puits sera surmontée d'un regard de protection, enveloppé par un tertre, dont le toit dépassera la cote des plus hautes eaux connues de l'Eure afin d'éviter toute infiltration d'eau de pluie dans l'ouvrage et de le protéger des actes de malveillance.

Chartres Métropole sollicite une exploitation de ces forages F1 et F2 à un débit cumulé de 120 m<sup>3</sup>/h durant 20 heures par jour au maximum, soit un volume journalier maximum de 2400 m<sup>3</sup>/j et le volume annuel maximal de l'ordre de 876 000 m<sup>3</sup>/an.

### **8.2.1. Périmètre de protection immédiate**

L'emprise du périmètre de protection immédiate (PPI) est précisée sur la Figure 6.

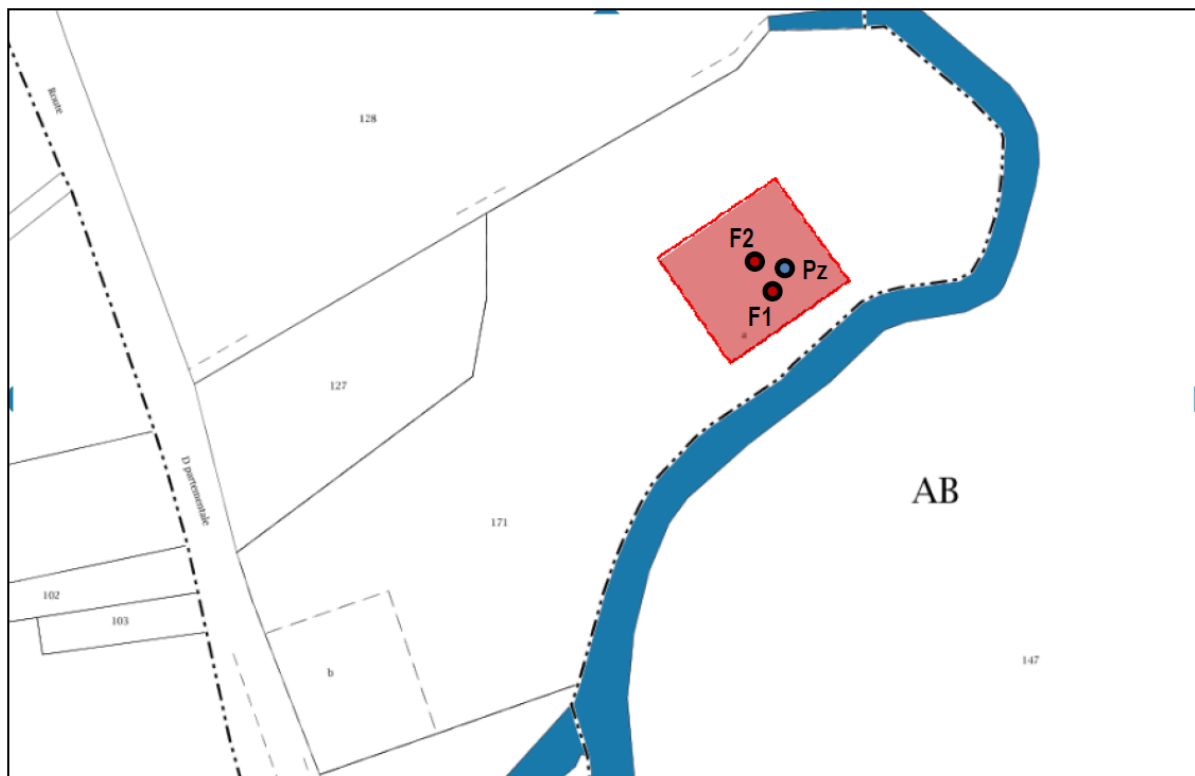


Figure 38 : Emprise du périmètre de protection immédiate (Source : [www.cadastre.gouv.fr](http://www.cadastre.gouv.fr))

Le périmètre de protection immédiate de ces captages se trouvera dans l'actuelle parcelle AB 171 du secteur « L'Abbaye de l'Eau » de la commune de Ver-lès-Chartres. Au sein de cette vaste parcelle, d'une superficie de 20 257 m<sup>2</sup>, une subdivision sera effectuée afin de délimiter une parcelle plus petite d'environ 1 600 m<sup>2</sup> de superficie, englobant les forages F1 et F2 ainsi que le piézomètre. Les côtés de ce périmètre de protection immédiate, qui est représenté en Figure 21, mesureront au minimum 40 m. Néanmoins, on recommande de procéder à l'acquisition foncière de la totalité de l'actuelle parcelle AB 171 afin de pouvoir maîtriser les pratiques agricoles aux alentours immédiats des forages.

Dans ce périmètre, aucune autre activité que celle strictement nécessaire à la gestion des captages ne sera autorisée. Le sol devra être entretenu, de manière à laisser une végétation rase, par des moyens mécaniques (tondeuse) sans aucun emploi de produit chimiques (produit phytosanitaire, désherbant...). Les volumes des produits de traitement stockés dans l'enceinte de ce périmètre ne devront correspondre qu'aux quantités nécessaires au traitement de l'eau de ces captages. Leur stockage devra être effectué dans un local étanche et couvert, pour les produits solides, ou dans des bacs de rétention étanches de capacité supérieure au volume stocké pour les produits liquides. En outre, ce local devra être mis hors d'eau compte tenu que la zone est inondable.

Pour cette même raison, les têtes de tubage de tous les ouvrages d'accès à l'eau souterraine situés dans ce périmètre (à savoir les forages F1, F2 et le piézomètre) devront être mises hors d'eau. Ces têtes devront être étanches sur une hauteur correspondant au niveau des plus hautes eaux connues dans cette zone, avec un minimum de 1 m, ou être munies d'un capot étanche et cadénassé ou se trouver au sein d'un local lui-même étanche et cadénassé. Une margelle bétonnée devra être établie autour de chacun de ces ouvrages, à moins qu'ils ne soient inclus dans un local technique dont le sol sera bétonné.

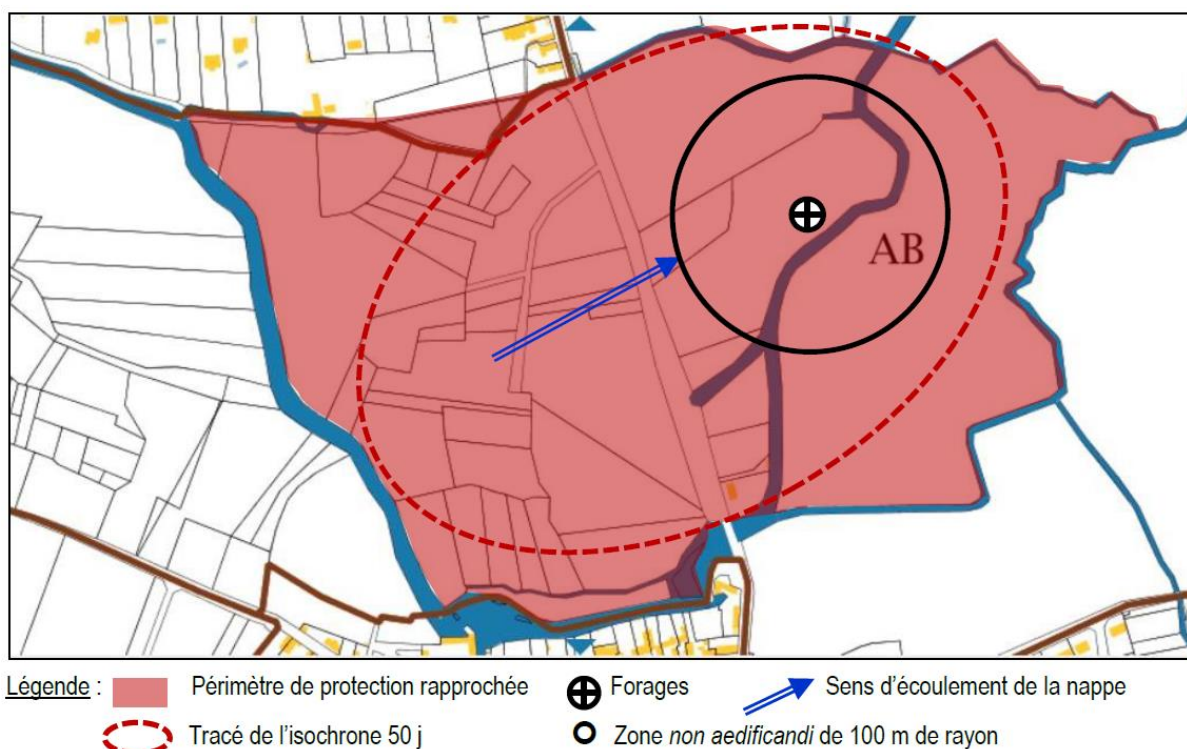
S'il y a un risque de pénétration dans le périmètre de protection immédiate d'eau de ruissellement d'origine extérieure (hormis l'eau de débordement de l'Eure en période de crue), on devra l'éviter par tout moyen approprié (fossé, merlon, etc.).

Ce périmètre sera clôturé par un grillage anti-intrusion et fermé par un portail d'accès cadenasé. Les ouvrages d'accès à l'eau souterraine qui s'y trouvent, ainsi que le local technique renfermant la station de traitement de l'eau (chloration...), devront être munis d'un système de télésurveillance avec une alarme sonore se déclenchant en cas d'intrusion sur le site.

Un chemin d'accès stable et hors d'eau devra être créé depuis la route jusqu'à l'entrée de ce périmètre. Ce chemin 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 à moins de 100 m des forages.

### 8.2.2. Périmètre de protection rapprochée

Le périmètre de protection rapprochée a été dessiné selon la piézométrie de la nappe de craie et l'isochrone 50 jours pour un débit cumulé des deux forages de 120 m<sup>3</sup>/h. Il a été dessiné selon le cadastre sur environ 24 ha, présenté sur la **Figure 7**.



**Figure 39 : Périmètre de protection rapprochée [source: rapport de l'hydrogéologue agréé]**

Ce périmètre de protection rapprochée comprend 48 parcelles.

D'une manière générale, afin de faire en sorte que l'eau de la nappe visée par l'exploitation de ces forages conserve sa qualité actuelle et ne subisse pas de dégradation au cours du temps, il est recommandé d'éviter toute modification significative du mode actuel d'occupation des sols dans le périmètre de protection rapprochée tel que défini ci-avant : cela concerne notamment l'augmentation des surfaces anthropisées (constructions, lotissement, zones artisanales ou

industrielles, zones agricoles, etc.) ou la réduction des surfaces naturelles, boisées, en prairie ou en friche (retournement de prairie, défrichement, déboisement, coupe ou abattage d'arbres, d'arbustes ou d'arbrisseaux sauf opérations d'entretien ou soumises à un régime de déclaration ou d'autorisation au titre d'une autre réglementation).

Dans le périmètre de protection rapprochée ainsi délimité, sont interdits, hormis si cela est strictement nécessaire à l'entretien, à l'exploitation ou à l'amélioration des captages ou de leurs périmètres de protection :

- ❖ la création de nouveaux ouvrages de prélèvement, d'injection ou de surveillance des eaux souterraines, sauf s'il s'agit de captages d'eau destinée à l'alimentation humaine, reconnus d'utilité publique, ou de piézomètres nécessaires à leur contrôle, et dans la mesure où leur exploitation ne risque pas d'interférer avec celle du (ou des) présent(s) captage(s), sauf à le(s) remplacer ; s'il existe déjà de tels ouvrages au sein du périmètre de protection rapprochée, ils devront être munis d'une margelle bétonnée, d'un tube de protection hors sol et d'un capot étanche et cadenassé ;
- ❖ la création de canalisations de transport de produits susceptibles de polluer les eaux souterraines, notamment les hydrocarbures liquides et les eaux usées, sauf s'il s'agit d'améliorer l'assainissement des constructions existantes situées dans le périmètre de protection rapprochée ;
- ❖ l'épandage à la surface du sol, ou l'infiltration dans le sol ou le sous-sol par puisards ou puits-filtrants, ou le rejet direct en surface des eaux usées, des boues de station d'épuration, des lisiers, des matières de vidanges ; sont toutefois autorisés les dispositifs d'assainissement non collectif, s'ils sont dûment validés, conformes à la réglementation et situés à une distance supérieure à 35 m des limites du périmètre de protection immédiate ; cette interdiction s'applique également au rejet de la station d'épuration de Ver-lès-Chartres, qui se fait actuellement en amont hydrologique des forages, et qui devra impérativement être arrêté (ou déplacé en aval hydrogéologique du périmètre de protection immédiate) avant la mise en exploitation des forages ;
- ❖ l'ouverture d'excavations permanentes du sol susceptibles d'altérer ses propriétés d'épuration, c'est-à-dire d'une profondeur supérieure à 1 m (fossés, caves, exploitations souterraines de type carrière, gravière, ballastière, sablière, etc.), à l'exception des bassins nécessaires à la gestion des eaux pluviales s'ils sont dûment imperméabilisés ;
- ❖ la création de cimetières, l'inhumation en terrain privé ou l'enfouissement de cadavres d'animaux ;
- ❖ la création d'installations classées pour la protection de l'environnement susceptibles de présenter un risque de pollution des eaux souterraines ;
- ❖ le stockage ou le dépôt, même provisoire, de tout produit susceptible de polluer les sols ou les eaux souterraines, à l'exception des stockages existants et conformes à la réglementation ; s'ils existent déjà au sein du périmètre de protection rapprochée et qu'ils ne sont pas conformes, ces stockages devront donc être mis aux normes ;
- ❖ la construction d'aires de camping ou de stationnement, d'aires d'accueil des gens du voyage, de villages de vacances, de zones de jeu ou de sport nécessitant une grande consommation d'eau (par exemple, terrains de golf) ou impliquant des engins motorisés ;
- ❖ la circulation ou le parcage d'engins à moteurs thermiques dans les parties des étangs incluses dans le périmètre de protection rapprochée.
- ❖ le stockage des ensilages agricoles ou de fumiers sur sol nu, les cultures intensives comme par exemple les cultures maraîchères sur sol nu.

Sont également réglementées, dans ce périmètre de protection rapprochée, les activités suivantes :

- l'implantation de nouvelles constructions, extensions ou réhabilitations à usage d'habitation qui ne seront autorisées que si elles se trouvent à une distance supérieure à 100 m des limites du périmètre de protection immédiate et qu'elles respectent les prescriptions précédentes, notamment un raccordement au réseau d'assainissement collectif (ou, s'il n'existe pas, à un assainissement autonome conforme) et, dans la mesure du possible, l'installation de chauffages utilisant d'autres sources d'énergie que le fioul ; cependant les constructions ou les travaux nécessaires à la mise aux normes des exploitations agricoles existantes ou à l'amélioration des conditions d'habitabilité des maisons existantes sont autorisés ;
- le stockage des eaux pluviales brutes qui, si elles sont captées, devront transiter par des bassins de décantation-déshuilage étanches et régulièrement entretenus avant leur rejet dans le milieu naturel qui devra se faire en aval hydrogéologique du captage ou à plus de 200 m en amont ;
- l'ouverture de tranchées ou d'excavations provisoires, qui sera autorisée si elles ne dépassent pas 2 m de profondeur et qu'elles sont ensuite remblayées à l'aide des matériaux extraits et replacés dans l'ordre de leur présence dans le sol ; sont toutefois tolérées les tranchées qui, pour des raisons géotechniques ou de sécurité, doivent renfermer un lit de pose de type sableux, à la condition qu'y soient régulièrement mis en place des écrans étanches argileux ;
- la création de nouveaux fossés est autorisée s'ils sont imperméabilisés par la mise en place de matériaux compactés de perméabilité inférieure à  $10^{-8}$  m/s sur 20 cm d'épaisseur minimum ou par l'utilisation de matériaux de qualité au minimum similaire ;
- les aires de stockage existantes sont autorisées si elles ne sont utilisées que pour le stockage temporaire de betteraves, de produits de récoltes, de matières non fermentescibles issus de l'exploitation forestière et des résidus de déterrage dont la remise sur les terres de culture devra s'effectuer le plus rapidement possible, en fonction des conditions d'accessibilité ;
- le pacage des animaux qui est autorisé dans la limite de 1,4 UGB/ha/an ainsi que, entre juillet et octobre, l'apport de nourriture complémentaire à la production fourragère s'il est hors sol (type râtelier) ou en cas de canicule ou de sécheresse reconnue par les autorités ;
- les stockages divers sous forme solide (engrais, produits phytosanitaires, fumier, ensilages...) ou sous forme liquide (hydrocarbures...) de produits ou substances susceptibles de rendre l'eau impropre à la consommation humaine), qui doivent être conformes à la réglementation.

Les autres activités, installations ou dispositifs sont ou seront autorisés sous réserve :

- d'être conformes à la réglementation générale ;
- que des dispositifs, si nécessaire, soient mis en place afin que les activités ne soient pas susceptibles d'entraîner une pollution de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux souterraines, y compris en phase de travaux ;
- que leur destination ou leur utilisation puissent respecter les prescriptions du présent avis.

Enfin, tout accident ou incident susceptible de provoquer le déversement de substances liquides ou solubles sur les terrains et voies de circulation inclus dans le périmètre de protection rapprochée, ainsi que ceux atteignant ou susceptibles d'atteindre l'Eure ou un étang à la traversée de ce périmètre, devra immédiatement être signalé à l'exploitant des captages et à la collectivité qui en est propriétaire.



### 8.2.3. Périmètre de protection éloignée

Un périmètre de protection éloignée est instauré autour des forages F1 et F2 de L'Abbaye dans un but essentiellement informatif. Il s'étend principalement vers leur amont hydrogéologique, et correspond à l'enveloppe de l'isochrone « 6 mois », étendue dans le sens latéral à l'écoulement de la nappe ainsi que vers l'amont hydrogéologique des forages. Outre les parcelles des périmètres de protection immédiate et rapprochée, il comprend les parcelles représentées en Figure 23 pour une superficie supplémentaire d'environ 68 ha.

Dans ce périmètre, sont autorisés tous dispositifs, activités ou installations sous réserve :

- d'être conformes à la réglementation générale ;
- que des dispositifs, si nécessaire, soient mis en place afin que les activités ne soient pas susceptibles d'entraîner une pollution de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux souterraines, y compris en phase de travaux ;
- que leur destination ou leur utilisation puissent respecter les prescriptions du présent avis.

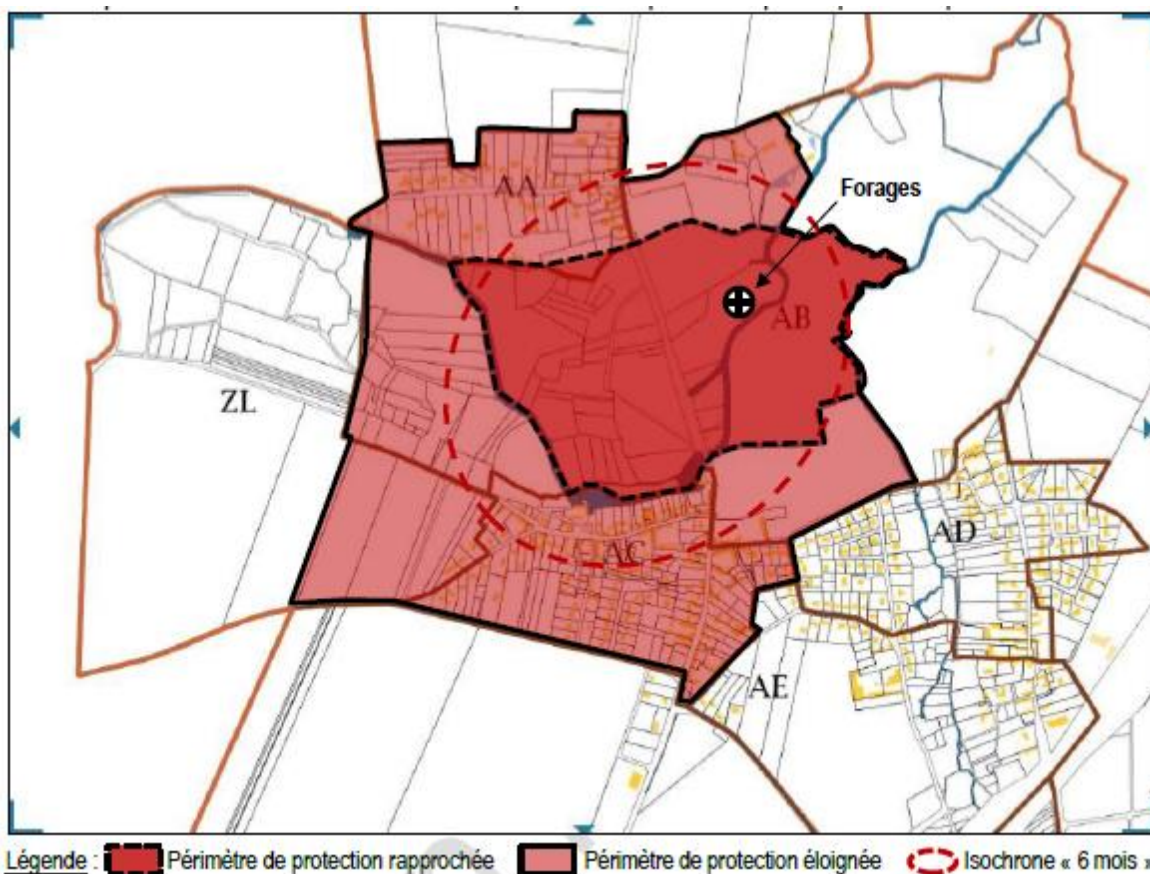


Figure 40 : Périmètre de protection éloignée (source: rapport de l'hydrogéologue agréé)

### 8.3. Environnement des forages et risque identifiés

Les captages sont implantés dans la craie du Séno-Turonien qui est couverte par une couche imperméable de 5 à 10 d'argile à silex. Cette couche permet une protection relative des pollutions venant de la surface. L'environnement des captages est essentiellement rural.

Aucune ICPE ni exploitation agricole n'est recensée dans le périmètre de protection rapprochée (PPR).

Aucun site BASOL et BASIAS n'est recensé dans PPR.

Aucun dispositif d'assainissement autonome n'est recensé dans le PPR.

Les cuves à fioul recensées dans le cadre de l'étude environnementale préalable à l'avis de l'hydrogéologue agréé se situent à l'extérieure du PPR.

A noter, la présence de :

- La départementale D127 traversant le PPR, du nord-ouest au sud-est, à 160 m à l'ouest des forages, c'est-à-dire à leur amont hydrologique ;
- La STEP de Ver-lès-Chartres à 160 m au sud-sud-ouest des forages qui sera prochainement fermée et son point de rejet à 150 m en amont des forages.

#### 8.4. Effets temporaires

Aucun effet temporaire ne résultera de la mise en exploitation des ouvrages réalisés.

Toutefois, les travaux d'aménagement des équipements de pompage, des regards de protection, du local technique 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 bourniers 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 les captages.
- 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, du moins à partir du fossé de drainage des eaux en provenance de l'amont de la parcelle AB171.

#### 8.5. Effets permanents

##### *8.5.1. Incidence sur la ressource en eau souterraine*

L'exploitation des captages F1 et F2 n'entraînera pas de prélèvement supplémentaire. Elle permettra une meilleure répartition des prélèvements sur la ressource en eau souterraine du secteur.

D'un point de vue quantitatif, le prélèvement d'eau maximal projeté au droit des captages F1 et F2 de 876 000 m<sup>3</sup>/an représente 21,6% de la recharge, en considérant un bassin d'alimentation des captages d'une superficie de 27 km<sup>2</sup> et une recharge annuelle de 150 mm.

Du point de vue qualitatif, il n'y a pas de risque de pollution des eaux via ces forages puisqu'ils ont été réalisés selon les normes en vigueur (cimentation annulaire externe pour isolation des niveaux

supérieurs) et seront surmontés d'un regard de protection dépassant la cote des plus hautes eaux connues de l'Eure.

### 8.5.2. Incidence sur les forages voisins et sur les niveaux d'eau superficiels

Des pompages d'essais de longue durée ont été réalisés afin de mesurer l'incidence des pompages sur les niveaux piézométriques et le niveau d'eau de l'Eure :

- Un pompage de longue durée a été réalisé sur le forage F1 à 123 m<sup>3</sup>/h ;
- Un pompage de longue durée a été réalisé sur le forage F2 à 80 m<sup>3</sup>/h ;
- Un pompage de longue durée simultané au débit de 68 m<sup>3</sup>/h pour F1 et de 63 m<sup>3</sup>/h pour F2.

Le tableau ci-dessous synthétise les rabattements observés lors de ces pompages.

Forage	F1 en pompage à 123 m <sup>3</sup> /h	F2 en pompage à 80 m <sup>3</sup> /h	F1 en pompage à 68 m <sup>3</sup> /h et F2 à 63 m <sup>3</sup> /h
F1	4.46	1.4	3.69
F2	3.69	4.87	4.42

**Tableau 12 : Synthèse des rabattements observés**

Le niveau d'eau de l'Eure a également été suivi lors de ces pompages d'essais et aucune influence n'a été constatée lors des trois pompages de longue durée cités dans le chapitre précédent.

### 8.5.3. Incidence sur la biodiversité

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

### 8.5.4. Incidence du prélèvement sur la faune et la flore

Au vu des éléments à notre disposition, le projet ne présente pas de risque quelconque pour la faune et la flore.

### 8.5.5. Incidence du prélèvement sur les zones NATURA 2000

D'après la base de données de la DREAL Centre, le site Natura 2000 le plus proche des captages F1 et F2 est situé à 4 km à l'ouest de ces derniers et s'agit de la vallée de l'Eure de Maintenon à Anet et vallons affluents, référencé FR2400552 et classé Sites d'importance Communautaire (SIC).

Aucune ZNIEFF ou autre zone naturelle n'est recensée à moins de 10 km du site.

Compte-tenu de l'éloignement des captages vis-à-vis de cette zone, leur exploitation n'aura aucune incidence sur celles-ci.

Une évaluation simplifiée de l'incidence du projet sur les NATURA 2000 est présentée en annexe.

## 8.6. Comptabilité avec les documents de gestion de l'eau

Le projet de prélèvement d'eau au droit des captages F1 et F2 est compatible avec le SDAGE Seine-Normandie car il répond :

### Défi 2 : Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques

#### ***Disposition 20 – Limiter l'impact des infiltrations en nappes***

- Les ouvrages réalisés disposent d'une cimentation annulaire supérieure à 2 pouces au rayon sur les 12 premiers mètres pour F1 et les 10 premiers mètres pour F2, 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, ils seront équipés 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 7 : Gestion de la rareté de la ressource en eau

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

- *L'exploitation des nouveaux captages de l'Abbaye permettra une meilleure répartition de la pression quantitative sur la ressource en eau souterraine pour satisfaire et sécurisation les besoins en eau potable.*

Il est également compatible avec le SAGE nappe de Beauce puisqu'il répond à **l'action n°10 du SAGE : Favoriser la mise en place des périmètres de protection des captages AEP.**

### 8.7. Mesure de suivi

La qualité de l'eau produite et distribuée par ces nouveaux captages 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 CmEau par télésurveillance (niveau piézométrique, volume d'eau prélevé, fonctionnement des pompes, défaut des pompes, alarmes anti-intrusion).

# ANNEXES

---

## Annexe 1 Autorisation d'occupation



## Annexe 2

### Rapport de l'hydrogéologue agréé

## Annexe 3

### Document attestant de la dispense d'étude d'impact

## Annexe 4

### Formulaire d'évaluation simplifiée des incidences de Natura 2000