



**Déclaration d'utilité
publique des
périmètres de
protection du captage
BSS000XZYL**

Marboué (28)

**Dossier d'autorisation au titre du
Code de la Santé Publique
Forage BSS000XZYL**

REDACTION	DIFFUSION	
	Document	4 - A210137_DAS_DUP_RAPP_01_D.doc
	Nombre de pages	78
	Diffusion le	22/04/2022



Communauté de Communes du Grand Châteaudun

2 route de Blois
28 200 CHATEAUDUN



UTILITIES PERFORMANCE

Agence d'Orléans
26 rue du Pont Cotelle
45 100 ORLEANS

Sommaire

1. PRÉAMBULE	7
2. DÉSIGNATION DES PERSONNES RESPONSABLES DE LA PRODUCTION ET DE LA DISTRIBUTION D'EAU EN VUE DE LA CONSOMMATION HUMAINE	9
2.1. LOCALISATION ET DÉSIGNATION DE L'OUVRAGE	9
2.2. PROPRIÉTAIRE DES OUVRAGES / MAÎTRE D'OUVRAGE	12
2.3. PERSONNE RESPONSABLE DE LA PRODUCTION ET DE LA DISTRIBUTION D'EAU	12
3. INFORMATIONS SUR LA QUALITÉ DE L'EAU	13
3.1. ANALYSES D'EAU BRUTE	13
3.1.1. <i>Suivi réglementaire sur les eaux brutes</i>	13
3.1.1.1. Aptitude à la production d'eau potable	13
3.1.1.2. Aptitude à la distribution d'eau potable	14
3.2. ANALYSE DE TYPE PREMIÈRE ADDUCTION DU 18 JUIN 2020	17
3.3. ÉVOLUTION DE LA QUALITÉ DES EAUX BRUTES	21
4. ÉVALUATION DES RISQUES	23
4.1. ENVIRONNEMENT IMMÉDIAT	23
4.2. TOPOGRAPHIE – HYDROGRAPHIE	26
4.2.1. <i>Topographie</i>	26
4.2.2. <i>Hydrographie</i>	27
4.3. USAGE DES EAUX SOUTERRAINES	28
4.4. SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLES	32
4.4.1. <i>Activités agricoles et horticoles</i>	32
4.4.1.1. Évolution des cultures réalisées dans la zone d'étude	32
4.4.1.2. Recensement des stockages	33
4.4.2. <i>Activités industrielles</i>	33
4.4.2.1. Installations classées pour la protection de l'environnement	33
4.4.2.2. Sites pollués ou potentiellement pollués (BASOL)	33
4.4.2.3. Anciens sites industriels, dépôts ou activités de service (sites BASIAS)	34
4.4.2.4. Ancienne décharge de la Maltournée	37
4.4.3. <i>Voies de communication</i>	40
4.4.3.1.1. Voie de chemin de fer	40
4.4.3.1.2. Axes routiers	41
4.4.4. <i>Transports de produits dangereux</i>	42
4.4.5. <i>Assainissement</i>	42
4.4.6. <i>Cimetières</i>	43
4.4.7. <i>Synthèse des risques de pollution</i>	44
4.1. RISQUES NATURELS	47
4.1.1. <i>Risque inondation</i>	47
4.1.2. <i>Risque remontée de nappe</i>	49
4.1.3. <i>Aléa Retrait-gonflement des argiles</i>	49
4.1.4. <i>Zonage sismique</i>	49
5. CARACTÉRISTIQUES GÉOLOGIQUES ET HYDROGÉOLOGIQUES	50
5.1. GÉOLOGIE	50
5.2. HYDROGÉOLOGIE	52
5.2.1. <i>Contexte général</i>	52
5.2.2. <i>Piézométrie</i>	53
5.2.3. <i>Évolution du niveau piézométrique</i>	54
6. AVIS DE L'HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉ	56
6.1. PÉRIMÈTRE DE PROTECTION IMMÉDIATE	56
6.2. PÉRIMÈTRE DE PROTECTION RAPPROCHÉE	57

6.3. PÉRIMÈTRE DE PROTECTION ÉLOIGNÉE.....	61
6.4. CONCLUSION.....	61
7. DESCRIPTIONS DES INSTALLATIONS DE CAPTAGE ET D'ADDUCTION	62
7.1. FONCTIONNEMENT DE L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE MARBOUÉ.....	62
7.1.1. Principe de l'alimentation en eau potable de la commune	62
7.1.2. Population actuelle.....	64
7.1.3. Historique des consommations et volumes prélevés.....	64
7.1.4. Prélèvements futurs.....	66
7.1.5. Moyens de suivi et de surveillance	67
7.1.6. Moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident	67
7.2. DESCRIPTION TECHNIQUE DE L'OUVRAGE DE PRODUCTION BSS000XZYL	68
7.3. ADDUCTION, STOCKAGE ET DISTRIBUTION	70
7.4. INTERCONNEXION ET ALIMENTATION DE SECOURS.....	70
8. JUSTIFICATION DES TRAITEMENTS MIS EN ŒUVRE	71
9. MESURES DE PROTECTION ET DE SURVEILLANCE	72
9.1. MESURES DE PROTECTION DURANT LA PHASE TRAVAUX	72
9.2. MESURES DE PROTECTION À LONG TERME	72
9.2.1. Protection du captage	72
9.2.2. Protection des équipements	72
9.2.3. Stockage des réactifs chimiques.....	72
10. SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'EAU	73
11. ANNEXES	74
11.1. ANNEXE 1 : AVIS DE L'HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉ (RAPPORT DÉFINITIF DE FÉVRIER 2021)	74
11.2. ANNEXE 2 : ANALYSE DE TYPE RP DU 14 JUIN 2021	75
11.3. ANNEXE 3 : ANALYSE RP DU 10 AVRIL 2019	76
11.4. ANNEXE 4 : ANALYSE DE TYPE PREMIÈRE ADDUCTION DE JUIN 2020	77
11.5. ANNEXE 5 : COURRIER D'ACCORD DU BÉNÉFICE D'ANTÉRIORITÉ AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT.....	78

Figures

Figure 1 : Localisation de la commune de Marboué (source : Géoportail – Mai 2021)	9
Figure 2 : Localisation du forage sur fond de plan IGN (source : Géoportail – Mai 2021)	10
Figure 3 : Localisation du forage sur fond de plan cadastral (source : Cadastre.gouv – Mai 2021).....	11
Figure 4 : Évolution des teneurs en nitrates (source : ADES – Août 2021).....	22
Figure 5 : Périmètre de protection immédiate du captage	23
Figure 6 : Reportage photographique – environnement immédiat du captage.....	24
Figure 7 : Environnement immédiat du captage (source : Géoportail – Mai 2021).....	25
Figure 8 : Relief dans l’environnement du captage (source : Cartes-topographiques.fr)	26
Figure 9: Réseau hydrographique	27
Figure 10 : Ouvrages situés dans un rayon de 3km (source : Infoterre – Août 2021)	30
Figure 11 : Ouvrages situés dans l’emprise du périmètre de protection rapprochée.....	31
Figure 12 : Registre parcellaire de 2019 (source : Géoportail – Mai 2021)	32
Figure 13 : Localisation des ICPE sur la commune de Marboué (source : Géorisques – Août 2021).....	34
Figure 14 : Localisation des sites industriels dans un rayon de 2 km autour du forage (source : Infoterre – Août 2021)	36
Figure 15 : Emprise présumée de la décharge de la Mal Tournée	37
Figure 16 : Reportage photographique – Juin 2020.....	39
Figure 17 : Reportage photographique réalisé par la mairie en septembre 2020	39
Figure 18 : Comptage routier 2018 en Eure-et-Loir.....	41
Figure 19 : Transports de matières dangereuses autour du site (source : Géorisques – Mai 2021).....	42
Figure 20 : Cimetières situés dans l’environnement du forage (source : Géoportail – Mai 2021).....	43
Figure 21 : Synthèse des risques dans la dans le projet de PPR	46
Figure 22 : Règlement du PPRI relatif à la rivière Loir au droit de la commune de Marboué (source : PPRI du Loir – Mai 2021)	47
Figure 23 : Atlas des zones inondables relatif à la rivière Loir au droit de la commune de Marboué (source : PPRI du Loir – Mai 2021).....	48
Figure 24 : Carte des remontées de nappe au droit de la commune de Marboué (source : Géorisques – Mai 2021)	49
Figure 25 : Extrait de la carte géologique locale (source : BRGM).....	51
Figure 26 : Carte piézométrie de la nappe de la Craie réalisée en août 2005 (source : CD28).....	53
Figure 27 : Carte piézométrie de la nappe de la craie réalisée en BE 2008 (source : SIGES Centre).....	54
Figure 28 : Localisation du piézomètre ADES sur fonds de carte piézométrique BE 2008 (source : SIGES Centre).....	55
Figure 29 : Évolution de la cote piézométrique en fonction du temps	55
Figure 30 : Périmètre de protection immédiate du forage.....	56
Figure 31 : Périmètre de protection rapprochée du forage	58
Figure 32 : Synoptique de l’alimentation en eau potable.....	63
Figure 33 : Évolution de la population de Marboué	64
Figure 34 : Évolution des volumes mis en distribution et consommés	65

Tableaux

Tableau 1 : Coordonnées géographiques et cadastrales du captage	9
Tableau 2 : Résultats des analyses d’eau brute comparées aux seuils de qualité de l’eau brute	13
Tableau 3 : Résultats d’analyses de l’eau brute comparés aux seuils de qualité de l’eau distribuée	14
Tableau 4 : Résultats des analyses d’eau brute comparées aux seuils de qualité de l’eau brute	18
Tableau 5 : Résultats d’analyses de l’eau brute comparés aux seuils de qualité de l’eau distribuée	19
Tableau 6 : Inventaire des puits et forages répertoriés dans un rayon de 3 km autour du projet (source : Infoterre – Juillet 2021)	29
Tableau 7 : ICPE recensées sur la commune de Marboué (Source : Géorisques – Janvier 2020)	33
Tableau 8 : Inventaire des anciens sites industriels et activités de service dans un rayon de 2 km autour du forage (source : Infoterre – Août 2021)	35
Tableau 9 : Liste des produits utilisés pour l’entretien de la voie SNCF entre 2013 et 2020 ..	40
Tableau 10 : Évolution de la population de Marboué (Source : INSEE – Juin 2021).....	64
Tableau 11 : Historique des volumes prélevés et consommés (source : RAD et SDAEP – Avril 2020).....	65

1. PRÉAMBULE

La commune de Marboué est en partie alimentée en eau potable au moyen de son captage communal, le captage du Stade, et en partie par la ville de Châteaudun au moyen d'une interconnexion.

Le captage du stade, objet du présent rapport, est identifié sous le numéro national BSS000XZYL et situé en partie est de la commune. D'une profondeur de 8,5 m/sol, ce captage réalisé en 1961 exploite l'aquifère de la craie sénonienne et les alluvions quaternaires sus-jacentes.

Le captage de Marboué a fait l'objet d'un premier avis préliminaire d'hydrogéologue agréé en 1999, avis qui avait conclu à la trop grande vulnérabilité du captage (environnement peu favorable et mauvaise qualité de l'eau captée).

Suite à cet avis défavorable et à des recherches infructueuses d'une autre ressource menées par le conseil départemental, des travaux visant à protéger la ressource captée (travaux d'assainissement) ont été réalisés et la qualité de l'eau s'est par ailleurs améliorée. En conséquence, la commune de Marboué, en accord avec la communauté de communes du Grand Châteaudun, a souhaité reprendre la procédure de sécurisation de son forage.

À cette fin, un hydrogéologue agréé a été désigné par l'Agence Régionale de Santé en qualité d'hydrogéologue agréé afin de définir ces périmètres.

Par délibération en date du 24 février 2020, la communauté de communes du Grand Châteaudun, qui a repris la compétence Eau Potable en janvier 2020, a décidé de poursuivre la démarche engagée par la commune de Marboué concernant l'instauration des périmètres de protection du captage.

L'étude hydrogéologique et environnementale préalable à l'instauration des périmètres de protection a été finalisée en septembre 2020.

Suite à cette étude, l'hydrogéologue agréé, a rédigé son avis définitif en février 2021, dans lequel il définit les périmètres de protection du forage.

Le présent dossier fait l'objet d'une demande d'autorisation au titre du code de la Santé Publique.

Du point de vue réglementaire, il a été réalisé conformément au décret n°2007-49 du 11/01/2007 relatif à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine et selon l'arrêté du 20 juin 2007 relatif à la constitution du dossier de demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine.

En parallèle de la présente procédure, une demande au titre du Bénéfice de l'Antériorité du prélèvement a été déposée auprès de la Police de l'Eau en juillet 2021 et a obtenu une issue favorable. Le courrier de l'Administration est présenté en **annexe 5**.

L'objectif de prélèvement est le suivant :

- Débit horaire : 100 m³/h,
- Débit journalier : 1000 m³/jour en moyenne et 2000 m³/j au maximum,
- Volume annuel : 730 000 m³/an.

Du point de vue environnemental, le forage se situe sur la commune de Marboué, à l'est du bourg sur la route dite de Saint-Christophe, au sein du stade de football.

Du point de vue géologique, le sous-sol du secteur est constitué du haut vers le bas par les alluvions quaternaires puis la craie sénonienne, exploitée par le forage.

Du point de vue hydrogéologique, l'aquifère exploité est celui des **de la craie sénonienne et les alluvions quaternaires sus-jacentes**.

Ce dossier a été établi par la société Utilities Performance, pour le compte du maître d'ouvrage « Communauté de communes du Grand Châteaudun ».

Le périmètre de protection immédiate est constitué des parcelles YC 185 et YC 188.

La localisation du forage est présentée en **Figure 2** et en **Figure 3** ci-après.

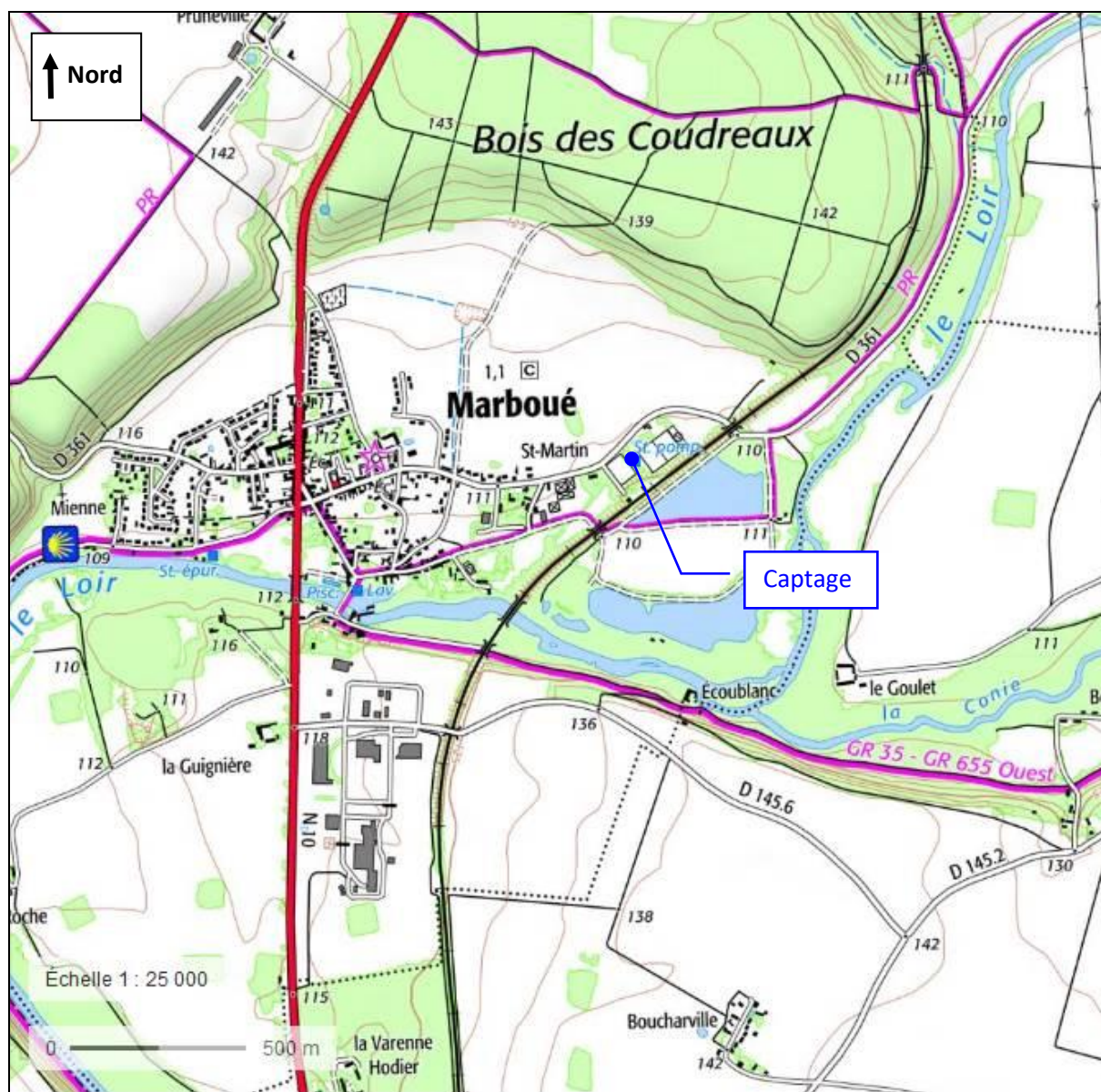


Figure 2 : Localisation du forage sur fond de plan IGN (source : Géoportail – Mai 2021)

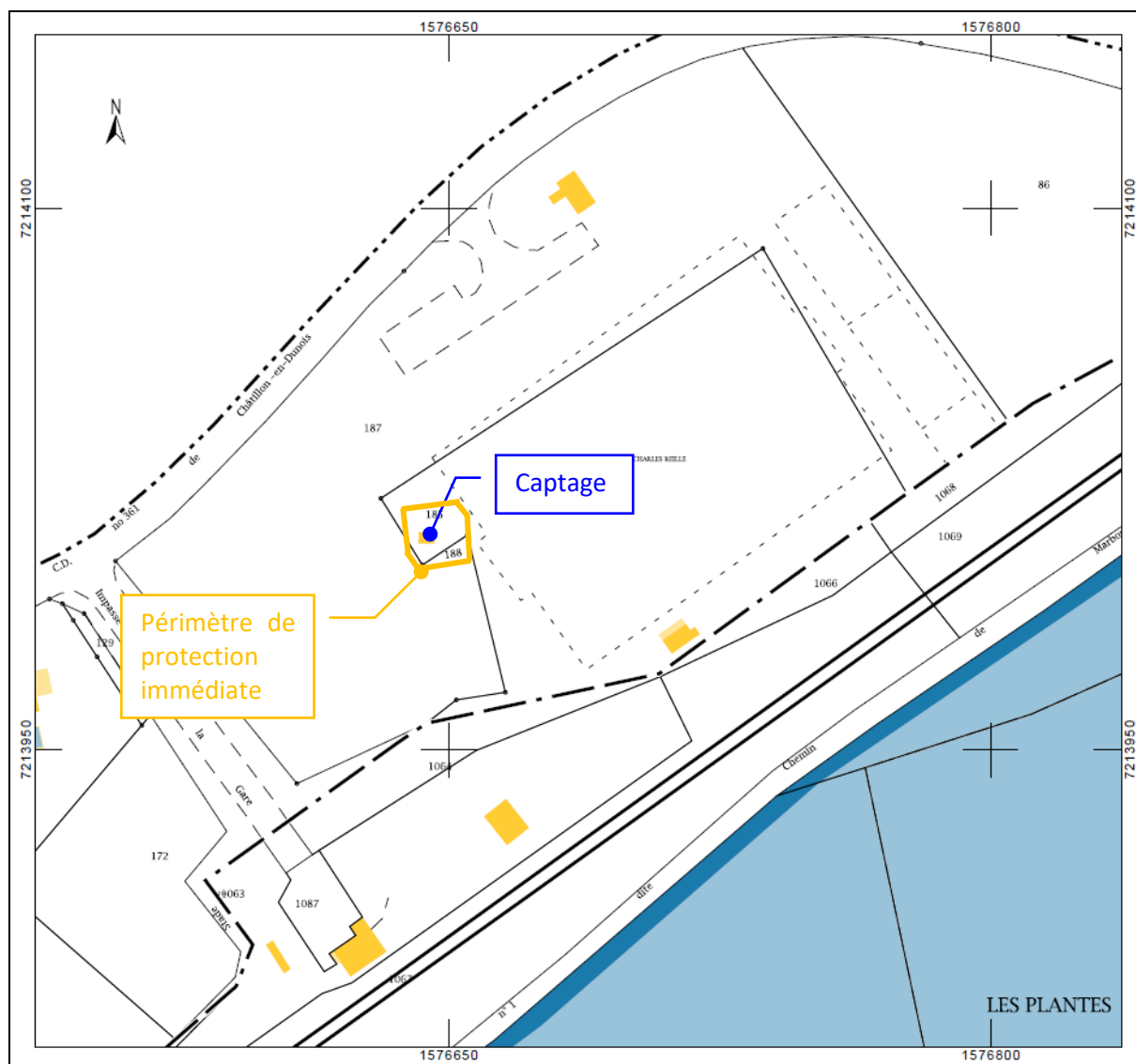


Figure 3 : Localisation du forage sur fond de plan cadastral (source : Cadastre.gouv – Mai 2021)

2.2. Propriétaire des ouvrages / Maître d'ouvrage

Le présent dossier est établi pour le compte de la Communauté de Communes du Grand Châteaudun.

Communauté de Communes du Grand Châteaudun

2 route de Blois
28 200 CHATEAUDUN

Numéro SIRET : 200 069 961 00015

2.3. Personne responsable de la production et de la distribution d'eau

La personne responsable de la production et de la distribution d'eau sur la commune de Marboué est :

Communauté de Communes du Grand Châteaudun

2 route de Blois
28 200 CHATEAUDUN

A noter que le forage est exploité par la société SAUR, sous forme d'une délégation de service public.

3. INFORMATIONS SUR LA QUALITÉ DE L'EAU

3.1. Analyses d'eau brute

3.1.1. Suivi réglementaire sur les eaux brutes

La dernière analyse RP réalisée sur les eaux brutes du captage du Stade date du 14 juin 2021.

Les résultats de cette analyse sont reportés dans les **Tableau 2** et **Tableau 3** ainsi que les analyses RP des années antérieures. Une copie de cette analyse est jointe en **Annexe 2**.

3.1.1.1. Aptitude à la production d'eau potable

Les résultats de ces analyses sont conformes aux seuils définis par l'annexe II (seuils de production) de l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes destinées à la consommation humaine.

Tableau 2 : Résultats des analyses d'eau brute comparées aux seuils de qualité de l'eau brute

Paramètres	Unités	Analyse RP du 18/08/2015	Analyse RP du 23/08/2017	Analyse RP du 10/04/2019	Analyse RP du 14/06/2021	Limites de qualité
Paramètres organoleptiques						
Couleur (Pt)	mg/l	<5	<5	<5	<5	200
Paramètres physico-chimiques liés à la structure naturelle des eaux						
Chlorures (Cl ⁻)	mg/l	26,8	26,4	27,4	26	200
Sodium (Na ⁺)	mg/l	11,1	12	10,7	11,3	200
Sulfates (SO ₄ ²⁻)	mg/l	19,8	19,6	22,4	21	250
Température	°C	16,2	14,7	12,2	12,1	25
Paramètres concernant les substances indésirables						
Agents de surface réagissant au bleu de méthylène (lauryl-sulfate de sodium)	mg/l	na	na	na	na	0,5
Ammonium (NH ₄ ⁺)	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	4
Baryum (Ba) pour les eaux superficielles	mg/l	na	na	na	na	1
Carbone organique total (COT)	mg/l	0,6	0,6	<0,2	0	10
Hydrocarbures dissous ou émulsionnés	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1
Nitrates pour les autres eaux (NO ₃ ⁻)	mg/l	36,2	34,2	35,2	35	100
Phénols (indice phénol) (C ₆ H ₅ OH)	mg/l	na	na	na	na	0,1
Zinc (Zn)	mg/l	na	na	na	na	5
Paramètres concernant les substances toxiques						
Arsenic (As)	µg/L	<2	<2	<2	<2	100
Cadmium (Cd)	µg/L	<1	<1	<1	<1	5
Chrome total (Cr)	µg/L	na	na	na	na	50
Cyanures (CN ⁻)	µg/L	na	na	na	na	50
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) : Somme des composés suivants : fluoranthène, benzo[b]fluoranthène, benzo[k]fluoranthène, benzo[a]pyrène, benzo[g,h,i]pérylène et indéno[1,2,3-cd]pyrène	µg/L	na	na	na	na	1
Mercurure (Hg)	µg/L	na	na	na	na	1
Plomb (Pb)	µg/L	na	na	na	na	50
Sélénium (Se)	µg/L	<2	<2	<2	<2	10
Pesticides (Par substances individuelles, y compris les métabolites)	µg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	2
Paramètres microbiologiques						
Entérocoques	UFC/100 ml	<1	<1	<1	<1	10000
Escherichia coli	UFC/100 ml	<1	<1	<1	1	20000
na : Non analysé						

3.1.1.2. Aptitude à la distribution d'eau potable

L'eau brute du forage est également conforme aux seuils définis par l'annexe I (seuils de distribution) de l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine, **excepté pour E. Coli et l'ESA Métolachlore.**

Le **Tableau 3** ci-dessous met en regard les teneurs de l'eau brute avec les seuils de distribution.

Ainsi la présence d'E. Coli en faibles proportions est à noter (1 UFC/100 ml) lors de l'analyse de juin 2021.

Par ailleurs, le pesticide pertinent ESA Métolachlore est systématiquement supérieur à la valeur de référence dans les analyses réalisées depuis 2019. Toutefois, la somme totale des pesticides pertinents est inférieure à la valeur de référence (0,5 µg/l).

A noter que la présence dans les eaux prélevées de nitrates et produits phytosanitaires confirme le caractère vulnérable de la nappe captée.

Tableau 3 : Résultats d'analyses de l'eau brute comparés aux seuils de qualité de l'eau distribuée

Paramètres	Unités	Analyse RP du 18/08/2015	Analyse RP du 23/08/2017	Analyse RP du 10/04/2019	Analyse RP du 14/06/2021	Limites et références de qualité
Caractéristiques organoleptiques						
Aspect	-	0	0	0	0	Acceptable pour le consommateur
Couleur	-	<5	<5	<5	<5	Acceptable pour le consommateur
Odeur	-	<5	0	0	0	Acceptable pour le consommateur
Paramètres microbiologiques						
Escherichia coli	UFC/100 ml	<1	<1	<1	1	0
Entérocoques	UFC/100 ml	<1	<1	<1	<1	0
Bactéries coliformes	UFC/100 ml	na	na	na	na	0
Bactéries sulfitoréductrices	UFC/100 ml	na	na	na	na	0
Numération de germes aérobies revivifiables à 22 °C	UFC/ml	na	na	na	na	Variation dans un rapport de 10 par rapport à la valeur habituelle
Numération de germes aérobies revivifiables à 36 °C	UFC/ml	na	na	na	na	Variation dans un rapport de 10 par rapport à la valeur habituelle

Paramètres	Unités	Analyse RP du 18/08/2015	Analyse RP du 23/08/2017	Analyse RP du 10/04/2019	Analyse RP du 14/06/2021	Limites et références de qualité
Physico-chimie de base						
Carbone organique total	mg/L	0,6	0,6	<0,2		2
Conductivité à 25 °C	µS/cm	624	610	570	609	entre 200 et 1100
Cyanures totaux	µg/l	na	na	na	na	50
Equilibre calco-carbonique (1 à 4)	qualit	2	2	2	2	A l'équilibre ou légèrement incrustantes
Fluorures	mg/L	0,05	0,05	0,07	<0,05	1,5
pH	-	7,31	7,1	7,3	7,3	compris entre 6.5 et 9
Température	°C	16,2	14,7	12,2	12,1	25
Turbidité	NFU	0,13	0,14	0,15	<0,1	1
Cations						
Ammonium	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1
Sodium	mg/L	11,1	12	10,7	11,3	200
Anions						
Bromates	µg/l	na	na	na	na	10
Chlore libre et total	-	na	na	na	na	Absence d'odeur ou de saveur désagréable
Chlorites	mg/l	na	na	na	na	0,2
Chlorures	mg/L	26,8	26,4	27,4	26	250
Nitrates (NO3)	mg/L	36,2	34,2	35,2	35	50
Nitrites (NO2)	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,5
Sulfates	mg/L	19,8	19,6	22,4	21	250
Total trihalométhanes	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5		100
Pesticides						
Acrylamide	µg/l	na	na	na	na	0,1
Atrazine	µg/l	<0,03	<0,030	<0,030	<0,005	0,1
Déséthyl-atrazine	µg/l	0,045	0,039	<0,030	0,024	0,1
Atrazine-2-hydroxy	µg/l	0,031	0,026	0,023	0,027	0,1
Aldrine, Dieldrine, heptachlore, heptachlorépoxyde (par substance)	µg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,03
ESA alachlore*	µg/l	na	na	0,062	0,06	50
ESA metazachlore*	µg/l	na	na	0,122	0,111	240
ESA metolachlore	µg/l	na	na	0,149	0,219	0,1
OXA Métazachlore*	µg/l	na	na	<0,020	0,027	240
OXA Métolachlore*	µg/l	na	na	<0,020	0,028	510

Paramètres	Unités	Analyse RP du 18/08/2015	Analyse RP du 23/08/2017	Analyse RP du 10/04/2019	Analyse RP du 14/06/2021	Limites et références de qualité
Somme des pesticides pertinents	µg/l	0,076	0,065	0,172	0,27	0,5
Métaux						
Aluminium	µg/l	na	na	na	na	200
Antimoine	µg/l	<1	<1	<1	<1	5
Arsenic	µg/l	<2	<2	<2	<2	10
Baryum	mg/L	na	na	na	na	0,7
Bore	mg/L	0,014	0,014	0,015	0,015	1
Cadmium	µg/l	<1	<1	<1	<1	5
Chrome	µg/l	na	na	na	na	50
Cuivre	mg/L	na	na	na	na	2
Fer total	µg/l	<10	<10	<10	<10	200
Manganèse	µg/l	<10	<10	<10	<10	50
Mercure	µg/l	na	na	na	na	1
Nickel	µg/l	<5	<5	<5	<5	20
Plomb	µg/l	na	na	na	na	10
Sélénium	µg/l	<2	<2	<2	<2	10
Composés organiques						
Benzène	µg/l	na	na	na	na	1
Chlorure de vinyle	µg/l	na	na	na	na	0,5
1,2-dichloroéthane	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	3
Epichlorhydrine	µg/l	na	na	na	na	0,1
Tétrachloroéthylène et trichloroéthylène	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	10
Benzo[a]pyrène	µg/l	na	na	na	na	0,01
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	µg/l	na	na	na	na	0,1

Paramètres	Unités	Analyse RP du 18/08/2015	Analyse RP du 23/08/2017	Analyse RP du 10/04/2019	Analyse RP du 14/06/2021	Limites et références de qualité
Radioactivité						
Activité alpha globale	Bq/l	na	na	na	na	En cas de valeur supérieure à 0.10, il est procédé à l'analyse des radionucléides spécifiques définis dans l'arrêté mentionné à l'article R.1321-20
Activité bêta globale résiduelle	Bq/l	na	na	na	na	En cas de valeur supérieure à 1.0, il est procédé à l'analyse des radionucléides spécifiques définis dans l'arrêté mentionné à l'article R.1321-20
Dose totale indicative (DTI)	mSv/an	na	na	na	na	0,1
Tritium	Bq/l	na	na	na	na	100

na : Non analysé

* Métabolite de pesticide non pertinent pour lequel une valeur guide, ou à défaut une valeur de vigilance s'applique

A noter que la dernière analyse d'eau brute menée sur le radon a été réalisée le 10 avril 2019 sur les eaux brutes du captage. La teneur analysée est de 7,8 Bq/l, elle est conforme à la valeur réglementaire. Le bordereau correspondant est joint au dossier en **annexe 3**.

3.2. Analyse de type première adduction du 18 juin 2020

Une analyse de type première adduction a été réalisée le 18 juin 2020 à l'issue du pompage d'essai de longue durée. Ce pompage ayant été réalisé à un débit de 120 m³/h, il n'est pas représentatif de la qualité actuelle des eaux exploitées (débit d'exploitation actuel : 60 m³/h). Cette analyse est présentée intégralement en **annexe 4**.

Les résultats de cette analyse ont néanmoins été comparés aux annexes 1 et 2 de l'arrêté du 11 janvier 2007 modifié. Les eaux sont **conformes** aux valeurs de référence de cet arrêté, excepté la turbidité (valeur de 1,8 NFU pour une valeur de référence à 1 NFU).

Ce dépassement s'explique par l'augmentation du débit de pompage pour les besoins de l'essai, ce qui a mobilisé des fissures et fractures habituellement peu sollicitées, entraînant un « lessivage » de leur contenu composé d'argiles d'altération de la roche mère. Un retour à des valeurs conformes

aurait nécessité une durée de pompage plus longue afin de s'affranchir de cet artéfact. Cette valeur est à mettre en relation avec les teneurs élevées en aluminium et en fer, qui composent cette fraction argileuse.

Tableau 4 : Résultats des analyses d'eau brute comparées aux seuils de qualité de l'eau brute

Paramètres	Unités	Analyse du 18/06/2020	Limites de qualité
Paramètres organoleptiques			
Couleur (Pt)	mg/l	0	200
Paramètres physico-chimiques liés à la structure naturelle des eaux			
Chlorures (Cl ⁻)	mg/l	25,5	200
Sodium (Na ⁺)	mg/l	11,4	200
Sulfates (SO ₄ ²⁻)	mg/l	20,3	250
Température	°C	13	25
Paramètres concernant les substances indésirables			
Agents de surface réagissant au bleu de méthylène (lauryl-sulfate de sodium)	mg/l	<0,005	0,5
Ammonium (NH ₄ ⁺)	mg/l	<0,05	4
Baryum (Ba) pour les eaux superficielles	mg/l	0,033	1
Carbone organique total (COT)	mg/l	0,7	10
Hydrocarbures dissous ou émulsionnés	mg/l	<0,1	1
Nitrates pour les autres eaux (NO ₃ ⁻)	mg/l	32,9	100
Phénols (indice phénol) (C ₆ H ₅ OH)	mg/l	<0,010	0,1
Zinc (Zn)	mg/l	<0,010	5
Paramètres concernant les substances toxiques			
Arsenic (As)	µg/L	<2	100
Cadmium (Cd)	µg/L	<1	5
Chrome total (Cr)	µg/L	<5	50
Cyanures (CN ⁻)	µg/L	<10	50
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) : Somme des composés suivants : fluoranthène, benzo[b]fluoranthène, benzo[k]fluoranthène, benzo[a]pyrène, benzo[g,h,i]pérylène et indéno[1,2,3-cd]pyrène	µg/L	<0,0005	1
Mercure (Hg)	µg/L	0,01	1
Plomb (Pb)	µg/L	<2	50
Sélénium (Se)	µg/L	<2	10
Pesticides (Par substances individuelles, y compris les métabolites)	µg/L	<0,5	2
Paramètres microbiologiques			
Entérocoques	UFC/100 ml	<1	10000
Escherichia coli	UFC/100 ml	<1	20000

Tableau 5 : Résultats d'analyses de l'eau brute comparés aux seuils de qualité de l'eau distribuée

Paramètres	Unités	Analyse du 18/06/2020	Limites et références de qualité
Caractéristiques organoleptiques			
Aspect	-	0	Acceptable pour le consommateur
Couleur	-	0	
Odeur	-	0	
Paramètres microbiologiques			
Escherichia coli	UFC/100 ml	<1	0
Entérocoques	UFC/100 ml	<1	0
Bactéries coliformes	UFC/100 ml	<1	0
Bactéries sulfitoréductrices	UFC/100 ml	<1	0
Numération de germes aérobies revivifiables à 22 °C	UFC/ml	<1	Variation dans un rapport de 10 par rapport à la valeur habituelle
Numération de germes aérobies revivifiables à 36 °C	UFC/ml	<1	Variation dans un rapport de 10 par rapport à la valeur habituelle
physico-chimie de base			
Carbone organique total	mg/L	0,7	2
Conductivité à 25 °C	µS/cm	664	entre 200 et 1100
Cyanures totaux	µg/l	<10	50
Equilibre calco-carbonique (1 à 4)	qualit	4	A l'équilibre ou légèrement incrustantes
Fluorures	mg/L	<0,05	1,5
pH	-	7	compris entre 6.5 et 9
Température	°C	13	25
Turbidité	NFU	1,8	1
Cations			
Ammonium	mg/L	<0,05	0,1
Sodium	mg/L	11,4	200
Anions			
Bromates	µg/l	na	10
Chlore libre et total	-	na	Absence d'odeur ou de saveur désagréable
Chlorites	mg/l	na	0,2
Chlorures	mg/L	25,5	250
Nitrates (NO3)	mg/L	32,9	50
Nitrites (NO2)	mg/L	<0,02	0,5
Sulfates	mg/L	20,3	250
Total trihalométhanes	µg/l	<0,5	100

Paramètres	Unités	Analyse du 18/06/2020	Limites et références de qualité
Pesticides			
Acrylamide	µg/l	na	0,1
Atrazine	µg/l	<0,005	0,1
Déséthyl-atrazine	µg/l	0,021	0,1
Atrazine-2-hydroxy	µg/l	0,025	0,1
Aldrine, Dieldrine, heptachlore, heptachlorépoxyde (par substance)	µg/l	<0,5	0,03
ESA alachlore*	µg/l	0,035	50
ESA metazachlore*	µg/l	0,089	240
ESA metolachlore	µg/l	0,088	0,1
OXA Métazachlore*	µg/l	0,026	240
OXA Métolachlore*	µg/l		510
Somme des pesticides pertinents	µg/l	0,134	0,5
Métaux			
Aluminium	µg/l	117	200
Antimoine	µg/l	<1	5
Arsenic	µg/l	<2	10
Baryum	mg/L	0,033	0,7
Bore	mg/L	0,017	1
Cadmium	µg/l	<1	5
Chrome	µg/l	<5	50
Cuivre	mg/L	<0,010	2
Fer total	µg/l	92	200
Manganèse	µg/l	33	50
Mercure	µg/l	0,01	1
Nickel	µg/l	<5	20
Plomb	µg/l	<2	10
Sélénium	µg/l	<2	10
Composés organiques			
Benzène	µg/l	<0,5	1
Chlorure de vinyle	µg/l	<0,5	0,5
1,2-dichloroéthane	µg/l	<0,5	3
Epichlorhydrine	µg/l	na	0,1
Tétrachloroéthylène et trichloroéthylène	µg/l	<0,5	10
Benzo[a]pyrène	µg/l	<0,0001	0,01
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	µg/l	<0,0005	0,1

Paramètres	Unités	Analyse du 18/06/2020	Limites et références de qualité
Radioactivité			
Activité alpha globale	Bq/l	<0,04	En cas de valeur supérieure à 0.10, il est procédé à l'analyse des radionucléïdes spécifiques définis dans l'arrêté mentionné à l'article R.1321-20
Activité bêta globale résiduelle	Bq/l	0,07	En cas de valeur supérieure à 1.0, il est procédé à l'analyse des radionucléïdes spécifiques définis dans l'arrêté mentionné à l'article R.1321-20
Dose totale indicative (DTI)	mSv/an	<0,1	0,1
Tritium	Bq/l	<9	100

na : Non analysé

* Métabolite de pesticide non pertinent pour lequel une valeur guide, ou à défaut une valeur de vigilance s'applique

3.3. Évolution de la qualité des eaux brutes

L'évolution des teneurs en nitrates a été recherchée sur le site ADES. La chronique est disponible entre 1992 et 2020.

Il apparaît à l'examen de la chronique qu'après une hausse continue jusqu'en 2008 avec un pic à 53 mg/l, les taux de nitrates ont diminué jusqu'à atteindre 35 mg/l en 2021.

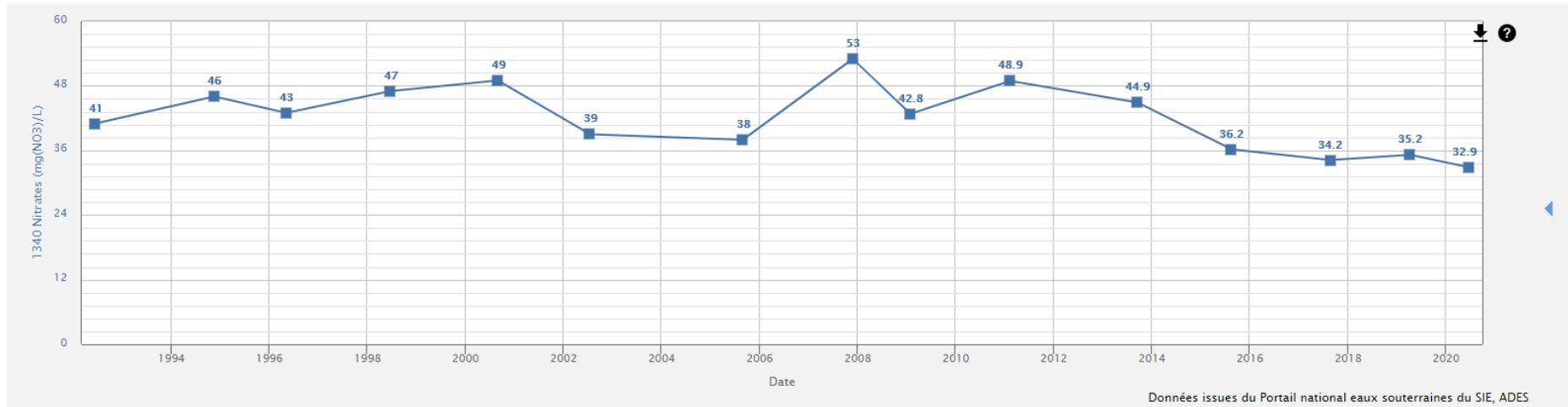


Figure 4 : Évolution des teneurs en nitrates (source : ADES – Août 2021)

4. ÉVALUATION DES RISQUES

4.1. Environnement immédiat

Cette description est limitée à la parcelle accueillant le captage et à ses abords immédiats.

Le forage BSS000XZYL est situé sur la parcelle cadastrée YC 185, au sein du périmètre de protection immédiate du puits, d'une superficie de 272,32 m².



Figure 5 : Périmètre de protection immédiate du captage

Le périmètre de protection immédiate du captage est constitué des parcelles YC 185 et YC 188. Le captage est situé en bordure du stade de Marboué. Par ailleurs, les premières maisons de bourg sont distantes d'environ 300m au sud.

À noter que la clôture d'enceinte du périmètre de protection immédiate est en mauvais état et fera l'objet d'un remplacement dans le cadre de la présente procédure.

Le stade dispose quant à lui d'une clôture et de portails fermant à clé mais n'est pas clôturé sur la totalité de son enceinte (passage possible par la partie nord-est).

La tête de puits est, quant-à-elle, située dans un local technique fermé à clé.



Périmètre de protection immédiate



Stade de football



Partie nord-est du stade



Partie nord du stade



Stade et vieux bâtiments (partie sud)



Bidons sur le stade

Figure 6 : Reportage photographique – environnement immédiat du captage

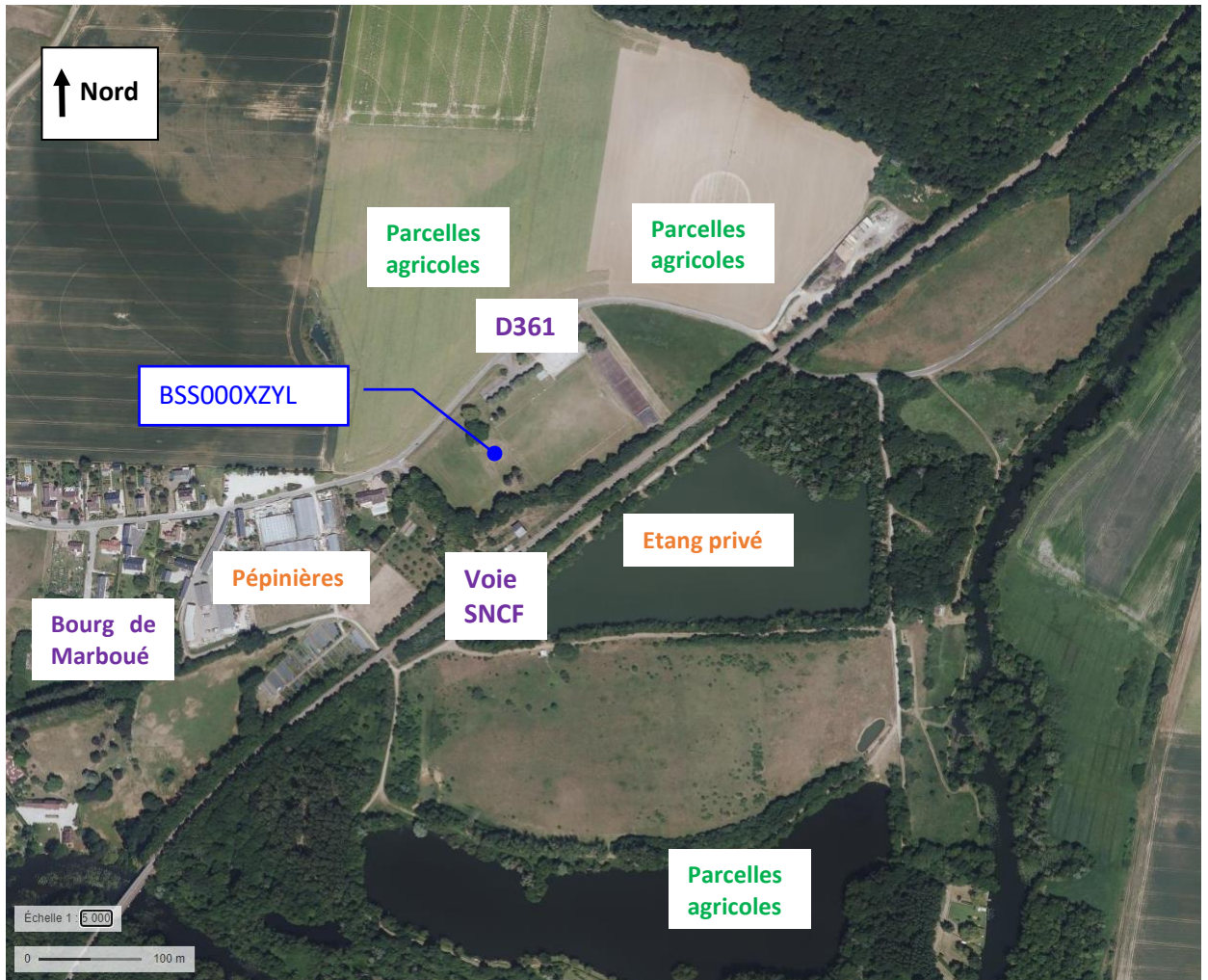


Figure 7 : Environnement immédiat du captage (source : Géoportail – Mai 2021)

4.2. Topographie – Hydrographie

4.2.1. Topographie

Le forage est situé en partie est du territoire communal de Marboué. Cette zone est la vallée du Loir situé à l'est et au sud du forage. La topographie locale est de 110 mNGF.

La Figure 8 présente le relief dans le secteur de Marboué.

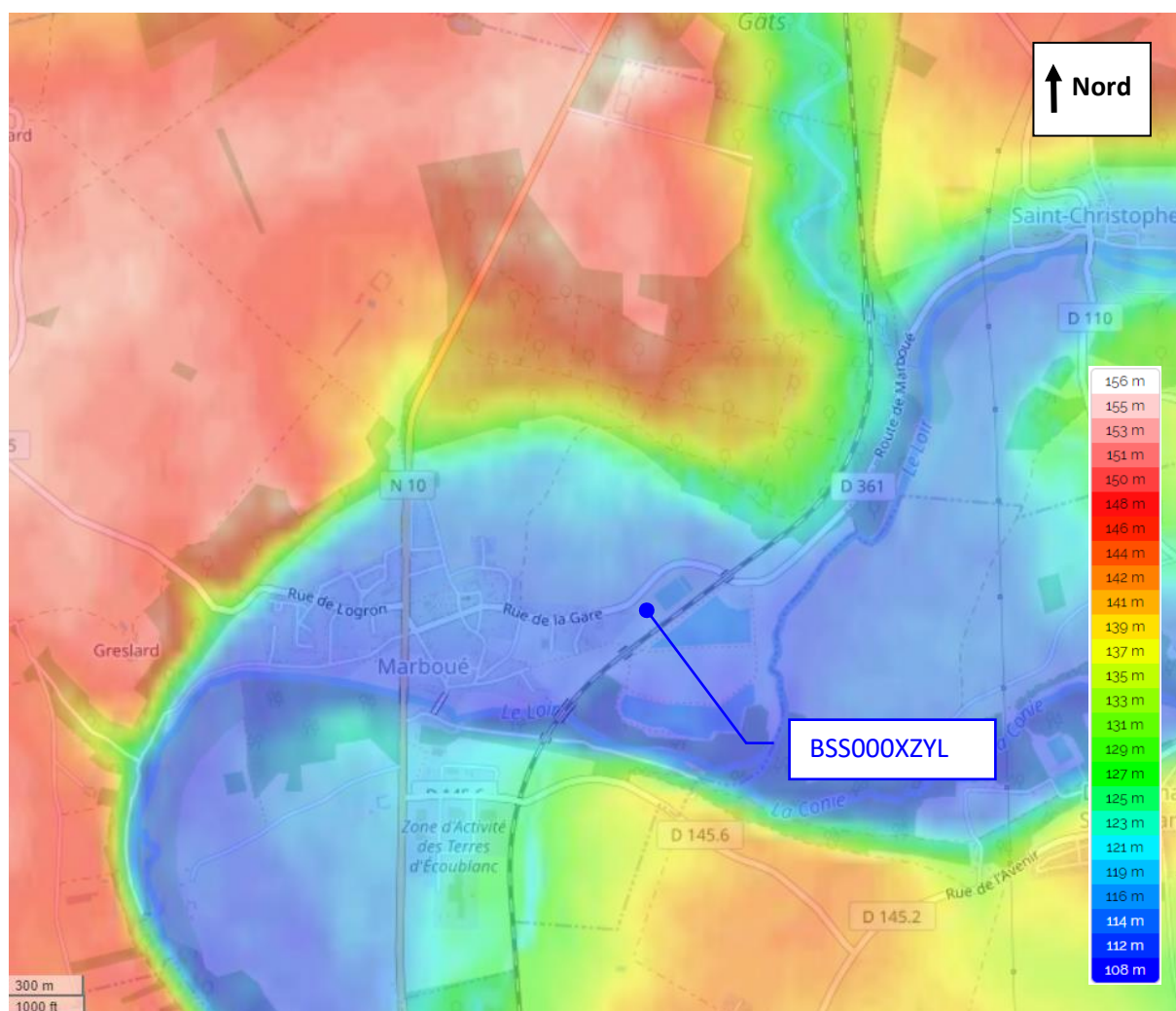


Figure 8 : Relief dans l'environnement du captage (source : Cartes-topographiques.fr)

4.2.2. Hydrographie

Le réseau hydrographique local est représenté principalement par le Loir, présent à environ 470 m à l'est et 550 m au sud du forage et un étang privé présent à environ 125 m au sud-est.



Figure 9: Réseau hydrographique

4.3. Usage des eaux souterraines

La **Figure 21** cartographie les ouvrages souterrains recensés sur la banque de données du sous-sol dans un rayon de 3 km autour du forage sur fond IGN. Ces ouvrages sont listés dans le Tableau 6.

D'après cette figure, la ressource en eau souterraine est très sollicitée, notamment à des fins domestiques et agricoles. 51 ouvrages sont recensés **dont 2 sont situés dans le projet de périmètre de protection rapprochée défini par l'hydrogéologue agréé**. Par ailleurs, les deux piézomètres créés dans le cadre de l'étude préalable ne sont pas encore référencés dans la BSS et ont été ajoutés.

A noter que l'enquête de quartier réalisée lors de l'étude préalable avait permis de mettre en évidence deux autres ouvrages privés dans le projet de périmètre de protection rapprochée, captant la même nappe que le captage AEP. Ces ouvrages ont été ajoutés à la carte dans la catégorie usage domestique.

Le projet de périmètre de protection rapprochée compte 6 ouvrages souterrains :

- La fosse assimilée à un puits ;
- Un forage privé ;
- L'ancien puits de la SNCF ;
- L'ancien puits de la maison du garde-chasse (abandonné) ;
- Les piézomètres Pz1 et Pz2 (Pz1 sera comblé dans le cadre de la présente procédure).

Ces ouvrages sont localisés en **Figure 11**.

Tableau 6 : Inventaire des puits et forages répertoriés dans un rayon de 3 km autour du projet (source : Infoterre – Juillet 2021)

Num Figure	Identifiant	X_L93	Y_L93	Distance au forage (m)	Commune	Lieu dit	Nature	Profondeur (m/sol)	Altitude (mNGF)	Usage
1	BSS000YAAP	576535	6780678	188 m au Nord-Ouest	MARBOUE		CAVITE-ANTHROPIQUE	5,5	110	AEA
2	BSS000YAAB	576484	6780508	235 m au Sud-Ouest	MARBOUE	SAINT-MARTIN	PUITS	3,7	110	AEA
3	BSS000YADN	576520	6780395	270 m au Sud-Ouest	MARBOUE	SAINT-MARTIN PARCELLE YC-84	FORAGE	29	107	AEA
4	BSS000YAGK	577076	6780863	460 m au Nord-Est	MARBOUE		PUITS	5,2	114	EAU DOMESTIQUE
5	BSS000YAAF	576539	6779988	628 m au Sud-Ouest	MARBOUE	BORD LOIR	PUITS	2,65	110	NR
6	BSS000YABJ	576729	6779956	639 m au Sud-Est	MARBOUE	RIVIERE LE LOIR, EN AVAL D'ECOUBLANC	AFFLEUREMENT-EAU		110	NR
7	BSS000YAAR	576044	6780512	664 m au Sud-Ouest	MARBOUE	BOURG	PUITS	3,1	110,5	AEA
8	BSS000YAAM	576092	6780272	691 m au Sud-Ouest	MARBOUE	NO 7 RUE DU BOURG	PUITS	1,9	107	AEA
9	BSS000YAAQ	575950	6780652	755 m au Nord-Ouest	MARBOUE	EGLISE	PUITS	4,7	111	NR
10	BSS000YADX	575921	6780569	782 m au Sud-Ouest	MARBOUE	20 RUE DU DOCTEUR PEAN PARCELLE D-182 (PTT)	FORAGE	28	112	PAC
11	BSS000YADW	575898	6780571	805 m au Sud-Ouest	MARBOUE	19 RUE DU DOCTEUR PEAN PARCELLE D-182 (PTT)	FORAGE	35	112	PAC
12	BSS000YAAS	575854	6780503	854 m au Sud-Ouest	MARBOUE	NO 33 RUE SAINT-MARTIN	PUITS	3,95	111	AEA
13	BSS000YAAN	575819	6781053	996 m au Nord-Ouest	MARBOUE	CIMETIERE	PUITS	8,3	116	NR
14	BSS000YAAG	575712	6780245	1051 m au Sud-Ouest	MARBOUE	PONT SUR RIVIERE LE LOIR	AFFLEUREMENT-EAU		112	NR
15	BSS000YAAJ	575605	6780605	1098 m au Nord-Ouest	MARBOUE		PUITS	4	111,5	NR
16	BSS000YAAH	575465	6780577	1238 m au Sud-Ouest	MARBOUE		CAVITE-ANTHROPIQUE	1,2	112	NR
17	BSS000YAAD	575659	6779855	1279 m au Sud-Ouest	MARBOUE	LA GUIGNIERE	PUITS	11,1	117,5	EAU DOMESTIQUE
18	BSS000XZYB	575409	6780808	1312 m au Nord-Ouest	MARBOUE	PRUNEVILLE	FORAGE	20	120	NR
19	BSS000YACG	575234	6780205	1520 m au Sud-Ouest	MARBOUE	LA GUIGNIERE	FORAGE	50,5	110	NR
20	BSS000XZYA	575495	6781677	1622 m au Nord-Ouest	MARBOUE	PRUNEVILLE	FORAGE	62	145	NR
21	BSS000YAHG	578178	6779914	1624 m au Sud-Est	DONNEMAIN-SAINT-MAMES	SOURCE BEAULIEU	SOURCE		108	NR
22	BSS000YAJF	578150	6781339	1628 m au Nord-Est	SAINT-CHRISTOPHE	LA PERRINE ZE N.17	FORAGE	43	114	AEA
23	BSS000YAHH	578070	6781939	1918 m au Nord-Est	SAINT-CHRISTOPHE	BOURG	FORAGE	40	112	AEA
24	BSS000XZXC	576621	6778620	1976 m au Sud-Ouest	CHATEAUDUN	LA BROUAZE	FORAGE	55	140	NR
25	BSS000YAAB	575850	6778805	1982 m au Sud-Ouest	DONNEMAIN-SAINT-MAMES	LA VARENNE HODIER	PUITS	8,85	116,5	NR
26	BSS000YAAC	575770	6778785	2035 m au Sud-Ouest	DONNEMAIN-SAINT-MAMES	LA VARENNE HODIER	PUITS	5,5	113	NR
27	BSS000YAGQ	578235	6781983	2068 m au Nord-Est	SAINT-CHRISTOPHE	BOURG	PUITS	5,2	114	AEA
28	BSS000YAGR	578068	6782232	2132 m au Nord-Est	SAINT-CHRISTOPHE	BOURG	PUITS	11,1	116,5	EAU DOMESTIQUE
29	BSS000YAGL	578562	6781660	2143 m au Nord-Est	SAINT-CHRISTOPHE	LA PERRINE	PUITS	13,4	115	NR
30	BSS000YAAE	574866	6779462	2158 m au Sud-Ouest	MARBOUE	LA ROCHE	PUITS	2,6	107	EAU DOMESTIQUE
31	BSS000YAGH	578414	6781911	2159 m au Nord-Est	SAINT-CHRISTOPHE	CAMPAGNE DE 6 SONDAGES AU PONT ST-CHRISTOPHE	SONDAGE	6,2	109	NR
32	BSS000YAHE	578809	6780109	2161 m au Sud-Est	DONNEMAIN-SAINT-MAMES	LAVOIR SUR LA CONIE	AFFLEUREMENT-EAU		108	EAU-SERVICE-PUBLIC.
33	BSS000YAGM	578484	6781880	2197 m au Nord-Est	SAINT-CHRISTOPHE	BOURG	SOURCE	1	109	NR
34	BSS000YAHN	578474	6781911	2207 m au Nord-Est	SAINT-CHRISTOPHE	BOURG (LE LOIR)	AFFLEUREMENT-EAU		109	NR
35	BSS000YAKJ	577690	6782594	2230 m au Nord-Est	FLACEY	SAINT OUEN	FORAGE	60	139	NR
36	BSS000YAHW	578642	6781709	2237 m au Nord-Est	SAINT-CHRISTOPHE	LA PERRINE	FORAGE	10,5	115	EAU DOMESTIQUE
37	BSS000YAGP	578574	6781940	2305 m au Nord-Est	SAINT-CHRISTOPHE	BOURG	PUITS	3,5	111	NR
38	BSS000YABX	574502	6779836	2328 m au Sud-Ouest	MARBOUE	LE PETIT BOIS - CHATEAU D'EAU	PUITS	8,5	144	AEP
39	BSS000YABM	575916	6778384	2346 m au Sud-Ouest	CHATEAUDUN	ROUTE N.10 TERRE DE LA NOUVELLE GARENNE	FORAGE	27,5	110,5	AEA
40	BSS000YAHY	577840	6778343	2522 m au Sud-Est	DONNEMAIN-SAINT-MAMES	LA BRUYERE	FORAGE	55	131	AEA
41	BSS000YAHT	579203	6780086	2551 m au Sud-Est	DONNEMAIN-SAINT-MAMES	BOURG	PUITS	16	120	AEP
42	BSS000YABL	575944	6778154	2555 m au Sud-Ouest	CHATEAUDUN	TERRE DE LA NOUVELLE GARENNE - SECTION AX NO 165	FORAGE	29	110	AEI
43	BSS000YABG	575586	6778257	2590 m au Sud-Ouest	CHATEAUDUN	RIVIERE LE LOIR, OUEST N.10	AFFLEUREMENT-EAU		109	NR
44	BSS000YABP	576163	6778057	2594 m au Sud-Ouest	CHATEAUDUN	LA TREILLE	PUITS	10,4	116	NR
45	BSS000YAAT	576133	6778053	2604 m au Sud-Ouest	CHATEAUDUN	RUELLE DES GARENNES	PUITS	11,6	115	NR
46	BSS000YAGN	578895	6782037	2624 m au Nord-Est	SAINT-CHRISTOPHE	LA FOSSE AUX CERFS	PUITS	5,6	114	NR
47	BSS000YAAU	576141	6777803	2847 m au Sud-Ouest	CHATEAUDUN	RUELLE DES GARENNES	PUITS	9	110	AEA
48	BSS003QDHC	577542	6777815	2903 m au Sud-Est	CHATEAUDUN		FORAGE	51	139,89	PZ
49	BSS003QDHM	577517	6777772	2937 m au Sud-Est	CHATEAUDUN	Section YO parcelle 80 et 81	FORAGE	53	135,3	PZ
50	BSS000YAJK	577557	6777750	2969 m au Sud-Est	CHATEAUDUN	CENTRE D'INCINERATION DE CHATEAUDUN	FORAGE	60	137	AEI
51	BSS000YAHP	577019	6777616	2995 m au Sud-Est	CHATEAUDUN	STE MATRA	FORAGE	50	112	PAC
AEA	Alimentation en eau agricole									
AEI	Alimentation en eau industrielle									
AEP	Alimentation en eau potable									
PAC	Pompe à chaleur									
PZ	Piézomètre									
NR	Non renseigné									

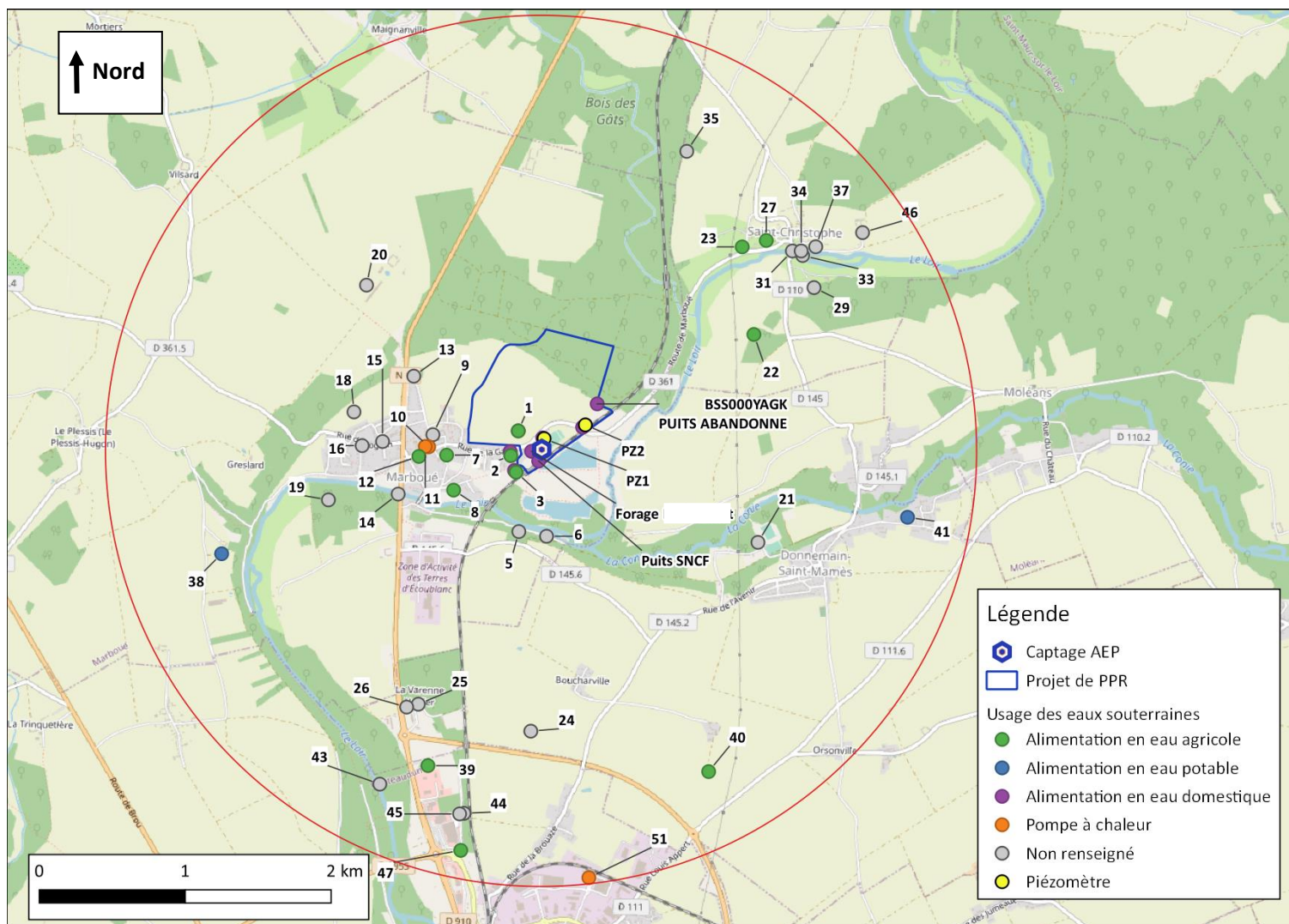


Figure 10 : Ouvrages situés dans un rayon de 3km (source : Infoterre – Août 2021)

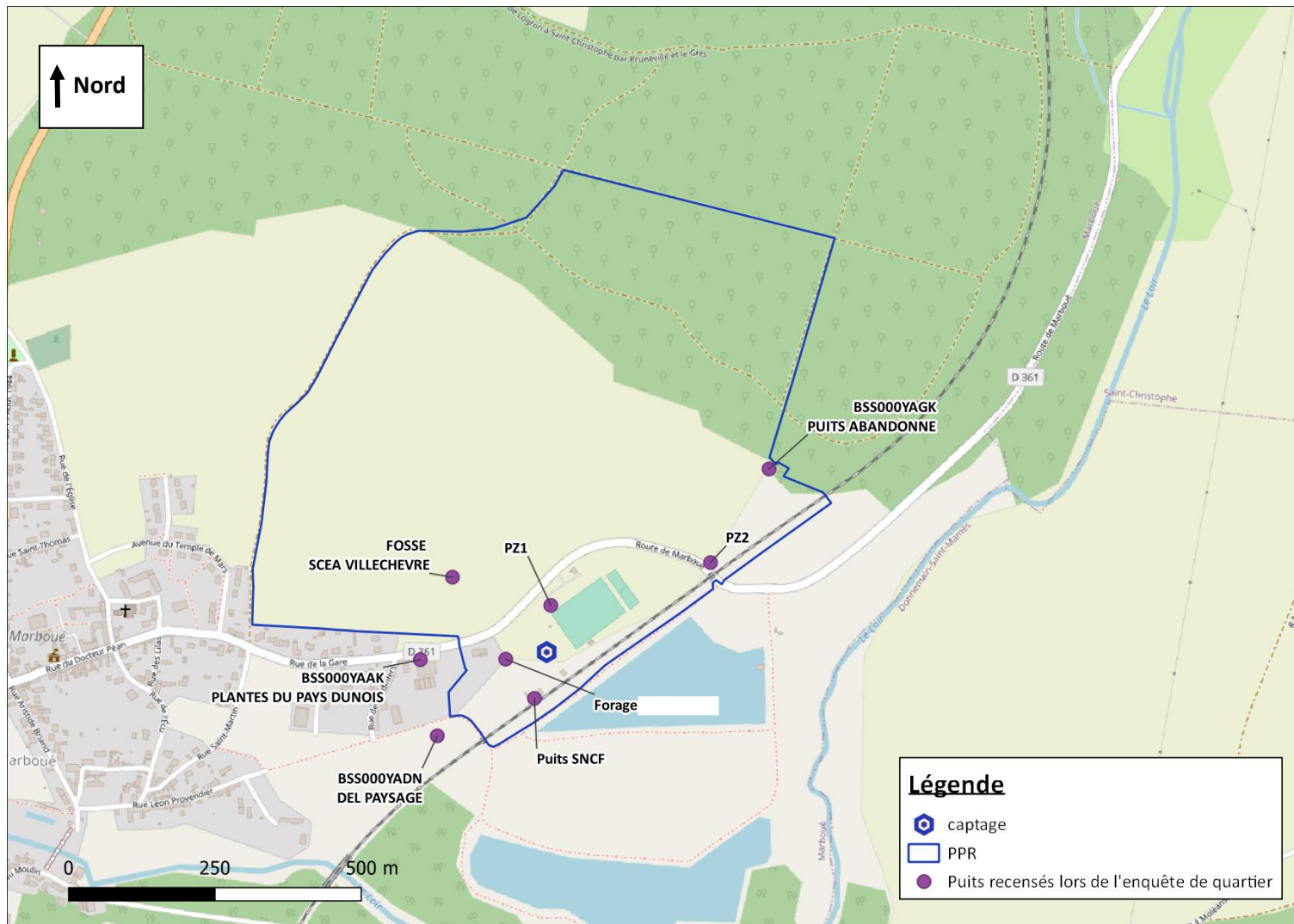


Figure 11 : Ouvrages situés dans l'emprise du périmètre de protection rapprochée

4.4. Sources de pollution potentielles

4.4.1. Activités agricoles et horticoles

4.4.1.1. Évolution des cultures réalisées dans la zone d'étude

Plusieurs des parcelles projet de PPR sont exploitées. Les principales cultures sont du fourrage, des céréales, des légumes divers et du blé tendre, alternées avec des période de gel des parcelles.

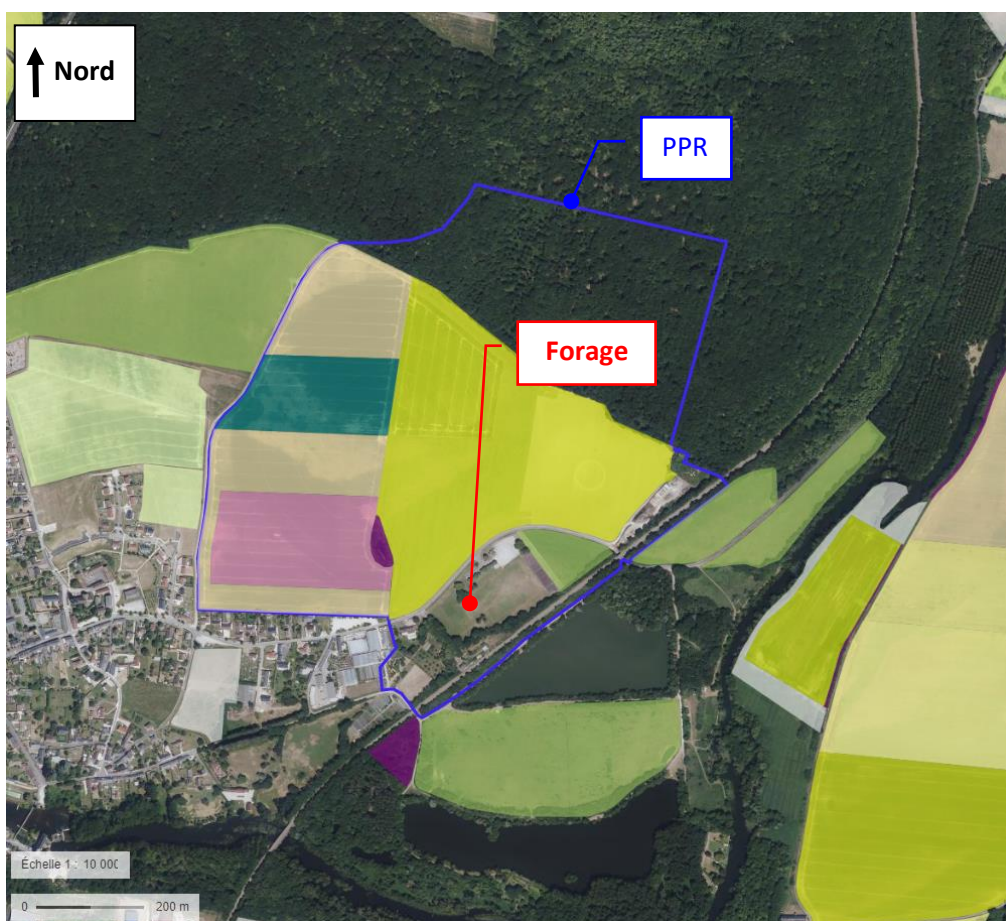


Figure 12 : Registre parcellaire de 2019 (source : Géoportail – Mai 2021)

Légende :

■ Riz	■ Blé tendre
■ Légumineuses à grains	■ Maïs grain et ensilage
■ Fourrage	■ Orge
■ Estives et landes	■ Autres céréales
■ Prairies permanentes	■ Colza
■ Prairies temporaires	■ Tournesol
■ Vergers	■ Autre oléagineux
■ Vignes	■ Protéagineux
■ Fruit à coque	■ Plantes à fibres
■ Oliviers	■ Semences
■ Autres cultures industrielles	■ Gel (surface gelée sans production)
■ Légumes ou fleurs	■ Gel industriel
■ Canne à sucre	■ Autres gels
■ Arboriculture	
■ Divers	
■ Non disponible	

4.4.1.2. Recensement des stockages

Il n'y a pas de stockages d'hydrocarbures dans le projet de PPR.

4.4.2. Activités industrielles

4.4.2.1. Installations classées pour la protection de l'environnement

D'après le serveur Géorisques du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (MEDDE), 3 installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sont recensées sur la commune de Marboué.

Les deux ICPE les plus proches (Centrale Biogaz du Dunois et EBLY SAS) sont cependant situées en rive gauche du Loir, le forage étant situé en rive droite. La dernière ICPE (Collectes Valorisation Énergie Déchets) est située dans une zone sans lien hydrogéologique avec le forage (au sud-ouest de la boucle du Loir).

En conséquence, aucun lien hydrogéologique n'existe entre ces installations et le projet.

Tableau 7 : ICPE recensées sur la commune de Marboué (Source : Géorisques – Janvier 2020)

Nom de l'établissement (1)	Code postal	Commune	Régime en vigueur (2)	Statut SEVESO
CENTRALE BIOGAZ DU DUNOIS	28200	MARBOUE	Autorisation	Non Seveso
COLLECTES VALORISATION ENERGIE DECHETS	28200	MARBOUE	Autorisation	Non Seveso
EBLY SAS	28200	MARBOUE	Enregistrement	Non Seveso

4.4.2.2. Sites pollués ou potentiellement pollués (BASOL)

Aucun site à dépolluer appelant une action des pouvoirs publics n'a été identifié sur la commune de Marboué (site BASOL) et dans un rayon de 2 km autour du forage.

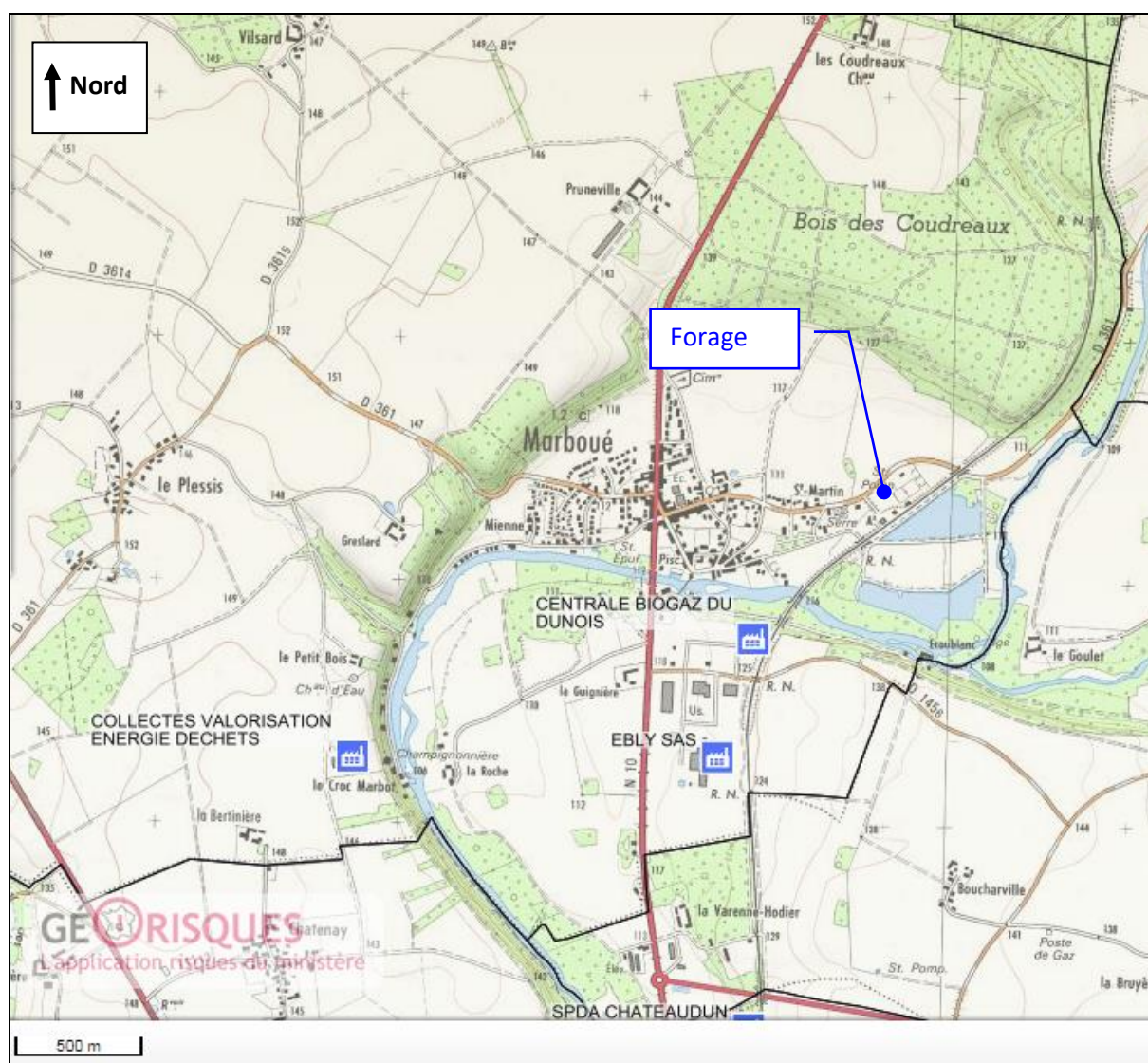


Figure 13 : Localisation des ICPE sur la commune de Marboué (source : Géorisques – Août 2021)

Aucun site n'est recensé en amont hydrogéologique du forage ou dans le projet de PPR.

4.4.2.3. Anciens sites industriels, dépôts ou activités de service (sites BASIAS)

Les anciens sites industriels ou activités de service (BASIAS) situés dans un rayon de 2 km autour du forage sont présentés dans le Tableau 8 et localisés sur la Figure 14.

À l'exception du site CEN2801802, ces sites sont tous situés en rive gauche du Loir, le projet étant situé en rive droite. En conséquence, aucun lien hydraulique n'existe entre ces installations et le projet.

Aucun site n'est recensé en amont hydrogéologique du forage ou dans le projet de PPR.

Tableau 8 : Inventaire des anciens sites industriels et activités de service dans un rayon de 2 km autour du forage (source : Infoterre – Août 2021)

Num Figure	Référence	X_L2E en m	Y_L2E en m	Distance au forage	Dans l'emprise du PPR	Etat du site	Raison sociale	Commune	Activités
1	CEN2801799	525200	2346110	913 m au sud-ouest	Non	Activité terminée	Sté EURINTER - Ma'serie de Beauce	MARBOUE	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.); Dépôt ou stockage de gaz (hors fabrication cf. C20.11Z ou D35.2)
2	CEN2801802	525080	2346580	935 m au nord-ouest	Non	En activité	Entreprise POTHAIN Maurice Station service TOTAL	MARBOUE	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)
3	CEN2801402	527487	2346113	1531 m au sud-est	Non	Activité terminée	Mairie	DONNEMAIN-SAINTE-MAMES	Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)
4	CEN2801401	524607	2345866	1553 m au sud-ouest	Non	En activité et partiellement réaménagé	PHU Gonzague (Entreprise) enuiserie	MARBOUE	Décharge de déchets industriels banals (D.I.B.)
5	CEN2801800	524975	2345100	1763 m au sud-ouest	Non	Activité terminée	Entreprise LABADIE Relais du Val de Loir - MOBIL	MARBOUE	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage); Compression, réfrigération
6	CEN2801801	524975	2344925	1907 m au sud-ouest	Non	En activité	Sté SHELL Française	MARBOUE	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)

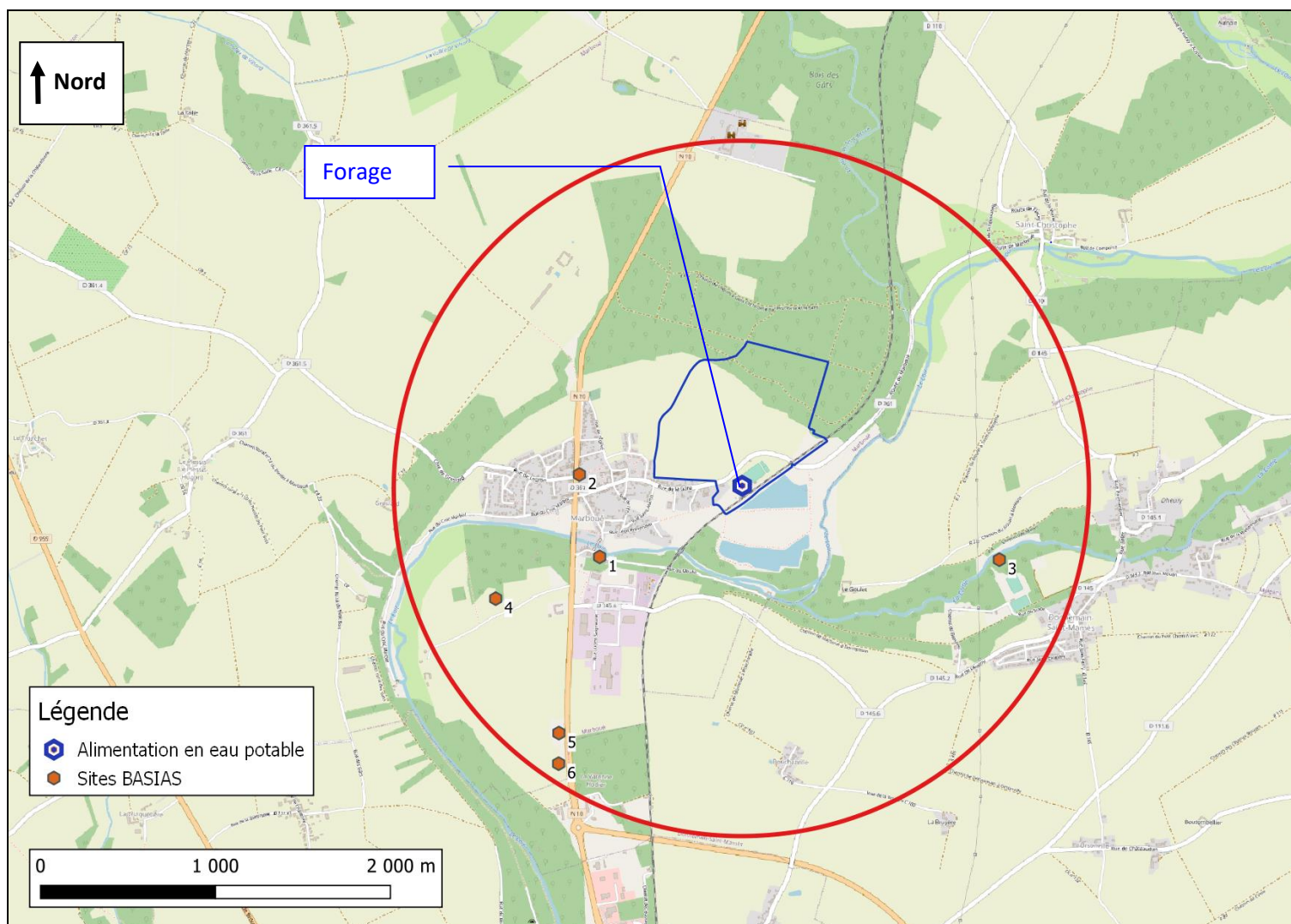


Figure 14 : Localisation des sites industriels dans un rayon de 2 km autour du forage (source : Infoterre – Août 2021)

4.4.2.4. Ancienne décharge de la Maltournée

Le projet de PPR comprend une ancienne décharge communale dite de la Maltournée. Cette installation n'est pas recensée dans les bases de données BASIAS (base des anciens sites industriels et activités de service) et BASOL (anciens sites pollués ayant fait l'objet d'une intervention de l'état).

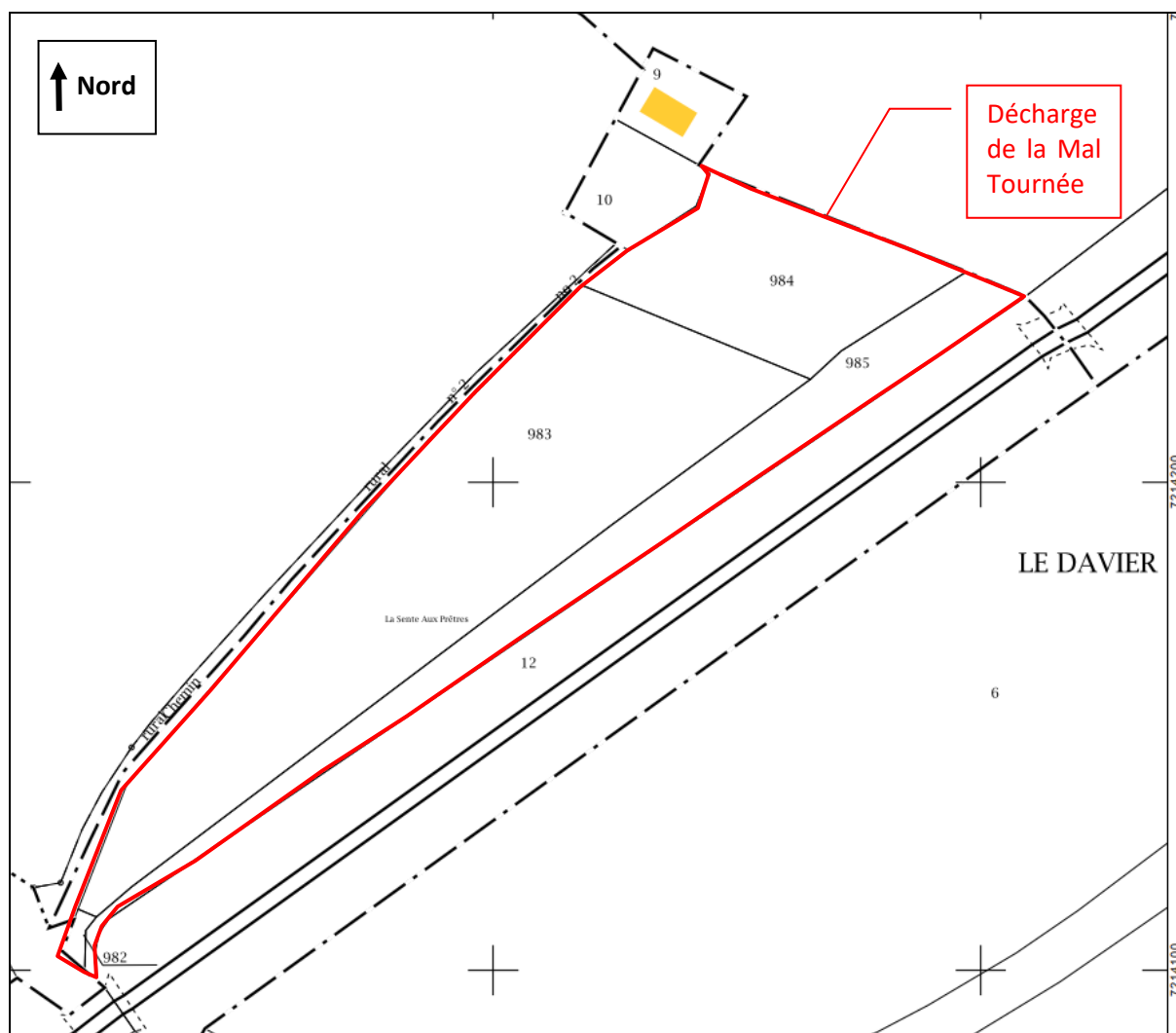


Figure 15 : Emprise présumée de la décharge de la Mal Tournée

La mairie a été consultée sur l'historique de ce site et confirme la chronologie suivante :

- Années 80 : Activité de la carrière entre le début et la fin des années 80, pour les déchets verts uniquement ;
- Fin des années 80 : Rebouchage de la carrière et vente à l'entreprise FREON devenue DEL PAYSAGE, qui y dépose ses déchets verts et inertes en vue de les composter. Cette activité est toujours en cours actuellement.

L'activité de la décharge communale serait donc comprise à minima **entre les années 1978 et les années 80** sur les parcelles cadastrées D982, D983, D984 et D985. Les déchets autorisés étaient uniquement les déchets verts et les déchets inertes (gravats, déchets de maçonnerie).

Par ailleurs, la commune de Marboué a pu fournir un extrait des bulletins municipaux de 1984 et 1985 qui dénoncent les mauvais comportements des habitants de l'époque. Ainsi la décharge était régulièrement occupée par :

- Des déchets ménagers ;
- Des appareils électroménagers ;
- Des ferrailles diverses ;
- Des éléments provenant d'anciennes voitures, potentiellement hydrocarburés.

Ces éléments ont été confirmés par les riverains présents à la réunion publique du 4 mars 2020 et qui avaient connu la décharge en activité. Les anciens interrogés se souviennent d'une ancienne ballastière d'environ 4 à 5 m de profondeur.

Le reportage photographique réalisé dans le cadre de l'étude préalable à l'instauration des périmètres de protection montre que les premiers signes d'une activité de décharge sont observés à partir de 1978.

Remarque sur l'usage actuel : Suite à la réunion de restitution de l'étude le 18 septembre 2020, les élus de la mairie de Marboué se sont rendus sur le site de l'ancienne décharge pour constater la présence de stockages de déchets non autorisés sur le site, à savoir des dépôts de fragments d'enrobé, de tôles en plus des déchets végétaux et inertes (béton/pierres) déjà constatés lors de la visite de site de juin 2020. Le reportage photographique réalisé par la mairie lors de cette visite est présenté ci-après.

Par ailleurs, des feux pour brûler les déchets végétaux sont régulièrement pratiqués par l'entreprise. Le dernier en date a été signalé par la mairie de Marboué le 29 septembre 2020 et a nécessité l'intervention des pompiers et de la gendarmerie pour protéger la voie de chemin de fer.





Figure 16 : Reportage photographique – Juin 2020



Figure 17 : Reportage photographique réalisé par la mairie en septembre 2020

Les investigations menées en juin 2020 sur les eaux captées par le piézomètre Pz2 réalisé sur le site ont montré l'absence de polluants en lien avec l'ancienne décharge dans les eaux souterraines, à l'exception de teneurs élevées en ammonium, azote ammoniacal, aluminium, fer et manganèse. **Au vu des résultats obtenus sur le captage communal et les autres ouvrages suivis, ces teneurs sont vraisemblablement anthropiques. Les eaux au droit du site de l'ancienne décharge sont impropres à la consommation humaine.**

4.4.3. Voies de communication

4.4.3.1.1. Voie de chemin de fer

La voie de chemin de fer reliant Paris et Vendôme traverse le projet de PPR en direction nord-est / sud-ouest. Elle passe à 90 m au sud-est du forage.

Les produits épandus pour l'entretien de la voie ont été recherchés auprès de la SNCF. La liste des composés épandus depuis 2013 est présentée ci-après.

Tableau 9 : Liste des produits utilisés pour l'entretien de la voie SNCF entre 2013 et 2020

Année	Nom	Principe actif	Usage	Autorisation
2013	Sabre PJT	glyphosate diflufenicanil MCPA	Herbicide	Oui
2014	Pistol EV	diflufenicanil glyphosate sel d'isopropylamine	Herbicide	Retiré le 29/11/2019
2016	Pistol EV	diflufenicanil glyphosate sel d'isopropylamine	Herbicide	Retiré le 29/11/2019
2016	Epsilon	flazasulfuron	Herbicide	Oui
2016	Pavanett	dichlorprop-P glyphosate sel d'isopropylamine MCPA	Herbicide	Oui
2017	Pas de traitement	-	-	-
2018	Pas de remontée de données (problème informatique)	-	-	-
2019	TCHAO PLUS DT2 (plateforme, voie et piste)	glyphosate sel d'isopropylamine	Herbicide	Retiré le 15/12/2018
2019	MILEWAY (abords)	aminopyralide Fluroxypyr	Herbicide	Oui
2020 (septembre)	Sabre PJT	glyphosate diflufenicanil MCPA	Herbicide	Oui

Au vu du caractère très fracturé de l'aquifère exploité, ces produits peuvent avoir un impact à court terme sur la qualité des eaux souterraines.

4.4.3.1.2. Axes routiers

La zone d'étude est traversée par la D361, qui passe à 56 m au nord du forage. Le comptage routier réalisé en 2018 sur ce tronçon indique un passage de 303 véhicules/jours dont 14 poids-lourds.

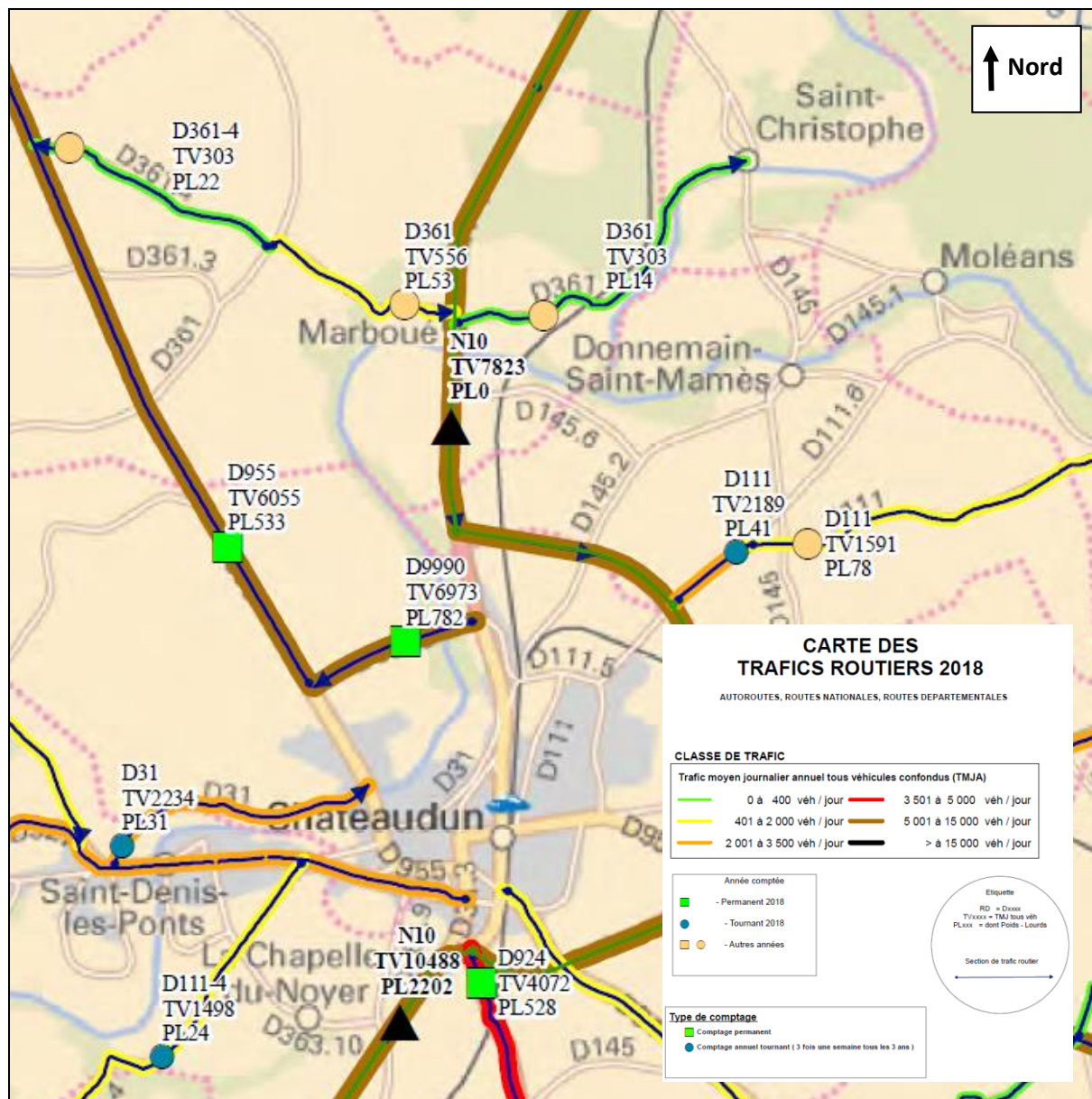


Figure 18 : Comptage routier 2018 en Eure-et-Loir

Par ailleurs, aucun fossé ne borde la D361 au sein de la zone d'étude.

Au vu du caractère très fracturé de l'aquifère exploité, un accident sur les axes routiers environnant le captage pourrait avoir un impact à très court terme sur la qualité des eaux souterraines au droit du captage. Tout déversement de produits polluants sur ou en bordure des voies, en particulier sur la D361, devrait alors faire l'objet d'un arrêt immédiat du captage.

4.4.4. Transports de produits dangereux

Les canalisations de transport de matières dangereuses ont été recherchées sur le site Géorisques et sont présentées sur la figure suivante.

Une conduite de gaz naturel passe à l'est du territoire communal, en dehors du projet de PPR.

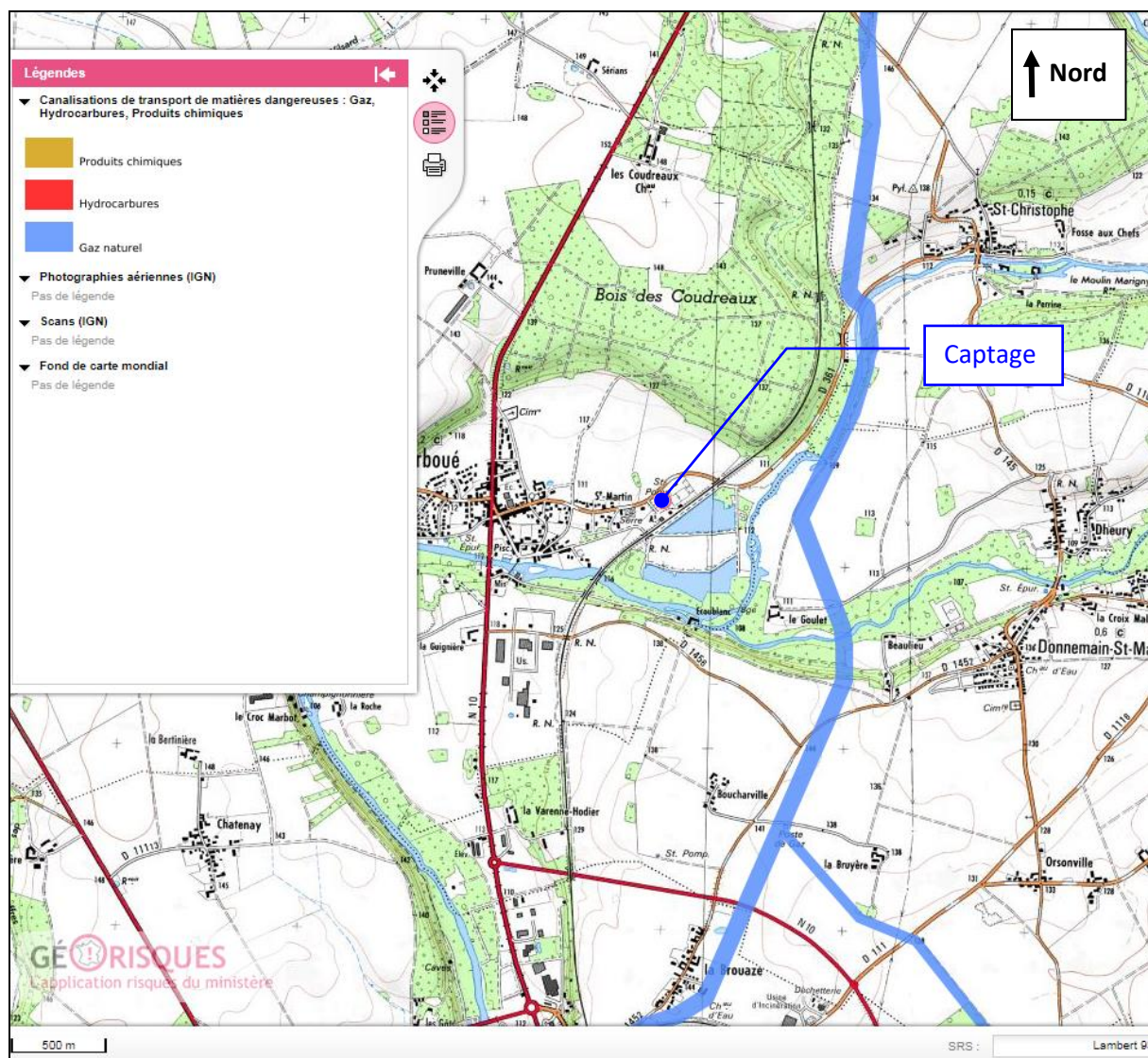


Figure 19 : Transports de matières dangereuses autour du site
(source : Géorisques – Mai 2021)

4.4.5. Assainissement

Toutes les habitations situées dans le projet de PPR sont raccordées à l'assainissement collectif, de même que les vestiaires du Stade.

4.4.6. Cimetières

Il existe 1 cimetière recensé dans l'environnement du forage (**Figure 25**) :

- Le cimetière de Marboué, à 930 m au nord-ouest du forage ;

Les autres cimetières, dont celui d'Intréville, sont tous situés à plus de 2 km du forage et à l'est de ce dernier.

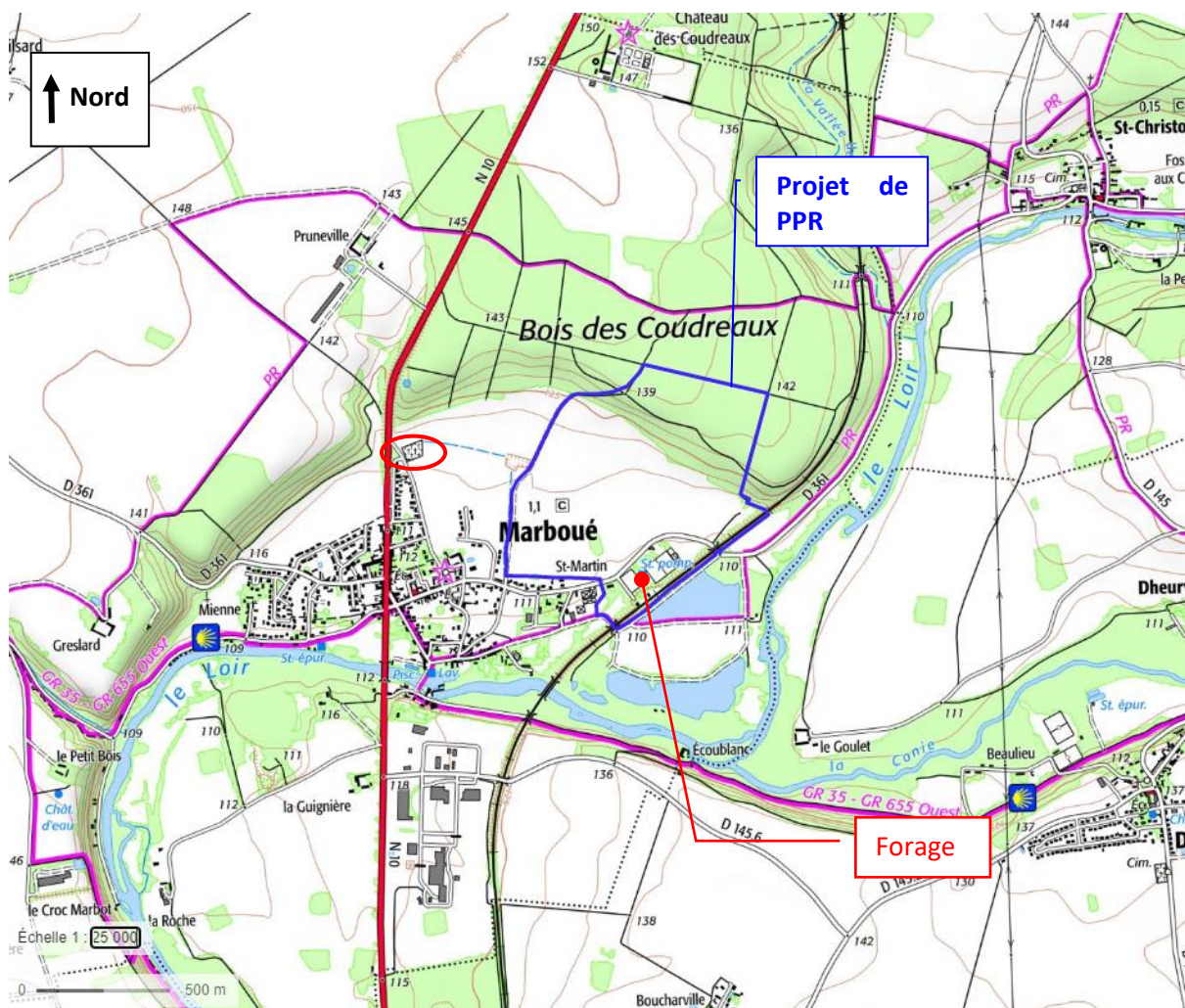


Figure 20 : Cimetières situés dans l'environnement du forage (source : Géoportail – Mai 2021)

Ce cimetière est situé en amont hydrogéologique du forage.

4.4.7. Synthèse des risques de pollution

Le projet de périmètre de protection rapprochée est constitué :

- Au nord, de parcelles agricoles exploitées ;
- Au nord-est, d'une zone de stockage de déchets verts et inertes (ancienne décharge de la Maltournée) ;
- À l'est, d'une voie de chemin de fer puis d'un étang ;
- Au sud et à l'ouest, d'habitations.

Deux pépiniéristes en activité sont recensés à l'ouest du captage, en dehors du projet de PPR.

Le captage est pour sa part situé sur le stade communal.

Les principales activités recensées dans le projet de PPR sont les suivantes :

- La voie ferrée Paris-Vendôme à 50 m au sud (aval hydraulique) ;
- La D361 à 50 m au nord (latéral hydraulique) ;
- Le stade communal qui comprend notamment un parking à 100 m du forage (latéral hydraulique) ;
- Une zone de stockages de déchets verts et inertes au droit de l'ancienne décharge communale de la Maltournée, exploitée par le pépiniériste DEL PAYSAGE ;
- Des parcelles agricoles ;
- Un plan d'eau privé au lieu-dit Les Plantes à 110 m au sud du forage (latéral hydraulique), sans activité pratiquée.

Il convient de noter que le captage est situé dans la zone inondable du Loir, avec une hauteur de submersion de 1,5m. Le captage avait été surélevé en conséquence.

La nappe de la craie est exploitée par 6 ouvrages dans la zone d'étude (comprenant une fosse interceptant le toit de la craie) dont les têtes de puits sont non conformes sauf pour les deux piézomètres créés pour les besoins de l'étude préalable.

L'activité industrielle dans l'environnement proche (hors PPR) se résume aux 2 pépiniéristes.

Le projet de PPR comprend également un exploitant agricole, qui exploite notamment en agriculture conventionnelle la parcelle au nord de la D361.

Le site est longé au nord par la D361 reliant Marboué à Saint-Christophe. Une voie de chemin de fer longe également le stade de football, impliquant des épandages de produits phytosanitaires.

Enfin, si toutes les habitations présentes sont reliées à l'assainissement collectif, il convient de signaler dans la zone la présence d'une ancienne décharge d'ordures ménagères (dite de la Maltournée) jamais dépolluée. Les analyses d'eau menées sur le piézomètre Pz2, réalisé dans le cadre de l'étude, ont révélé des teneurs anormales en ammonium, azote ammoniacal, aluminium, fer et manganèse, dont certaines pourraient être dues à cette ancienne activité.

Les principaux risques de pollution accidentelle sont donc les suivants :

- Intrusion malveillance dans le périmètre de protection immédiate ;
- Incident involontaire dans le périmètre de protection immédiate ;
- Pollution accidentelle liée aux activités du stade (parking de voitures notamment)
- Arrivée d'eaux pluviales ou superficielles dans les puits privés ou agricoles environnants (comprenant la fosse) ;
- Acte malveillant ou accidentel sur les puits privés ou la fosse ;
- Inondation du Loir au-dessus de 1,5 m/sol au droit du forage ;
- Accident sur les voies de circulation environnantes notamment la D361 et la voie de chemin de fer ;
- Pollution liée à l'ancienne décharge de la Maltournée notamment en métaux, en cas de départ de feu sur le site où sont entreposés des déchets verts (risque de fumée sur la voie de chemin de fer).

La Figure 21 présente la synthèse des risques recensés dans l'emprise du projet de PPR.

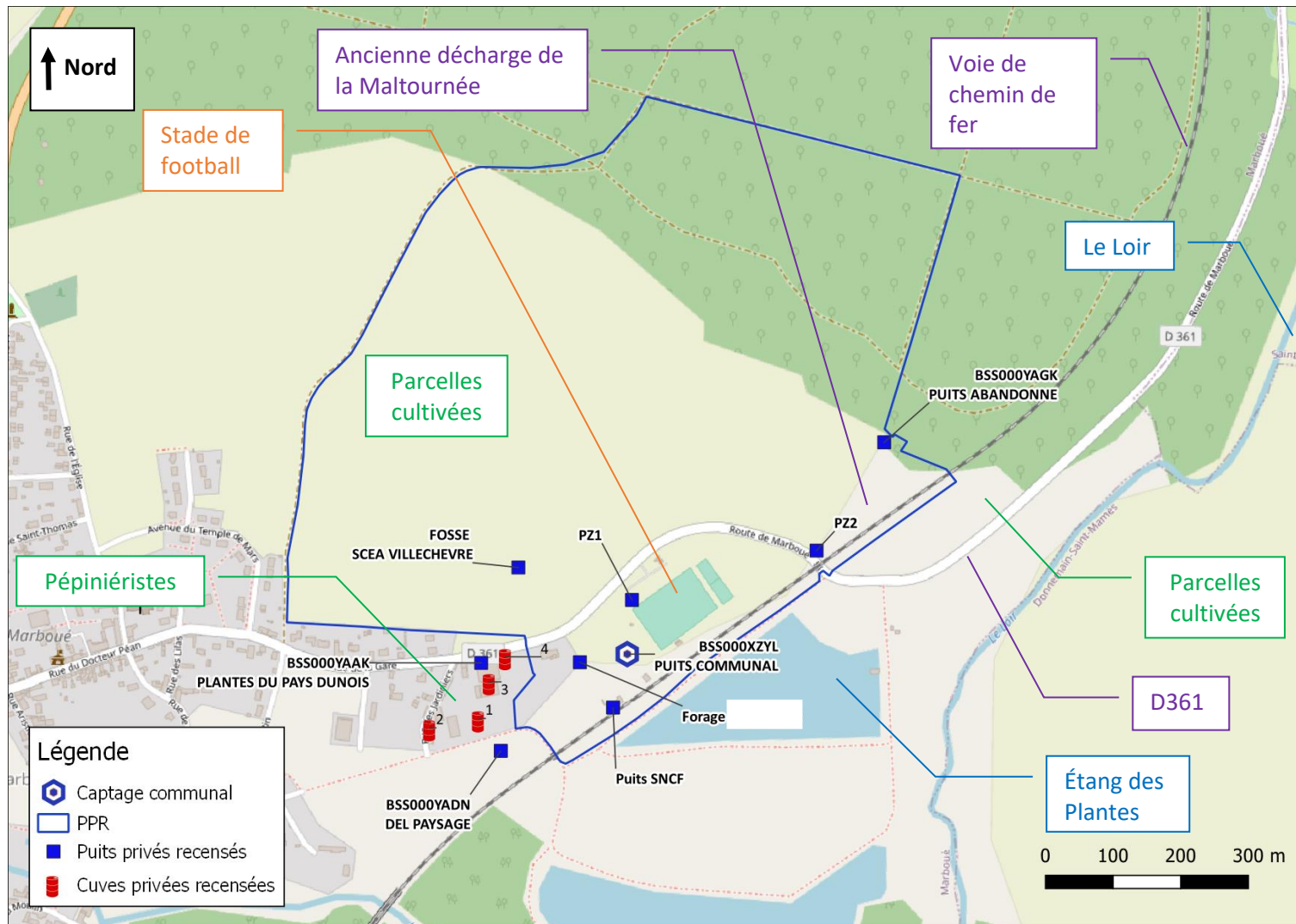


Figure 21 : Synthèse des risques dans la dans le projet de PPR

4.1. Risques naturels

4.1.1. Risque inondation

La commune de Marboué est soumise au risque inondation et dispose d'un Plan de Prévention du Risque Inondation pour le Loir.

La carte suivante est issue du règlement du plan de prévention du risque inondation du Loir, approuvé par arrêté préfectoral du 23 février 2015.

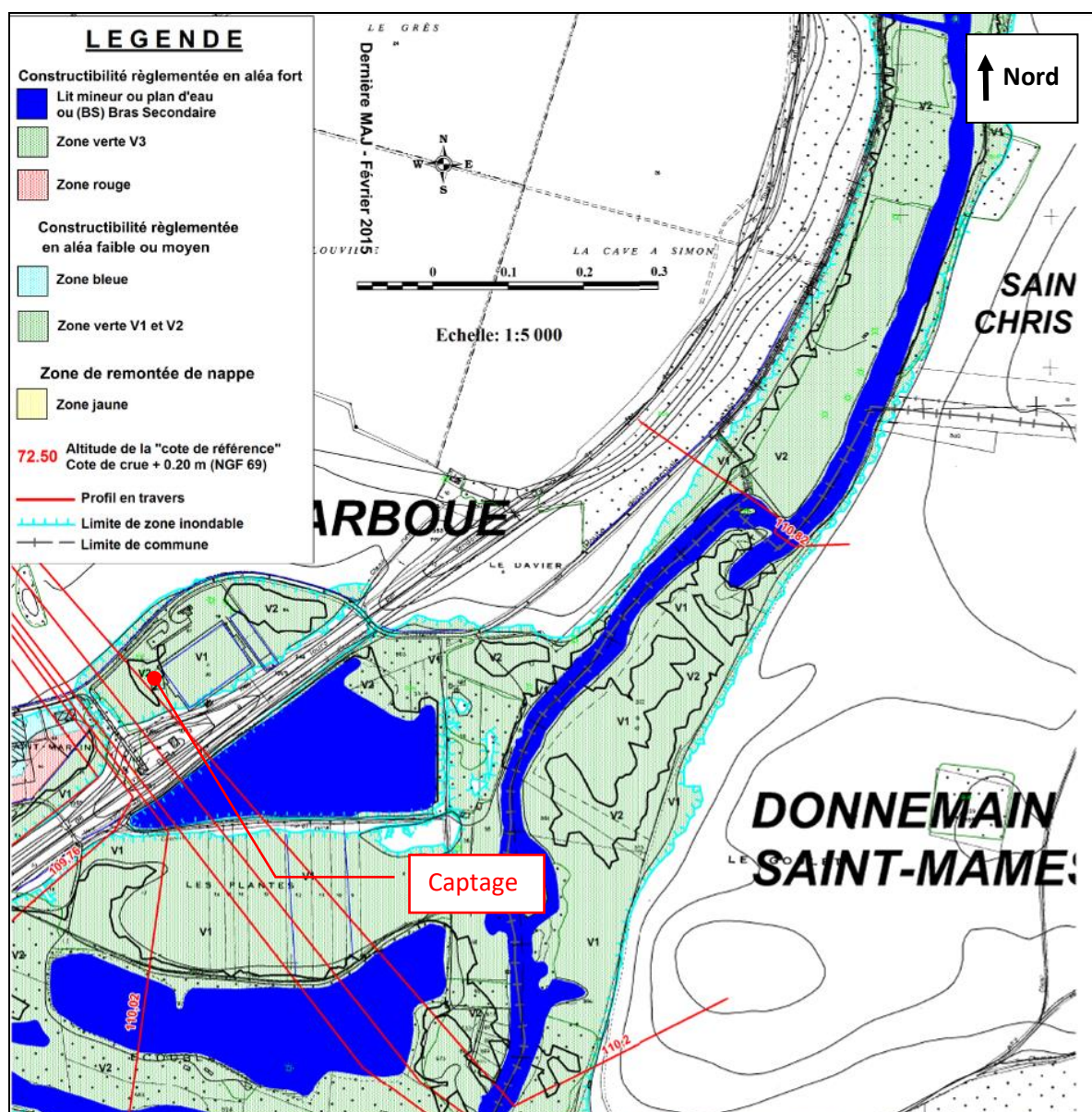


Figure 22 : Règlement du PPRi relatif à la rivière Loir au droit de la commune de Marboué (source : PPRi du Loir – Mai 2021)

La carte d'aléas pour une crue de type 1881 est présentée ci-après. En revanche, la cote de référence utilisée pour le PPRi est la cote de 1881, augmentée de 0,20 m.

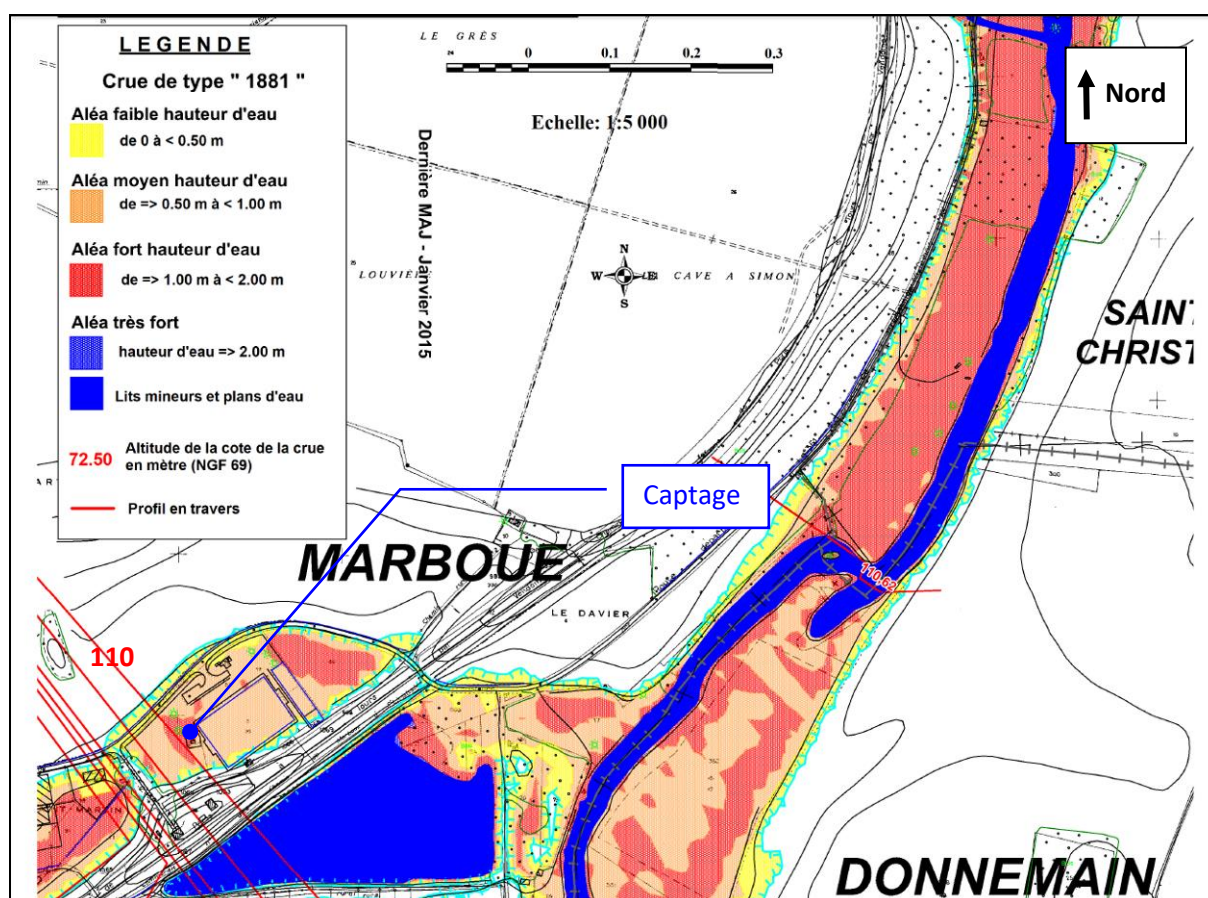


Figure 23 : Atlas des zones inondables relatif à la rivière Loir au droit de la commune de Marboué (source : PPRi du Loir – Mai 2021)

Le captage du stade est situé en zone d'aléa fort (hauteur de submersion comprise entre 1 et 2m pour une crue de type 1881). Le règlement du PPRi classe la zone du captage en zone verte V2 (constructibilité faible ou réglementée).

Les zones vertes sont des zones non urbanisées, vouées à l'expansion des crues du Loir dans le but de permettre un laminage des crues et de ne pas aggraver le risque d'inondation sur les communes concernées et leur aval.

4.1.2. Risque remontée de nappe

Le forage est situé dans une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe.

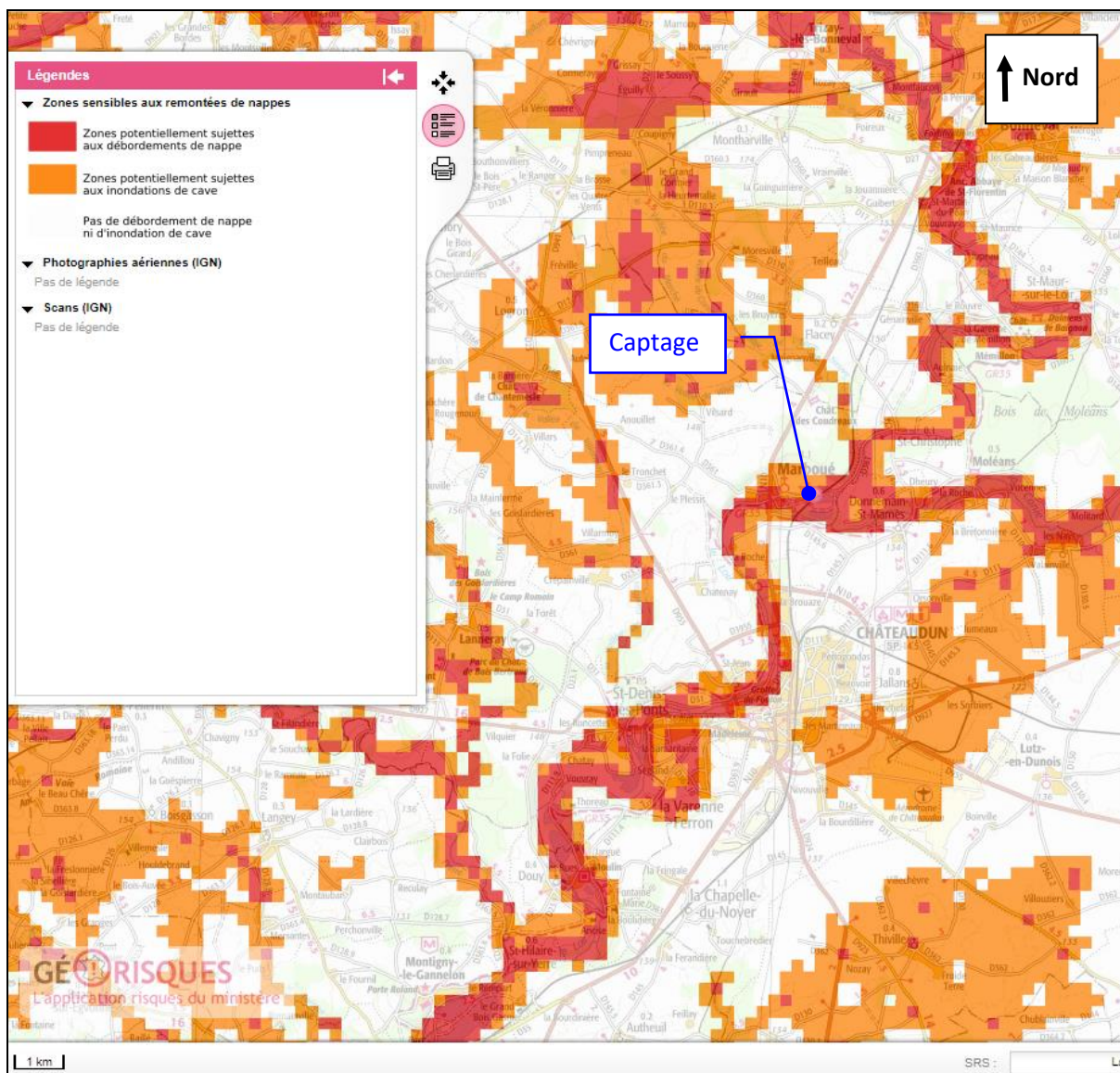


Figure 24 : Carte des remontées de nappe au droit de la commune de Marboué (source : Géorisques – Mai 2021)

4.1.3. Aléa Retrait-gonflement des argiles

Le forage est situé en zonage d'aléa moyen pour le retrait-gonflement des argiles.

4.1.4. Zonage sismique

La commune de Marboué est située dans une zone à faible risque sismique.

5. CARACTÉRISTIQUES GÉOLOGIQUES ET HYDROGÉOLOGIQUES

5.1. Géologie

La commune de Marboué se trouve dans la partie orientale du plateau beauceron et son territoire s'étend dans la vallée du Loir et, de part et d'autre de celle-ci, sur le plateau qui la domine.

Le substratum géologique de la région est constitué par les assises crayeuses du Crétacé comprenant, de bas en haut, dans l'ordre de superposition :

- Le Turonien (non affleurant au droit du site), représenté par une craie marneuse grise à rares silex dont la puissance serait de l'ordre de 70 m ;
- Le Sénonien (affleurant au sud du bois des Coudreaux), constitué par une craie blanche ou jaunâtre compacte, à bryozoaires et silex blonds ou noirs datée du Coniacien-Santonien. Sa puissance varie de 40 à 60 m.

L'altération de cette dernière est à l'origine de la **Formation Résiduelle à Silex** constituée par une argile blanche ou rougeâtre plus ou moins riche en silex remaniés. Son épaisseur est de 20 à 25 m. On observe parfois à sa partie supérieure des conglomérats de silex à ciment calcédonieux ou des grès blancs ou rosés se présentant en blocs.

- Le Lutétien (non affleurant au droit du site), d'origine lacustre, représenté par des marnes pulvérulentes blanches à ocre d'une quinzaine de mètres d'épaisseur ;
- L'Aquitainien (non affleurant au droit du site), d'origine lacustre, présent au sud de la vallée de la Conie sous forme de calcaire bréchoïde et carié épais d'une dizaine de mètres ;
- Les formations quaternaires :
 - Limons des plateaux ;
 - Alluvions anciennes caillouteuses formant le remplissage alluvial du Loir et localement disposé en terrasses ;
 - Alluvions modernes argilo-sableuses fines, parfois tourbeuses.

La carte géologique présentée en figure suivante présente ces formations :

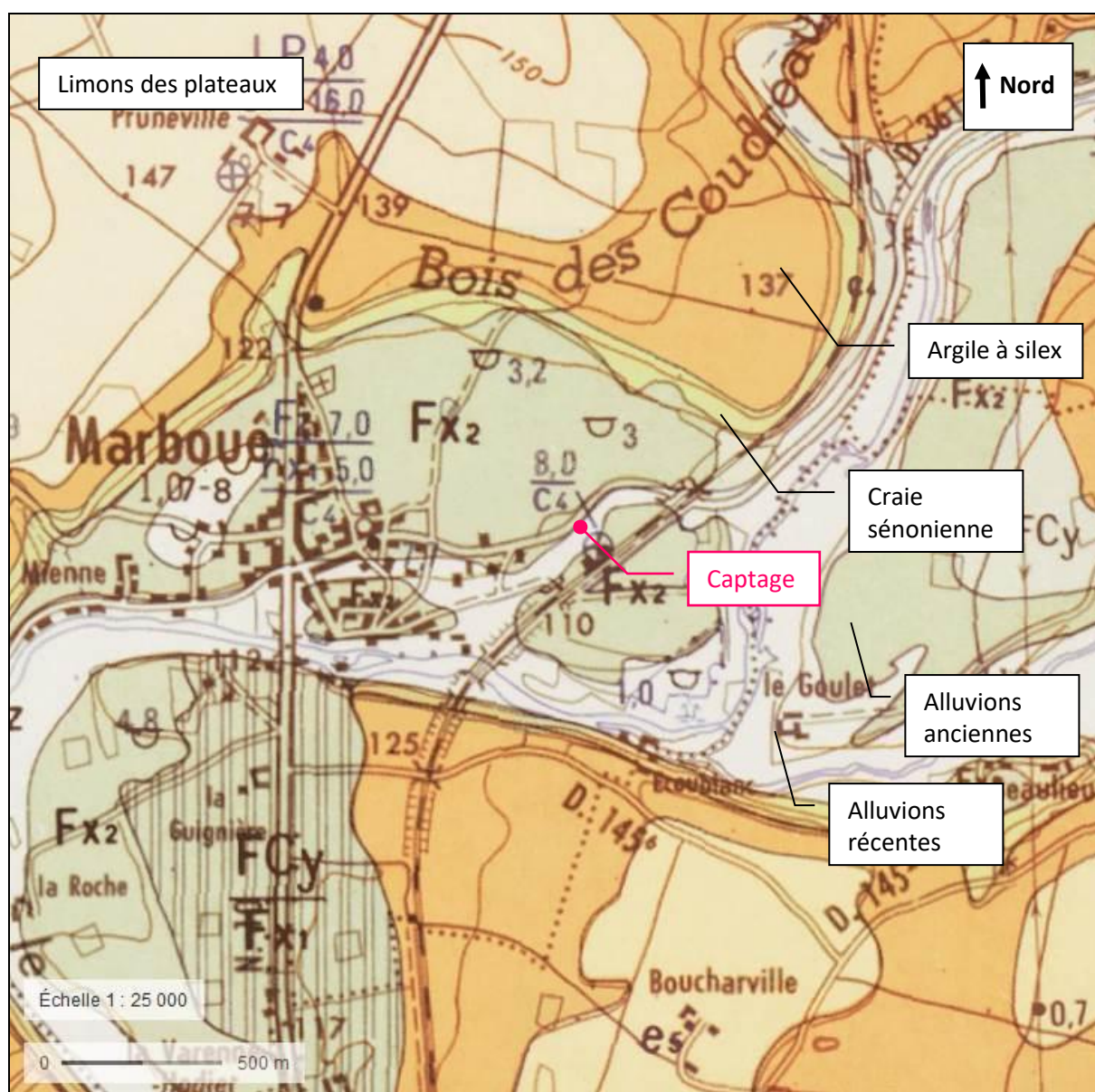


Figure 25 : Extrait de la carte géologique locale (source : BRGM)

Au droit du captage du Stade, les formations suivantes ont été observées à la foration :

- De 0 à 3,5 m/sol : Alluvions
- De 3,5 à 8,5 m/sol : Craie sénonienne.

5.2. Hydrogéologie

5.2.1. *Contexte général*

Sur le plan hydrogéologique, les aquifères suivants sont recensés au droit du site :

- La craie sénonienne : cette roche possède une porosité d'interstices assez forte mais n'est originellement que peu aquifère en raison de la faible dimension des pores. Elle est cependant productive lorsqu'elle a acquis une perméabilité secondaire par altération et/ou fissuration, situation qui se rencontre le plus souvent dans les zones d'affleurement de la craie et en bordure des vallées. Des conduits karstiques peuvent même conduire à de fortes productivités sur les forages les interceptant. La nappe correspondante, libre, est drainée par les principales vallées ;
- La formation lacustre de Beauce accueille une nappe libre de fissures retenue par la formation résiduelle à silex imperméables. Marboué se trouve en limite de la zone d'extension des calcaires et le réservoir y est soit totalement dénoyé, soit peu productif. Les calcaires de Beauce ne sont pas reconnus au droit du forage.
- Les alluvions anciennes du Loir reposent directement sur la craie sénonienne et présentent une continuité hydraulique avec cette formation. Elles renferment la nappe libre d'accompagnement du Loir et forment un aquifère bi-couches avec la craie.

L'aquifère exploité par le captage de Marboué est donc bi-couches, et se compose de la craie sénonienne fracturée sous couvert des alluvions anciennes du Loir.

5.2.2. Piézométrie

La piézométrie de la nappe de la craie est la suivante au droit du site.

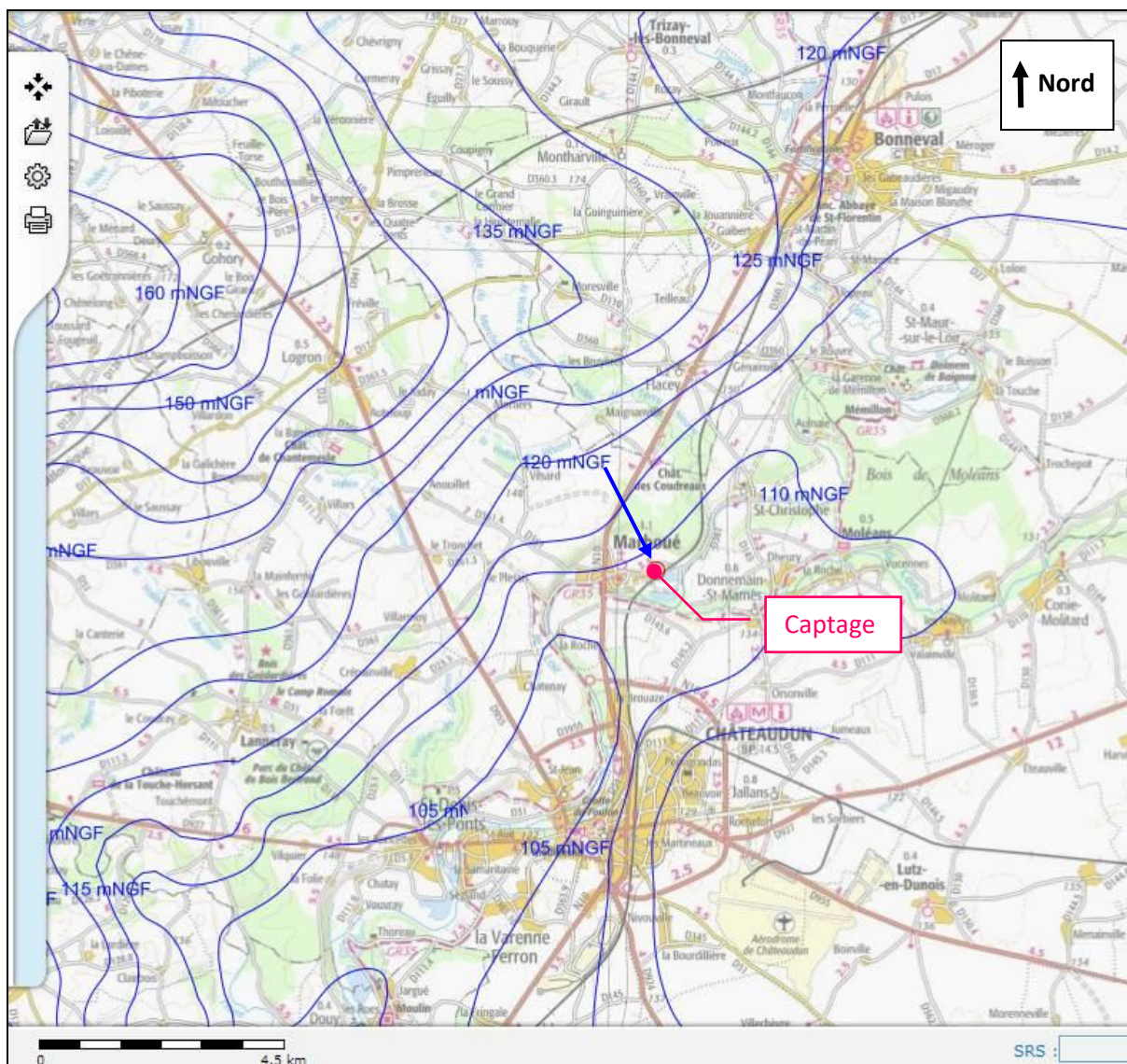


Figure 26 : Carte piézométrie de la nappe de la Craie réalisée en août 2005 (source : CD28)

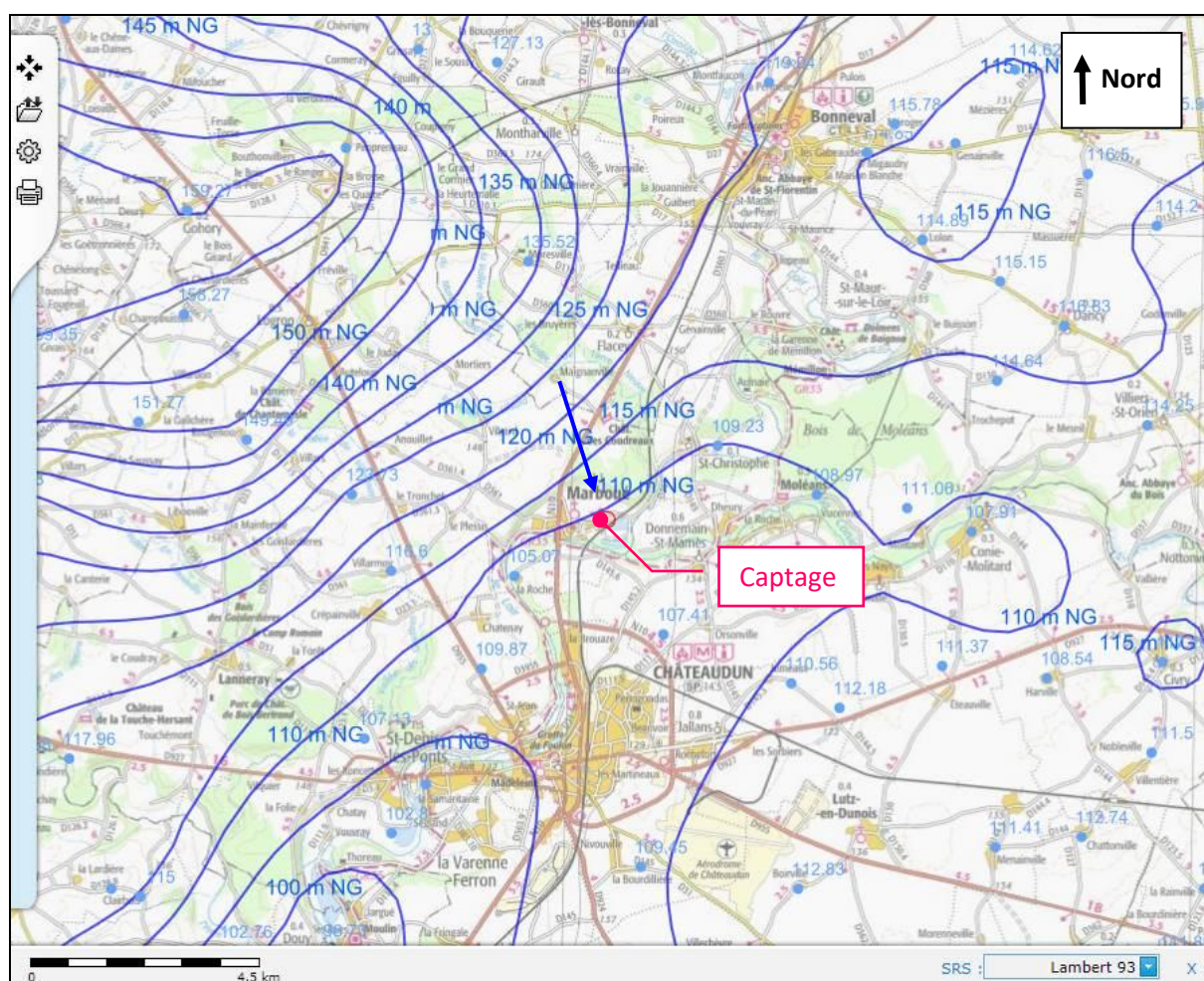


Figure 27 : Carte piézométrie de la nappe de la craie réalisée en BE 2008 (source : SIGES Centre)

Les eaux souterraines circulant dans la nappe de la craie s'écoulent en direction du sud-est, avec une influence marquée du réseau hydrographique et notamment du Loir. Le gradient hydraulique est de 0,53% au droit du captage (basses eaux 2008).

5.2.3. Évolution du niveau piézométrique

Le piézomètre le plus proche (BSS000XZFS) captant la nappe de la craie est localisé sur la commune de Logron, au lieu-dit *Les Brières*, à 9,4 km au nord-ouest, en amont hydrogéologique du captage.

Sa localisation est donnée ci-dessous. Il est situé à 169 mNGF et le niveau piézométrique en basses eaux 2008 s'établit à 158,3 mNGF là où le niveau piézométrique du captage de Marboué est de 110 mNGF environ.

Les plus basses eaux connues sont répertoriées en novembre 1993 avec une cote à 155,56 mNGF. Les plus hautes eaux connues sont répertoriées en avril 2002 avec une cote à 162,72 mNGF. Le battement interannuel est donc de 7,16 m. Le 16 juin 2020, la cote observée est de 158,98 mNGF, en fin de période de hautes eaux (pic de 159,4 mNGF atteint le 11/05/2020).

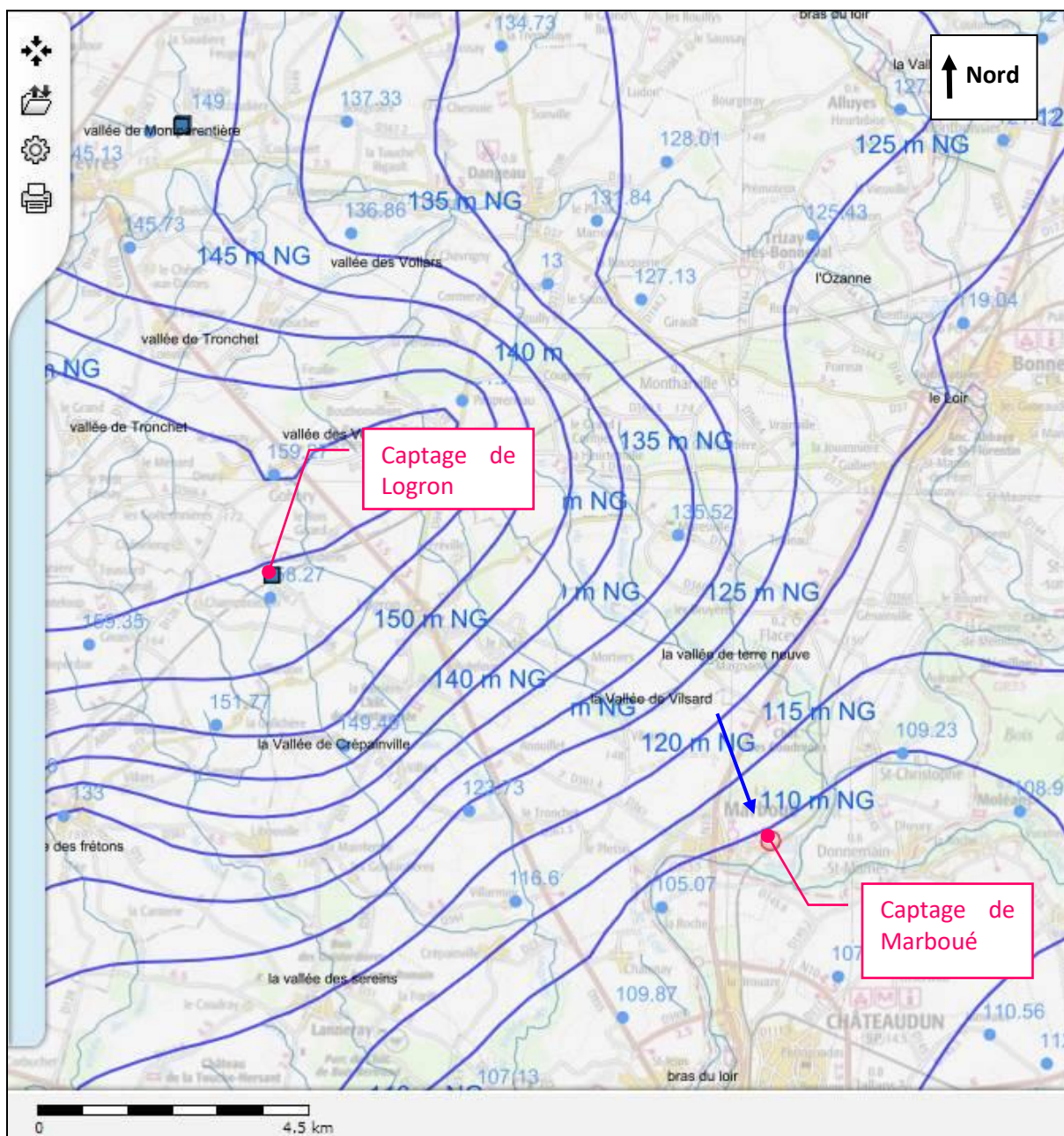


Figure 28 : Localisation du piézomètre ADES sur fonds de carte piézométrique BE 2008 (source : SIGES Centre)

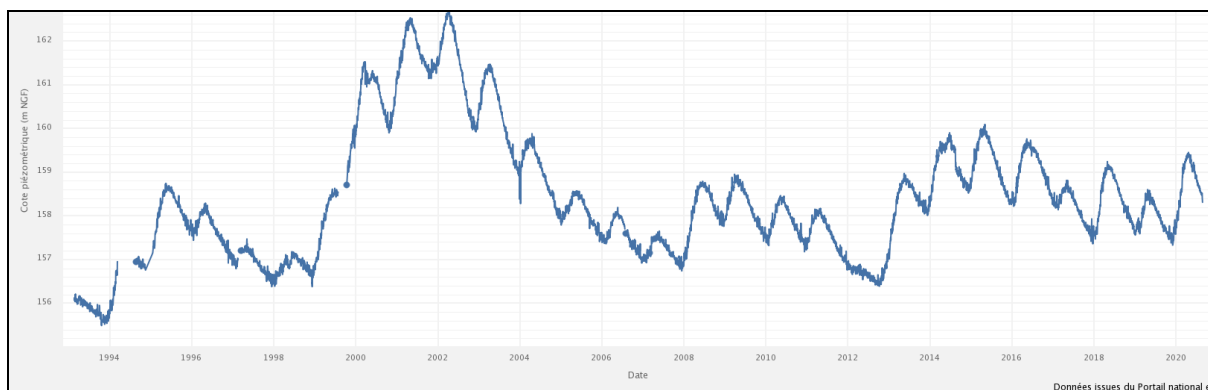


Figure 29 : Évolution de la cote piézométrique en fonction du temps

6. AVIS DE L'HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉ

Les périmètres de protection du forage de Marboué ont été définis par l'hydrogéologue agréé dans son rapport de Février 2021 (présenté intégralement en **annexe 1**). Les éléments suivants en sont extraits.

6.1. Périmètre de protection immédiate

L'emprise du périmètre de protection immédiate est précisée sur la Figure 30.



Figure 30 : Périmètre de protection immédiate du forage

Ce périmètre a pour objet de protéger l'ouvrage de captage et les équipements techniques nécessaires au fonctionnement des pompes et au traitement de l'eau, vis-à-vis des intrusions et des dégradations.

Le captage a déjà un périmètre de protection immédiate. La parcelle est propriété de la commune de Marboué. Mais la clôture est de hauteur insuffisante et en mauvais état.

La tête de puits est placée à l'intérieur du local technique muni d'une alarme anti-intrusion, contenant le dispositif de chloration de l'eau et les armoires électriques, lui-même rehaussé de 1,50 mètre surélevé de 1,50 mètre pour la protection vis-à-vis des inondations.

La tête de puits est recouverte d'une plaque métallique amovible mais la hauteur de la margelle (0,11 cm) n'est pas conforme à l'arrêté du 11 septembre 2003 qui la fixe à 0,20 mètre.

Cependant le puits étant situé à l'intérieur du local technique, ce qui constitue une bonne protection de l'ouvrage, il n'est pas nécessaire de rehausser la margelle.

L'ensemble des terrains de sport où se trouve le captage est clôturé par une clôture à mailles rigides, de 2 mètres de hauteur, avec portail verrouillé, ce qui constitue une bonne protection complémentaire.

La clôture du périmètre de protection immédiate devra être remplacée par une clôture à mailles rigides, de 2 mètres de haut, surmontée d'un filet de protection coiffant la totalité du périmètre, du fait de la proximité du terrain de football.

Le périmètre de protection immédiate devra rester enherbé et/ou gravillonné.

À l'intérieur sont interdits :

- Toutes les constructions, équipements, et dépôts de matériel, à l'exception de ceux nécessaires à l'exploitation de l'ouvrage.
- Les épandages de toute nature.

L'entretien du terrain et de la clôture devra être effectué uniquement par des moyens mécaniques ou thermiques, à l'exception de tous produits chimiques (engrais, herbicides).

L'accès au périmètre de protection sera strictement réservé aux agents du Service des Eaux, lesquels devront obligatoirement être présents lors des interventions des entreprises sous-traitantes.

6.2. Périmètre de protection rapprochée

L'emprise du périmètre de protection rapprochée est précisée en par la figure suivante.

Le périmètre de protection rapprochée a pour objet de protéger la zone d'alimentation du puits vis-à-vis des pollutions pouvant intervenir en surface ou en profondeur, ainsi que vis-à-vis d'autres puits et forages susceptibles d'influencer le sens d'écoulement de la nappe captée ou de la mettre en communication avec des eaux superficielles éventuellement polluées.

Le périmètre de protection rapprochée du puits du « Stade » est défini par :

- la piézométrie de la nappe, sa direction et sa vitesse d'écoulement,
- une partie de bassin hydrogéologique et la zone d'appel du puits AEP,

Ses dimensions maximales sont approximativement de 700 mètres sur l'axe Nord-Sud et de 600 mètres sur l'axe Est-Ouest.

Les limites correspondent à des limites de parcelles cadastrales ou géographiques : routes, chemins, voie ferrée afin de faciliter la mise en place du périmètre et le contrôle des prescriptions.

Les principales limites sont constituées par : au Nord par un chemin forestier dans la forêt des « Coudreaux », à l'Est, la limite de la feuille cadastrale YC, et au Sud la limite Sud du talus de la voie SNCF.

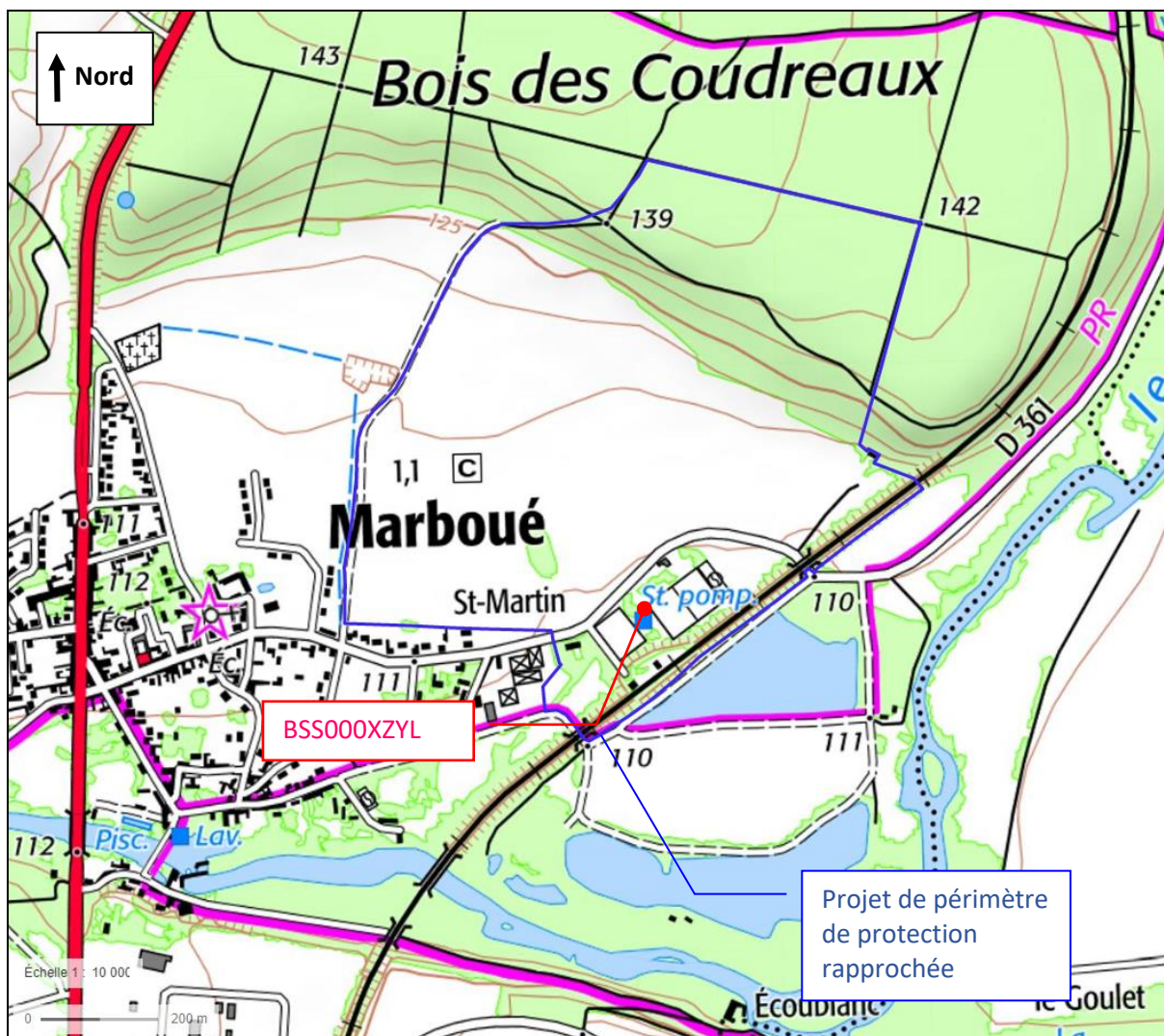


Figure 31 : Périmètre de protection rapprochée du forage

Dans ce périmètre, les servitudes sont les suivantes :

Activités, installations et équipements futurs

- Sont interdits :
 - les puits et forages quels qu'en soient la profondeur et leur usage, à l'exception d'ouvrages destinés à l'alimentation en eau potable de la collectivité, et ce, après étude hydrogéologique d'incidence ;
 - les sondes géothermiques ;
 - les sondages ;
 - les travaux souterrains, à l'exception des tranchées provisoires ;
 - la création de puisards ou de puits filtrants pour le rejet d'eaux usées, même après traitement, et pluviales de chaussées ;
 - la création de cimetières (zone inondable) ;
 - l'enfouissement de cadavres d'animaux ;
 - tous dépôts ou stockages de déchets : ménagers, agricoles (fumiers, purins, matières de vidange, déchets fermentescibles), déchets industriels ou radioactifs, à l'exception des matériaux inertes ;
 - les épandages d'eaux usées, lisiers, matières de vidange et boues de station d'épuration. L'épandage, la vidange ou le rinçage externe du matériel de pulvérisation des effluents d'épandage issus des systèmes de traitements ne seront autorisés que pour les exploitants agricoles respectant l'article 6 § 2 de l'arrêté ministériel du 12 septembre 2006, sur la vidange des fonds de cuve des traitements phytosanitaires ;
 - le rejet d'eaux pluviales, domestiques, agricoles et industrielles,, non traitées, dans les plans d'eau ;
 - le stockage de tous produits chimiques, à l'exception des petites quantités pour les particuliers, sous réserve de les placer sur rétention à l'intérieur des locaux ;
 - l'utilisation d'herbicides pour le traitement des bordures de routes, des chemins et de la voie ferrée;
 - l'implantation d'entreprises ou activités stockant ou utilisant des produits chimiques (ex. : hydrocarbures, solvants, engrais liquides, produits phytosanitaires, acides ...) susceptibles de porter atteinte à la qualité de l'eau souterraine, quels qu'en soient le volume et l'usage ;
 - l'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides (pipe-line) ;
 - les carrières et les excavations ;
 - le camping-caravaning même de durée inférieure à 24 heures ;
 - la création de nouvelles aires de stationnement et de parkings collectifs.

- Sont réglementés :
 - les constructions, extensions, réhabilitations à usage d'habitation où les équipements communaux ne seront autorisés que sous réserve du raccordement au réseau

d'assainissement collectif et d'installation du chauffage utilisant d'autres sources d'énergie que le fioul.

Cependant il est préférable que les terrains actuellement non construits, soient classés en zones non constructibles dans les plans d'urbanisme, ce qui est déjà interdit par le PPRi.

Le PLU ne doit pas être modifié.

Les terrains boisés seront conservés.

Activités, installations et équipements existants

- Sont interdits :
 - le rejet d'eaux usées, domestiques, agricoles et industrielles, dans le plan d'eau et la fosse de la SCEA ;
 - le camping-caravaning, même d'une durée inférieure de stationnement à 24 heures ;
 - le rejet dans le sous-sol d'eaux usées, de ruissellement et de drainage agricole ;

l'utilisation d'herbicides pour l'entretien des bordures de chemins et de routes, les terrains de sport et la voie ferrée.

La SNCF devra utiliser d'autres moyens que l'utilisation de pesticides pour désherber la voie ferrée.

- Sont réglementés :
 - les puits et forages non utilisés devront être comblés dans les règles de l'art (arrêté du 11 septembre 2003), à l'exception du piézomètre Pz 2, conservé pour le suivi de la décharge ;
 - les têtes et margelles des puits utilisés devront être réhabilitées : hauteur minimale de la margelle : 0,5 mètre ; protection de l'ouverture par un capot étanche et verrouillé (arrêté du 11 septembre 2003).
 - une bande de terrains non traités (ZNT) d'une largeur de 20 mètres, est imposée sur la parcelle YC 104 autour du « trou d'eau ».
 - la conduite d'assainissement des locaux du terrain de sport devra faire l'objet d'un contrôle décennal.

Les cuves à fioul des habitations et des entreprises devront être mises aux normes si nécessaire (cuves aériennes ou à double paroi, cuves de rétention). Cette conformité est déjà réglementée par la réglementation du PPRi.

La route départementale D 381 devra être réaménagée avec des fossés latéraux imperméabilisés.

L'exploitation périodique des bois reste autorisée sans pratiquer le dessouchage.

6.3. Périmètre de protection éloignée

Il n'est pas nécessaire d'établir un périmètre de protection éloignée. En effet, celui-ci ne concernerait éventuellement que le Bois des Coudreaux, zone où les risques de pollution accidentelle sont nulles ou minimales.

6.4. Conclusion

En conclusion, compte tenu des différentes données examinées dans ce rapport, de la mise en place des périmètres de protection et des servitudes proposées, en tant qu'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, M. Roux donne un avis favorable à l'exploitation du puits du « Stade » pour l'alimentation en eau potable de Marboué au débit maximum de 100 m³/h et des prélèvements de 2 000 m³ par jour et 730 000 m³ par an.

7. DESCRIPTIONS DES INSTALLATIONS DE CAPTAGE ET D'ADDUCTION

7.1. Fonctionnement de l'alimentation en eau potable de Marboué

7.1.1. *Principe de l'alimentation en eau potable de la commune*

La commune de Marboué possède un captage, objet du présent rapport, deux réservoirs au sol et un réservoir sur tour alimenté via un surpresseur.

Le forage du stade alimente le réservoir au sol des Coudreaux d'une capacité de 200 m³. Celui-ci alimente un réservoir au sol plus petit (capacité 60 m³) relié au centre-ville de Marboué et au château d'eau des Chalandrières via une surpression (deux pompes en alternance). La conduite située entre le réservoir au sol et le château d'eau des Chalandrières est utilisée en refoulement mais aussi en distribution, servant à l'alimentation des logements situés le long de cette route. Le château d'eau des Chalandrières d'une capacité de 200 m³ alimente quant à lui quelques hameaux de Marboué.

À partir du captage, il est possible d'alimenter le centre-ville de Marboué et le réservoir au sol d'une capacité de 60 m³ sans passer par le réservoir au sol des Coudreaux de 200m³.

Il existe une interconnexion entre le centre-ville de Marboué et la ville de Châteaudun.
Le synoptique suivant présente l'alimentation en eau potable de la commune.

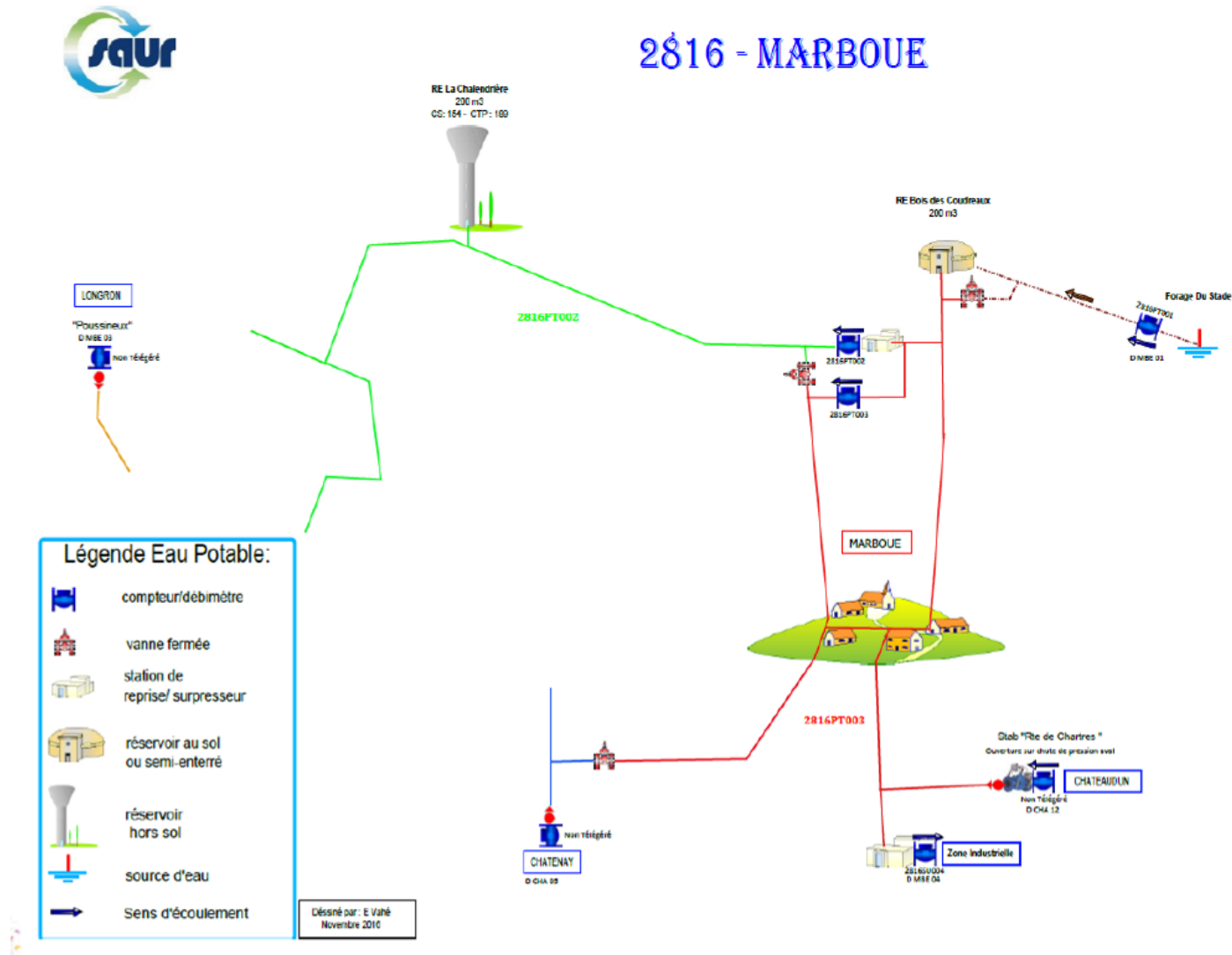


Figure 32 : Synoptique de l'alimentation en eau potable

7.1.2. Population actuelle

L'évolution de la population de Marboué de 1982 à 2016 est présentée ci-après.

A noter que lors de la mise à jour d'avril 2022, l'INSEE indique un total de 1151 habitants à Marboué lors du recensement 2018, ce qui conforte les calculs réalisées dans la suite du rapport.

Tableau 10 : Évolution de la population de Marboué (Source : INSEE – Juin 2021)

Année	1982	1990	1999	2006	2011	2016
Marboué	1015	1052	1117	1150	1125	1133
Intervalle	-	8	9	7	5	5
Évolution sur l'intervalle	-	3,65	6,18	2,95	-2,17	0,71
Évolution annuelle (%)	-	0,46	0,69	0,42	-0,43	0,14

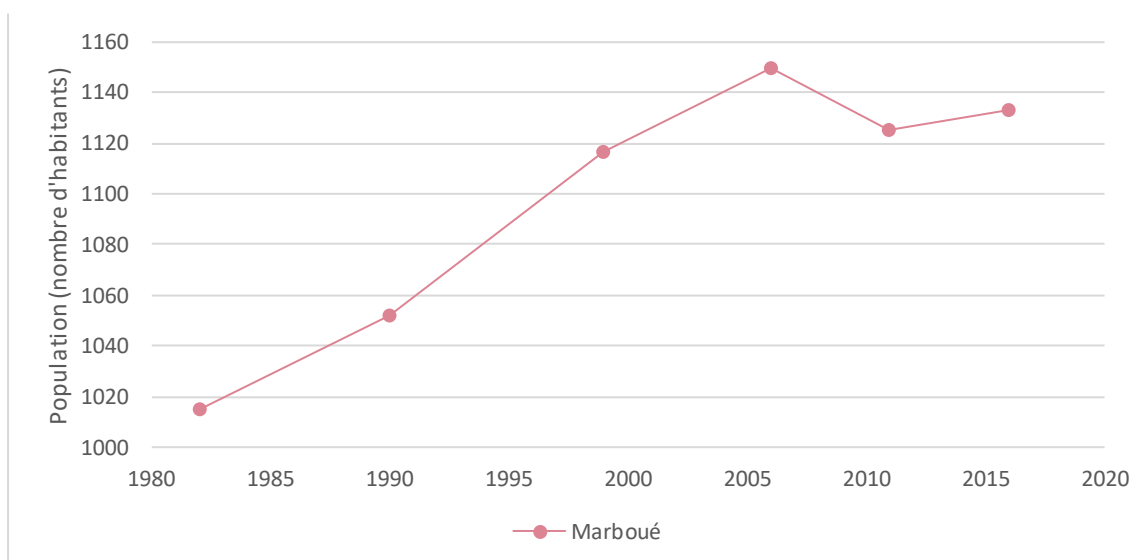


Figure 33 : Évolution de la population de Marboué

L'étude de cette évolution montre une croissance continue de la population entre 1982 et 2006, puis une baisse en 2011 et un rebond avec une pente plus faible entre 2011 et 2016.

La croissance annuelle entre 1982 et 2016 est de 0,30%.

7.1.3. Historique des consommations et volumes prélevés

Les rapports annuels du délégataire (RAD) 2017 et 2018 de la commune de Marboué ont été consultés ainsi que le schéma directeur AEP (SDAEP) réalisé en 2018.

L'historique des volumes est présenté ci-après :

Tableau 11 : Historique des volumes prélevés et consommés (source : RAD et SDAEP – Avril 2020)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Moyenne
Volume prélevé	153 791	164 245	160 993	161 915	183 745	192 872	194 220	207 208	221 703	182 299
Captage	-	-	-	-	-	-	190 137	199 572	212 843	200 851
Importation CCGC	-	-	-	-	-	-	4 083	7 636	8 860	6 860
Volume mis en distribution	153 791	164 245	160 993	161 915	183 745	192 872	194 220	207 208	221 703	182 299
Dont volume produit	153 791	164 245	160 993	161 915	183 745	192 872	190 137	199 572	212 843	180 013
Dont volume importé	-	-	-	-	-	-	4 083	7 636	8 860	6 860
Volume consommé autorisé	142 692	140 372	134 726	122 523	143 273	147 821	146 995	145 736	154 181	142 035
dont volume comptabilisé	-	-	-	-	-	-	144 036	143 008	152 867	146 637
dont volume comptabilisé non domestique	-	-	-	-	-	-	1 715	1 512	-	1 614
dont eau de service réseau	-	-	-	-	-	-	1 023	1 000	1 096	1 040
dont volumes consommés sans comptage	-	-	-	-	-	-	221	217	217	218
Rendement de réseau	93%	85%	84%	76%	78%	77%	76%	70%	70%	78,64%

À noter la présence d'un gros consommateur sur la commune, la société EBLY, qui achète environ 85 000 m³/an à la Communauté de Communes du Grand Châteaudun (source : SDAEP 2018).

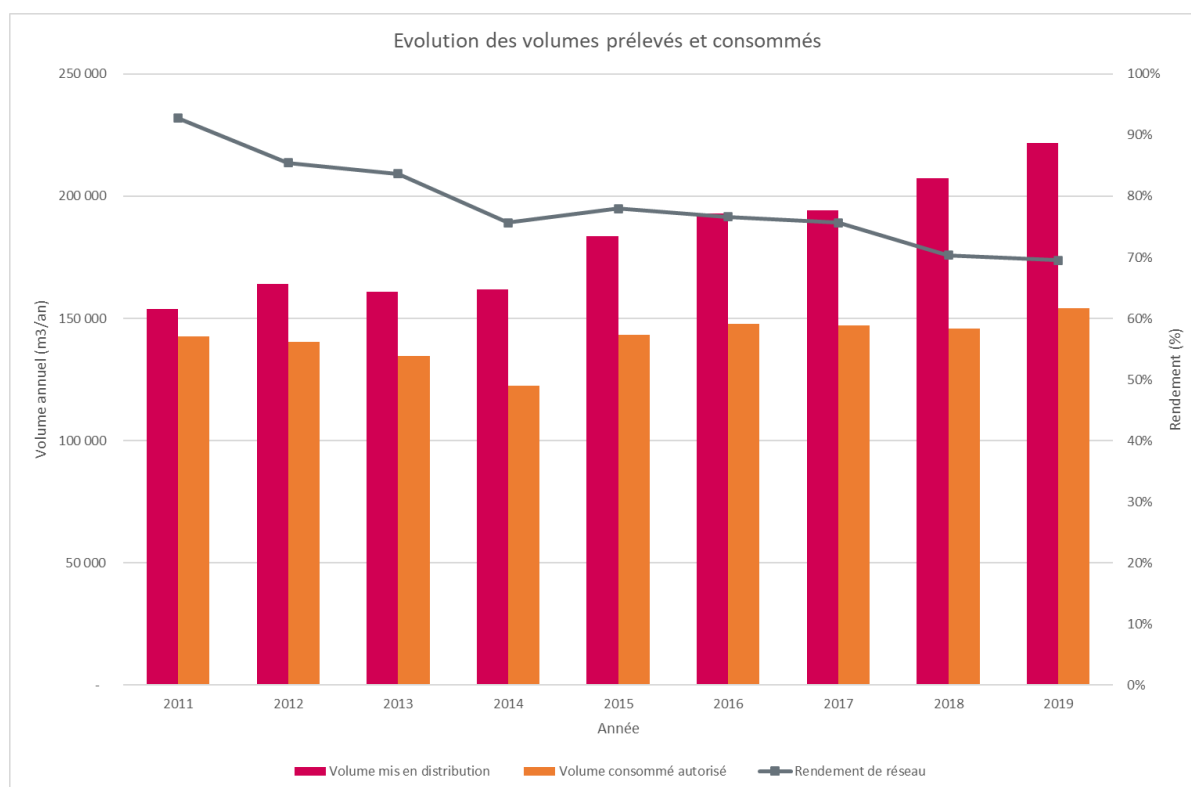


Figure 34 : Évolution des volumes mis en distribution et consommés

Il apparaît à l'examen des données que les volumes mis en distribution augmentent depuis 2012 sans que le même phénomène soit observé sur les volumes consommés, avec une tendance à la baisse du rendement (84% en 2013 – 70% en 2019).

7.1.4. Prélèvements futurs

En considérant la chronique 1982-2016, il apparaît que la population de Marboué a connu une augmentation quasi-continue de l'ordre de 0,3% par an. À ce rythme de croissance, **la population de Marboué à l'horizon 2040 est estimée à 1 215 habitants.**

D'après les données de l'année 2016 (1133 habitants – 207 208 m³ mis en distribution), le volume prélevé par habitant est de **182 m³/an/habitants.**

Toutefois, en ôtant les 85 000 m³/an consommés par EBLY (donnée 2018), on obtient **108 m³/an/habitants**, ce qui semble déjà élevé, et probablement dû au rendement de 70%.

En conséquence, sur la base de 1 215 habitants attendus en 2040, les besoins futurs de Marboué sont estimés à **131 220 m³/an**, auquel on réajoute la consommation de EBLY soit **216 220 m³/an**, soit **592 m³/jour** soit **59 m³/h** (10h de fonctionnement journalière).

À ce jour, le forage de Marboué étant exploité à 60 m³/h, peut produire 600 m³/jour en moyenne (sur la base de 10h de fonctionnement par jour) et 1200 m³/j en pointe (sur la base de 20h de fonctionnement par jour) soit 146 000 m³/an. **En l'état, il peut subvenir à l'ensemble des besoins de la commune de Marboué.**

Il convient d'ajouter que le pompage d'essai mené à 120 m³/h, s'il a montré une dégradation de la qualité des eaux, notamment pour la turbidité, a également permis de constater qu'une augmentation de débit, limitée à 100 m³/h pour ne pas dégrader la qualité de l'eau, serait envisageable.

Cette augmentation de débit, serait notamment appréciable si la commune de Marboué devait être amenée dans le futur à secourir voire à alimenter partiellement en eau potable des communes limitrophes. Cette possibilité sera notamment étudiée dans des études patrimoniales qui sont actuellement menées sur l'ensemble de la communauté de communes du grand Châteaudun.

Au regard de ces considérations, les volumes demandés pour la définition des périmètres de protection sont les suivants :

- Débit horaire : **100 m³/h** ;
- Volume journalier moyen : **1 000 m³/jour** (10 h de pompage) ;
- Volume journalier de pointe : **2 000 m³/jour** (20 h de pompage) ;
- Volume annuel : **730 000 m³/an.**

7.1.5. Moyens de suivi et de surveillance

La qualité de l'eau produite et distribuée par le forage de Marboué est 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.

Les volumes prélevés sont suivis au moyen d'un compteur volumétrique installé en sortie de forage conformément à l'article 8 de l'arrêté du 11 septembre 2003¹. Ce compteur est changé tous les 10 ans pour délivrer une information fiable conformément à l'article 9 de l'arrêté du 11 septembre 2003¹.

Sont consignés les volumes prélevés mensuels et annuels ainsi que le relevé de l'index du compteur volumétrique à la fin de chaque année civile conformément à l'article 10 de l'arrêté du 11 septembre 2003¹.

Le site de production d'eau potable de Marboué est géré par la société SAUR.

Une télégestion est installée sur les compteurs, le débitmètre et les compteurs de production.

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

En cas d'accident susceptible d'altérer la qualité des eaux, le préfet (conformément à l'article 4 de l'arrêté du 11 septembre 2003¹ relatif au prélèvement soumis à autorisation), l'Office Français de la Biodiversité (AFB), la DDT et l'ARS sont informés.

¹ Arrêté du 11 septembre 2003 portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux prélèvements soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant des rubriques 1.1.2.0, 1.2.1.0, 1.2.2.0 ou 1.3.1.0 de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié.

7.2. Description technique de l'ouvrage de production BSS000XZYL

Le captage du Stade a été réalisé sur la commune de Marboué en décembre 1961 à une profondeur de **8,5 m/terrain naturel**. Un tertre de 1,5 m au-dessus du terrain naturel (TN) a été ajouté pour mettre l'ouvrage en sécurité vis-à-vis des crues (repère utilisé ci-après).

Le forage est situé à l'intérieur d'un local technique fermé à clé et bénéficiant d'une alarme anti-intrusion raccordée à la télégestion. Il est équipé de deux pompes qui fonctionnent alternativement à un débit d'exploitation de 60 m³/h.

La succession géologique observée lors de la foration est la suivante :

- De 0 à 8,4 m/rep : alluvions ;
- De 8,4 à 10 m/rep : craie sénonienne.

L'équipement du forage a été le suivant :

- De 0 à 8 m/rep : Tubage plein de diamètre 1 m, cimenté à l'extrados ;
- De 8 à 10 m/rep : Tubage crépiné de diamètre 1 m, massif de graviers 15/25 à l'extrados entre 7,8 et 10 m.

L'état du forage, qui date de 1962 n'est pas connu et fait l'objet d'un diagnostic au cours de la présente étude.



Tête du puits



Intérieur du puits



Stockage d'hypochlorite de sodium



Ballon Anti-Bélier



Local technique surélevé



Clôture du PPI

Il apparait lors de la visite du site de production quelques non-conformités vis-à-vis de l'article 8 l'arrêté du 11 septembre 2003² relatif à la rubrique 1.1.1.0. de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié :

- Clôture non conforme et en mauvais état ;
- Tête de puits non conforme (margelle dépassant de 0,11 cm du sol de local technique au lieu de 0,2).

Les archives disponibles dans la base des données du sous-sol ont été consultées afin de rassembler les données de pompages antérieurs. Par ailleurs, M. Roux, hydrogéologue agréé, cite d'autres pompages dans son avis préliminaire. Ces éléments sont présentés ci-après :

- Pompage réalisé en novembre 1961 : Débit de 53 m³/h, durée non connue, rabattement maximal de 1,39 m soit un débit spécifique de 38,1 m³/h/m ;
- Pompage réalisé en juillet 1962 : débit de 67 m³/h, durée non connue, rabattement maximal de 0,37 m soit un débit spécifique de 181 m³/h/m → données non cohérentes ;
- Pompage réalisé en novembre 1962 : débit de 67 m³/h, durée non connue, rabattement maximal de 1,40 m, soit un débit spécifique de 47,8 m³/h/m ;
- Pompage réalisé en août 1986 : débit de 72 m³/h, durée non connue, rabattement maximal de 1,35 m, soit un débit spécifique de 53,3 m³/h/m.

Ces données partielles ne permettent pas de conclure sur la productivité initiale de l'ouvrage.

7.3. Adduction, stockage et distribution

Les eaux du forage sont chlorées par hypochlorite de sodium avant envoi vers le château d'eau.

7.4. Interconnexion et alimentation de secours

Il existe une interconnexion entre le centre-ville de Marboué et la ville de Châteaudun.

² Arrêté du 11 septembre 2003 portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié.

8. JUSTIFICATION DES TRAITEMENTS MIS EN ŒUVRE

Les eaux du forage de Marboué sont chlorées avant distribution.

Les non-conformités observées récemment sur le paramètre ESA-Métolachlore font actuellement l'objet d'une demande de dérogation par la Communauté de Communes du Grand Châteaudun, sollicitée par délibération communautaire.

Aucun autre traitement n'est nécessaire sur le captage de Marboué.

9. MESURES DE PROTECTION ET DE SURVEILLANCE

9.1. Mesures de protection durant la phase travaux

Sans objet, les travaux étant terminés.

9.2. Mesures de protection à long terme

9.2.1. *Protection du captage*

Une clôture de 1,8 m de hauteur avec portail fermé à clef, entoure le périmètre de protection immédiate. Seul le personnel gestionnaire est et sera habilité à accéder aux installations. A noter que la mise en conformité de la clôture est prévue dans la présente procédure.

Le local technique est équipé d'une alarme anti-intrusion, reliée au centre de télégestion.

9.2.2. *Protection des équipements*

Les ouvrages de production sont équipés de sondes piézométriques de niveau, reliées au centre de télégestion.

Les pompes sont équipées d'un dispositif de protection contre le désamorçage.

9.2.3. *Stockage des réactifs chimiques*

L'hypochlorite de sodium est stocké dans le local technique, sur rétention.

10. SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'EAU

Le contrôle réalisé par la personne responsable de la production et de la distribution de l'eau est effectué sur l'eau brute du forage, au moyen de robinets de prélèvements spécifiquement mis en place, et sur l'eau de distribution, au moyen de robinets réglementaires situés en aval du point de chloration.

Les paramètres suivants sont suivis en continu via la télégestion :

- Le débit du forage
- Le débit et le volume distribués ;
- Le niveau d'eau dans le réservoir ;
- Le taux de chlore ;
- Les états moteurs ;
- L'alarme anti-intrusion.

Deux prises d'échantillons hygiéniques type PSV sont disponibles sur le site de production :

- Eau brute
- Eau chlorée avant envoi au réservoir.

Chaque robinet est annoté de la provenance de l'eau échantillonnée et est agréé pour le prélèvement d'eau potable (pour analyses physico-chimiques et bactériologiques).

Ces prises d'échantillons permettent au délégataire de faire périodiquement des analyses physicochimiques.

Ces analyses sont consignées dans un fichier sanitaire recueillant l'ensemble des informations collectées à ce titre.

11. ANNEXES

11.1. Annexe 1 : Avis de l'hydrogéologue agréé (rapport définitif de février 2021)

**COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
DU GRAND CHATEAUDUN**

**_*_*_

**Établissement des périmètres de protection
du puits du « Stade » à Marboué –**

Lieu-dit « Saint-Martin »

**BSS 000 XZYL –
(0325 7X 00 64/P)**

**_*_*_

RAPPORT FINAL DE L'HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉ

**_*_*_*

Jean-Claude ROUX

Hydrogéologue agréé
en matière d'hygiène publique
pour le département d'Eure-et-Loir

03 février 2021

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DU GRAND CHATEAUDUN

**_*_*_

Établissement des périmètres de protection du puits du « Stade » à Marboué – Lieu-dit « Saint-Martin » BSS 000 XZYL – (0325 7X 00 64/P)

**_*_*_

RAPPORT FINAL DE L'HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉ

**_*_*_*

1. INTRODUCTION

La commune de Marboué est alimentée en eau potable par le forage du « Stade » implanté dans la vallée du Loir à 1 kilomètre à l'Est du centre ville (annexes 1 et 2).

En 1999, Monsieur G. ALCAYDE, hydrogéologue agréé, chargé d'établir les périmètres de protection du captage, avait émis un avis défavorable sur la protection du captage, compte tenu de l'environnement de l'ouvrage et d'une mauvaise qualité de l'eau.

Depuis cette date, la qualité de la nappe s'est en partie améliorée, et les travaux d'assainissement ont été effectués.

En avril 2019, la commune de Marboué, en accord avec la communauté de communes du Grand Châteaudun, a souhaité relancer la procédure de mise en œuvre des périmètres de protection.

À cette fin, j'ai été désigné le 25 avril 2019 par l'ARS Centre Val de Loire (décision n° 2019-DD28-DESIGN-0011), Délégation départementale d'Eure-et-Loir, en qualité d'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, afin de définir ces périmètres. À noter que ce forage est classé en captage prioritaire.

Dans mon rapport préliminaire du 17 juin 2019, j'ai examiné la faisabilité de la protection du captage et prescrit les études et travaux complémentaires à effectuer.

Le présent rapport s'appuie principalement sur les documents suivants :

- le rapport de Monsieur G. ALCAYDE de novembre 1999 ;

- les études hydrogéologiques effectuées dans la zone du captage et son environnement éloigné ;
- les données de la Banque du Sous-Sol du BRGM ;
- les analyses bactériologiques et physico-chimiques communiquées par l'ARS ;
- le rapport du BET TOLOSIA : « Suivi hydrogéologique de trois sondages de reconnaissance, communes de Saint-Christophe, Marboué et Flacey » (R-05709-V1, juillet 2018) ;
- le rapport du BET UTILITIES PERFORMANCES : « Étude complémentaire préalable à l'avis de l'hydrogéologue agréé » (A 190 522, août 2020) ;
- divers documents cartographiques fournis par le Conseil Départemental ;
- mes visites sur le site et son environnement ;
- les renseignements recueillis lors de la réunion de lancement de la procédure le 28 mai 2019, tenue en mairie de Marboué et de la visite du site de captage.

Ce rapport fait la synthèse des connaissances et définit les périmètres de protection et leurs servitudes, en application de la loi sur l'eau du 03 janvier 1992, du Code de la Santé publique et du décret du 11 janvier 2007.

Il a été présenté et validé lors de la réunion du 22 janvier 2019, en mairie de Marboué, à laquelle participaient :

Mmes. Marie-Céline TYSSIER, Directrice des services techniques, Communauté de Communes du Grand Chateaudun

Chrystel MEAR-BRENAUT, responsable du Département santé environnement de l'ARS -28

Gaëlle CHASSELOUP, maire de Marboué

Florine MESMIN, chargée de mission

Valérie DANIEAU, technicienne sanitaire à l'ARS

MM. Rémy CHABANNES, adjoint au maire de Marboué

Bruno HUSSENET (agent d'exploitation SAUR de Marboué)

Richard LE QUINTREC (technicien chimiste SAUR)

Romain AZOULAY, responsable local SAUR

Jean-Claude ROUX, hydrogéologue agréé

Il prend en compte, dans la mesure du possible, les observations formulées lors de cette réunion.

2. CONTEXTE GÉOLOGIQUE

La commune de Marboué se trouve dans la partie orientale du plateau beauceron et son territoire s'étend dans la vallée du Loir et, de part et d'autre de celle-ci, sur le plateau qui la domine.

Le substratum géologique de la région est constitué par les assises crayeuses du Crétacé comprenant, de bas en haut, dans l'ordre de superposition :

- le Turonien représenté par une craie marneuse grise à rares silex dont la puissance serait de 70 mètres ;

- le Sénonien constitué par une craie blanche ou jaunâtre compacte, à bryozoaires et silex blonds ou noirs datée du Coniacien-Santonien. Sa puissance varie de 40 à 60 mètres ;

Son altération est à l'origine de la Formation résiduelle à silex constituée par une argile blanche ou rougeâtre plus ou moins riche en silex remaniés. Son épaisseur est de 20 à 25 mètres. On observe parfois à sa partie supérieure des conglomérats de silex à ciment calcédonieux (« perrons ») ou des grès blancs ou rosés (« grès ladères ») se présentant en blocs dont la taille varie de moins d'un dm³ à plusieurs m³ qui ne forment jamais d'horizon continu.

Au-dessus, viennent en discordance les assises d'origine lacustre :

- du Lutétien représentées par des marnes pulvérulentes blanches à ocre qui peuvent atteindre une quinzaine de mètres d'épaisseur ;

- de l'Aquitaniens présent au Sud de la vallée de la Conie sous forme de calcaire bréchoïde et carié épais d'une dizaine de mètres.

Les formations quaternaires sont représentées par :

- du limon assez homogène de teinte beige à brune formant des placages peu épais (moins de 2 mètres) sur les plateaux ;

- des alluvions anciennes caillouteuses formant le remplissage alluvial du Loir et, localement, disposées en terrasses (5 à 6 mètres d'épaisseur) ;

- des alluvions modernes argilo-marneuses, fines, parfois tourneuses (épaisseur : 2 mètres environ).

Les terrains rencontrés lors de la réalisation du puits du « Stade » sont les suivants :

- 0 à 3,50 m Sables et graviers quartzeux avec galets (Alluvions du Loir) (Quaternaire) ;

- 3,50 à 8,50 m Craie jaune, dure à silex (Sénonien).

Pour les besoins de l'étude hydrogéologique, deux piézomètres de 10 mètres de profondeur ont été forés (Pz 1 et Pz 2). Les terrains traversés ont précisé la géologie locale du secteur. Pz 1 est implanté à 30 mètres du puits du « Stade » :

0 – 4 m Alluvions graveleuses brunes mêlées de fragments centimétriques de silex.

4 – 6 m Craie blanche à silex très altérée.

6 - 10 m Craie blanche à silex très fracturée.

Pz 2 est situé à 300 mètres au Nord-Est du puits du « Stade », au lieu-dit « La Maltournée » (ancienne décharge communale). La coupe lithologique est la suivante :

. de 0 à 1 m Terre végétale

. de 1 à 4 m Alluvions graveleuses et fragments centimétriques de silex

. de 4 à 10,3 m Craie blanche à silex fracturée.

On ne dispose pas d'autres coupes géologiques dans le secteur de la vallée, mais d'après le puits et les deux piézomètres, il apparaît une constance de la nature et des profondeurs des premiers niveaux géologiques. À remarquer notamment la présence en tête de la Craie d'altérations ou/et de fracturation de la roche.

3. CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE

Sur le plan hydrogéologique, on distingue deux principaux réservoirs aquifères constitués par :

- la craie sénonienne : cette roche possède une porosité d'interstices assez forte mais n'est originellement que faiblement aquifère en raison de la faible dimension des pores (de l'ordre de quelques microns). Elle peut cependant être productive sur 10 à 30 mètres maximum lorsqu'elle a acquis une perméabilité secondaire par altération et/ou fissuration, situation qui se rencontre généralement sous les vallées humides ou les vallées sèches dans les zones d'affleurement de la craie, dans et en bordure des vallées. La nappe correspondante, de type libre, est drainée par les principales vallées ;

- C'est le cas à Marboué où la Craie est altérée et fissurée ;

- les alluvions anciennes de la Conie et du Loir : elles reposent directement sur la craie sénonienne et il y a continuité hydraulique entre les deux formations, ce qui constitue un réservoir bicouche. Les alluvions renferment la nappe d'accompagnement de la Conie et du Loir qui est du type libre.

La nappe de la craie s'écoule depuis les coteaux vers la vallée du Loir dans le sens Nord – Est --- Sud-Ouest selon un gradient de 0,5 %.

Dans la vallée, elle est drainée par le Loir et alimente le cours d'eau (annexe 3).

Au niveau du puits du « Stade » la nappe est extrêmement proche du sol, sa surface se situe vers 1 mètre – 2 mètres de profondeur au sommet des alluvions.

Le puits du « Stade » est alimenté par la nappe libre de l'aquifère bicouche alluvions-craie.

L'excellente productivité obtenue par les pompages, démontre que, sous la vallée, le réservoir crayeux est bien fissuré.

En revanche, la Craie n'est pas ou peu aquifère sur les plateaux et les versants. En effet, les trois sondages de reconnaissance effectués en 2009 par le Conseil Départemental (TOLOSIA), sur les communes de Moléans, Saint-Christophe et Flacey ont donné de très mauvais résultats :

Commune	Profondeur (en m)	Niveau statique (en m)	Débit m³/h (en soufflage)	Teneurs en nitrates (mg/l)
S1 Moléans	44	17	Nul	15
S2 Saint-Christophe	53	21	Environ Nul	2
S3 Flacey	60	16	Environ 20 m ³	

4. BESOINS EN EAU ET RESSOURCE ACTUELLE DE LA COMMUNE

La population totale s'élève à 1 133 habitants (2016) et le nombre d'abonnés à 621. Les besoins en eau sont en moyenne de 177 400 m³ par an. Avec un maximum de 207 210 m³ (2018).

Les prélèvements journaliers sont en moyenne de 490 m³/jour et de 850 m³ en jour de pointe (07/12/2018). Compte tenu de la croissance démographique prévisionnelle, les besoins futurs de la collectivité pourraient atteindre, à l'horizon 2040, 216 220 m³ par an, soit en moyenne environ 600 m³ par jour et 1 200 m³ les jours de pointe.

La ressource en eau provient essentiellement du puits du « Stade » situé dans la vallée du Loir à 300 mètres en limite Est du bourg, et, en partie de la ville de Châteaudun (4 083 m³ en 2017), laquelle, en cas de nécessité, pourrait alimenter totalement la ville de Marboué et constituer une solution de secours..

La situation et les caractéristiques du puits communal du « Stade » sont les suivantes (annexe 2) :

Commune : Marboué

Lieu-dit : « Saint-Martin » (« Le Stade »)

L'ouvrage est en bon état globalement, cuvelage sans fissure. Les crépines sont bien ouvertes. Il ne nécessite pas de réhabilitation ou de nettoyage, à moins que la productivité ne diminue fortement.

Cependant un contrôle vidéo décennal est à réaliser (arrêté du 11 septembre 2003).

5. PRODUCTIVITÉ DU PUIITS DU « STADE » ET CARACTÉRISTIQUES HYDRODYNAMIQUES DE L'AQUIFÈRE

Les résultats des pompages de 1982 et 1986, bien que leurs durées ne soient pas connues montraient la très bonne productivité moyenne de 56 m³/h/m pour un rabattement de 1,35 m à 1,40 mètre.

La collectivité souhaitant connaître le débit d'exploitation maximum disponible, il a été procédé à de nouveaux essais en juin 2020.

Essai de puits

Un pompage par paliers de débit croissant de 2 heures, non enchaînés, a eu lieu les 11 et 12 juin 2020 ;

Les résultats sont les suivants :

N° palier	Durée (Mn)	Débit (m³/h)	Rabattement (m)	Débit spécifique (m³ /h/m)
1	120	70	0,78	89,64
2	120	100	1,45	68,97
3	120	130	2,30	56,52
4	120	160	3,16	50,63

La comparaison des résultats des paliers à 70 m³/h avec les précédents (essais 71 et 72 m³/h) ont montré que la productivité de l'ouvrage s'était améliorée depuis sa création (environ 90 m³/h/m contre environ 50 m³/h/m).

Ce cas est fréquent dans la Craie du fait du débouillage de fissures au fur et à mesure de l'exploitation.

La courbe caractéristique des essais n'a pas permis de définir un débit critique de l'ouvrage. Cependant, au vu des résultats obtenus pour 160 m³/h, il a été décidé d'effectuer un essai longue durée de 72 heures au débit de 120 m³/h.

Essai de nappe

L'essai a été effectué du 15 au 18 juin 2020, au débit constant de 120 m³/h avec des enregistreurs de niveau et des mesures manuelles par le BET UP.

En fin d'essai (annexe 5), le rabattement du niveau de la nappe dans le puits atteignait 3,55 mètre, soit un débit spécifique de 33,30 m³/h/m.

Cependant, à près de 20 heures de la fin du pompage, le niveau n'était pas stabilisé.

L'absence de stabilisation du niveau indique nettement qu'il n'existe pas de réalimentation par des eaux de surface (Plan d'eau des Plantes ou/et Loir).

Par ailleurs, après 11,6 heures de pompage on a observé une augmentation de la pente de la courbe de descente, correspondant à 3,50 mètres de profondeur/sol (annexe 6).

Ce niveau correspond précisément à la base de la couche d'alluvions sablo-graveleuses.

Ceci indique que l'on a épuisé la réserve aquifère des alluvions dans la zone d'influence du puits et que la principale alimentation provient bien de la Craie.

Enfin à près de 20 heures de l'arrêt du pompage, le rabattement résiduel était encore de 0,50 mètre.

Compte tenu du résultat de ces essais, de la profondeur de l'ouvrage et des crépines des pompes, on en déduit que le puits du « Stade » peut être exploité au débit de 100 m³/h durant sept jours consécutifs sans dénoyer les crépines des pompes.

Influence sur les points d'eau environnants

En plus des piézomètres Pz 1 et Pz 2 créés pour les besoins de l'étude, trois points d'eau ont été observés : trois forages privés et une fosse de prélèvement pour irrigation dans les alluvions ont été recensés. Ces ouvrages ont fait l'objet d'un suivi permanent du niveau de la nappe durant l'essai longue durée.

L'influence du pompage sur le puits du « Stade » se fait sentir sur tous les ouvrages avec une valeur décroissante en fonction de leur distance. En fin d'essai de 72 heures, l'influence du pompage était la suivante. :

Point d'eau	Distance au puits en m	NS/sol en m	Rabattement en m
Puits communal	0	0,94	3,65
Pz 1	37 m à l'Est	1,20	1,88
Forage de Monsieur LAURENT	95 mètres à l'Ouest	0,74	0,62
Fosse SCEA de Villechèvre	188 au Nord – Nord-Ouest		0,32
Puits des Plantes du Pays Dunois	230 à l'Ouest	2,29	0,30
Pz 2	299 au Nord-Est	2,11	0,19

Avant le pompage longue durée, l'exploitant de la SCEA de Villechèvre a réalisé sur la fosse, un pompage de 20 heures au débit de 70 m³/h. Le rabattement maximum a atteint 1,04 centimètre sur la fosse de 5,50 mètres de profondeur et 0,30 mètre sur le puits du « Stade ». Les deux ouvrages peuvent donc être exploités simultanément en période d'irrigation.

Traçage de nappe

Un traçage a été effectué le 15 juin 2020 par le BET EDREE, entre le piézomètre Pz 1 et le forage en pompage, à l'aide de 500 grammes d'uranine dilués dans 5 litres d'eau (concentration 100 g/l).

Au total, 72 échantillons d'eau du forage ont été prélevés durant 3 jours.

Le traceur est réapparu dans le forage au bout d'une heure, et la concentration maximale atteinte après 3 heures de pompage. Le temps d'apparition correspond à une vitesse de 37 m/h, et celui du maximum de 12,3 m/h.

Ces résultats confirment le caractère fissural très développé de l'aquifère crayeux.

Du fait que le traçage effectué ait été effectué sur une très faible distance, ces vitesses ne reflètent pas la vitesse moyenne d'écoulement de la nappe, car l'expérience se situe dans la zone de turbulence générée par le pompage.

Elles ne doivent donc pas être extrapolées à l'ensemble de la nappe dans la vallée où elles seront de l'ordre de 2 à 3 mètres par jour.

Les vitesses d'écoulement diminuent en s'éloignant du captage.

Paramètres hydrodynamiques

D'après la courbe de descente de la nappe sur le piézomètre Pz 1, les paramètres calculés par la méthode de Wtssling sont :

- . Transmissivité $T = 5,5.10^{-3}$
- . Coefficient d'emmagasinement = $4,65.10^{-2}$

La valeur de la transmissivité témoigne d'un aquifère de perméabilité moyenne.

Calcul des isochrones

Les isochrones sont le lieu des points où dans un aquifère « isotrope et continu », c'est-à-dire « poreux et homogène », l'introduction dans la nappe d'une éventuelle pollution par un polluant miscible parviendrait au puits pour un temps déterminé.

Les isochrones sont donc les lignes d'égale distance au puits pour un temps de parcours identique.

À titre indicatif, le calcul a été effectué (VIP) avec les valeurs des paramètres suivantes :

Épaisseur de l'aquifère = 10 m

Transmissivité $T = 5,5 \cdot 10^{-3}$

Coefficient d'emmagasinement = $4,65 \cdot 10^{-2}$

Débit moyen continu (débit fictif) = $83 \text{ m}^3/\text{h}$

Gradient hydraulique de la nappe = 0,53 %

Méthode de calcul = Wyssling

Les valeurs suivantes sont obtenues :

Temps de transfert en fonction de la distance (en jours)					
Nombre de jours	30	50	100	200	365
Amont du captage (m)	181	263	410	695	1 139
Aval du captage (m)	104	123	123	123	123

Largeur du front d'appel = 777 m

Rayon d'appel du forage = 123 m

Largeur du front d'appel au niveau du forage = 388 m

On peut estimer que la vitesse d'écoulement de la nappe sous l'effet d'un pompage continu sur le puits du « Stade » serait de l'ordre de 2 à 3,5 m par jour à l'amont hydraulique et de 0,35 m par jour à l'aval.

6. QUALITÉ DE L'EAU PRÉLEVÉE

D'après les analyses les plus récentes (analyses RP du 28 août 2017 et 10 avril 2019), les valeurs des principaux paramètres sont les suivantes :

Date de prélèvement : 28 août 2017 10 avril 2019 18 juin 2020
 Laboratoire : CARSO

Microbiologie

Entérocoques/100 ml – MS)	< 1	< 1	< 1
Escherichia Coli/100 ml – MF	< 1	< 1	< 1

Physico-chimie

pH	7,29	7,26	7
Turbidité (NFU)	ND	ND	1,8
Titre hydrométrique	30,3	27,75	
Conductivité à 25 $\mu\text{S}/\text{cm}$	610	570	664
Chlorures (mg/l)	26,4	27,4	25
Hydrogénocarbonates (mg/l)	296	274	
Nitrates (mg/l)	34,2	35,2	32,9
Nitrites (mg/l)	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Sulfates (mg/l)	19,6	22,4	20,3

Silicates (mg/l)	12	10,7	< 0,02
Calcium (mg/l)	114,1	104,9	114,4
Magnésium (mg/l)	4,24	3,7	4,3
Sodium (mg/l)	12	10,7	11,4
Aluminium (µg/l)		< 10	117
Fer total (µg/l)	< 10	< 10	92
Fer dissous (µg/l)	< 10	< 10	
Manganèse total (µg/l)	< 10	< 10	33
Arsenic (µg/l)	< 2	< 2	22
Sélénium (µg/l)	< 2	< 2	< 2
Atrazine (µg/l)	< 0,03	< 0,03	< 0,005
Atrazine-Déséthyl (µg/l)	< 0,039	0,03	0,021
Pesticides totaux (µg/l)	?	0,356	0,284

L'eau est exempte d'éléments indésirables, métaux, pesticides, hydrocarbures, supérieurs à la limite de qualité, à l'exception d'ESA Métazachore (0,122 µg/l) et d'ESA Metolachlore (0,149 µg/l), (10 avril 2019).

Mais auparavant ces éléments n'étaient pas recherchés.

De 2013 à 2019, le total des pesticides a été compris entre 0,35 µg/l et 0,76 µg/l (17 septembre 2013).

Des traces d'hydrocarbures, benzo (K) fluoranthène (0,001 µg/l) ont été détectées dans une seule analyse (22 juin 1998).

Analyses du 18 juin 2020 (annexe 9)

Les prélèvements ont été effectués à la fin des essais de pompage de 72 heures, au débit de 120 m³/h.

On est en présence d'une eau bicarbonatée calcique et magnésienne caractéristique d'une nappe d'aquifère calcaire.

La qualité de l'eau est comparable à celle des analyses antérieures, à l'exception de la turbidité (1,8 NFU) dont la valeur était de 0,13 NFU dans une analyse (du 20 juin 2020, ARS) et des teneurs en fer total (92 g/l), manganèse total (33 µg/l) et aluminium (117 µg/l).

Ces valeurs, très élevées, sont liées à la forte turbidité provoquée par le débit du pompage expérimental (120 m³/h) très supérieur à celui de l'exploitation habituelle (60 m³/h), ce qui a provoqué le débouillage d'argile dans les fissures de la Craie.

En effet, le fer, le manganèse et l'aluminium sont des éléments présents dans les argiles.

On a constaté, sur 6 analyses effectuées entre août et décembre 2020, que la valeur en exploitation du puits n'était plus comprise qu'entre 0,1 et 0,39 NTU, avec une moyenne de 0,16 NFU.

Évolution des nitrates (annexe 10) (33 mg/l en 2017)

Les teneurs sont encore élevées, mais inférieures à la concentration maximale admissible.

Entre 1993 et 2017, les concentrations sont en moyenne de 45 mg/l, dans une fourchette de 38 à 57 mg/l, à l'exception d'un pic de 53 mg/l en 2008.

Depuis cette date, les concentrations diminuent progressivement.

L'origine des nitrates provient de la pratique de l'agriculture intensive dans le bassin d'alimentation du captage.

Évolution des pesticides (annexe 11)

Entre 2009 et 2018, les teneurs en pesticides totaux étaient comprises entre 0,048 et 0,079 µg/l. Mais en 2018 on observe une hausse brutale à 0,35 mg/l.

La hausse est due à l'apparition de certaines molécules (métozachlore, métolachlore) qui n'étaient pas recherchées avant 2015.

Dans la dernière analyse, on note la présence de métozachlore (0,122 µg/l), métolachlore (0,149 µg/l).

Depuis 2015, le Conseil départemental effectue des campagnes renforcées d'analyses périodiques de pesticides, notamment de certains produits chlorés dérivés de l'atrazine.

Les valeurs suivantes ont été relevées depuis 2018 (sur 16 analyses) :

	Maximum	Moyenne
Pesticides totaux (µg/l)	1,04	0,35
Métozachlore (µg/l)	0,25	0,15
Métolachlore ESA (µg/l)	0,60	0,20
Métolachlore OXA (µg/l)	0,19	0,11

Tous d'entre eux ont en moyenne une teneur supérieure à la limite de qualité, mais les pesticides totaux n'excèdent pas cette limite.

Les analyses réalisées le 18 juin 2020 au puits du « Stade » révèlent les résultats suivants :

- . Atrazine-2-hydroxy : 0,825 µg/litre
- . ESA acétochlore : < 0,020 µg/litre (classé non pertinent)

- . ESA alachlore : 0,035 µg/litre (classé non pertinent)
- . ESA métazachlore : 0,089 µg/litre (classé non pertinent)
- . **ESA métolachlore : 0,088 µg/litre (classé pertinent – en cours de révision)**
- . OXA métazachlore : 0,026 µg/litre (classé non pertinent)

D'après l'instruction DGS/EA 4/2020/177 du 18 décembre 2020, conformément à l'avis de l'ANSES du 30 janvier 2019, seul l'EXA Métolachlore est jugé comme pertinent et doit respecter la limite de qualité de 0,1 µg/l. L'eau du puits du « Stade » n'atteint pas cette valeur limite.

La présence des pesticides est liée au traitement des cultures.

Qualité générale de la nappe

Des analyses complémentaires ont été réalisées sur des prélèvements du 04 juin 2020 et du 03 août 2020 sur des points d'eau particuliers situés dans la zone d'étude.

Piezomètre Pz 2 :	299 m à l'Est
Forage des Pépinières du Pays Dunois :	230 m à l'Ouest
Pompage dans les alluvions de SCEA de Villechèvre :	188 m à l'Ouest
Étang des Plantes :	230 m au Sud
Forage de Monsieur LAURENT :	95 m à l'Ouest
Puits de Monsieur BESSAI :	125 m à l'Est
Puits du garde-chasse : Domestique – Non utilisé	238 m à l'Est

En règle générale, pour la plupart des paramètres, la qualité de l'eau est similaire avec celle du puits du « Stade ». On observe cependant des différences pour certains éléments (tableau 1).

La température de l'eau du forage Dunois est plus élevée (20,1 °C) que celle de la normale (13 °C), ainsi que celle de l'étang des Plantes. Mais celui-ci est à l'air libre et subit directement la température extérieure de l'été.

En conclusion, on note une contamination par le fer, l'aluminium, le manganèse et une forte conductivité qui est très certainement due à l'existence d'une ancienne décharge communale d'ordures dans laquelle des objets et emballages métalliques étaient déposés, à même la nappe.

Les analyses sur les points d'eau non utilisés (BESSAI, garde-chasse et Pz 2) indiquent la présence de dépôts argileux en fond d'ouvrage. Le pompage a été de trop courte durée pour nettoyer les ouvrages.

L'étang des plantes a les caractéristiques d'une eau superficielle.

Les valeurs en nitrates sont plus élevées sur le forage des Plantes du Pays Dunois, et sur la fosse de la SCEA de Villechèvre, points situés à l'aval hydraulique des zones de culture.

Les teneurs en azote ammoniacal et en ammonium sont supérieures à la limite sur le forage Laurent Pz 2, et les puits Bessai et garde-chasse. Ce dernier doit être encombré de végétaux en putréfaction.

Le puits du « Stade » présente une forte turbidité et des teneurs en fer, manganèse, aluminium, du fait du pompage à plus fort débit qu'en exploitation.

La déséthyl-atrazine n'est détectée que sur la fosse, le puits du garde-chasse et Pz 2.

7 . PROTECTION NATURELLE – VULNÉRABILITÉ AUX POLLUTIONS

D'après les coupes de terrains traversés par le puits du « Stade » et les piézomètres Pz 1 et Pz 2, il n'existe pas de couche géologique argileuse ou suffisamment imperméable pour s'opposer à l'infiltration d'eau superficielle dans la nappe et le réservoir aquifère granulo-crayeux et aux pollutions chroniques et accidentelles.

Par ailleurs, la surface de la nappe est très proche du sol : 1 à 2 mètres, et parfois moins.

Une pollution accidentelle éventuelle pourrait donc atteindre celle-ci en moins d'une heure, puis atteindre le puits du « Stade » d'autant plus rapidement que l'on en est proche. L'essai de traçage a démontré qu'à 33 mètres du puits, la vitesse d'écoulement était de l'ordre d'une heure quand l'ouvrage est en pompage.

8. ENVIRONNEMENT ET OCCUPATION DU SOL

Le puits AEP est situé dans la plaine alluviale du Loir, à 300 mètres à l'Est de la limite urbanisée, au lieu-dit « Saint-Martin ».

Le secteur où est implanté le puits AEP comprend, dans un rayon de 1 kilomètre, la zone urbanisée à l'Ouest, des terres agricoles et forestières (le Bois des Coudraux) au Nord, et à l'Est, une ancienne gravière en eau et le Loir au Sud.

Une étude d'environnement a été réalisée par le BET UP en juin-juillet 2020 par recherches documentaires, enquêtes, et visites sur le terrain.

Zones naturelles protégées

Aucune zone protégée n'est présente dans un rayon minimum de 1 kilomètre.

Hydrographie – Eaux superficielles

La rivière du Loir qui s'écoule vers le Sud-Ouest, puis vers l'Ouest au niveau de Marboué, est distante de 465 à 600 mètres du puits du « Stade » selon les points.

Une ancienne gravière, l'Étang des Plantes » est située à 125 mètres du captage.

L'ensemble de la plaine étant situé en zone inondable (aléa fort, type crue de 1881), la tête de puits a été relevée de 1,50 mètre du sol naturel.

Habitat – Assainissement

La ville de Marboué comprend 1 133 habitants (2016). Elle possède un réseau d'assainissement collectif depuis 1995, mais les vestiaires des terrains de sport n'ont été raccordés qu'en 2012.

La station d'épuration est située en bordure du Loir à 1 kilomètre du centre de Marboué.

La commune est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme et le secteur du « Stade » est classé en zone NDai, zone à protéger en raison du risque d'inondation..

Un PLU est en cours d'élaboration pour la Communauté de communes du Grand Châteaudun.

Activités agricoles et horticoles

Une très grande parcelle de 57 hectares environ, est située au Nord du captage (amont hydraulique). Elle est exploitée par la SCEA de Villechèvre.

On y cultive principalement, selon les années, des céréales (blé dur, colza et divers), ou des légumineuses (haricots, salades).

Quelques parcelles de taille moyenne se trouvent au Sud de la voie ferrée. On y cultive le plus souvent du fourrage.

Ces exploitants utilisent divers intrants (engrais et phytosanitaires).

L'élevage n'est pas pratiqué dans la région.

Deux pépiniéristes sont situés à 200 mètres à l'Ouest du captage (aval hydraulique) :

- . La société DEL PAYSAGE
- . L'EARL « Les plantes du Pays Dunois ».

D'après l'enquête de terrain, la première pratique une activité « Zéro Phyto » depuis 2016, et la seconde n'utilise plus de produits phytosanitaires depuis 2015.

Activités artisanales et industrielles

À l'exception des deux sociétés horticoles ci-dessus, on ne recense pas d'autre activité artisanale ou industrielle dans la zone d'étude.

Sites pollués

Aucun site ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement), ancienne activité de service ou site pollué n'est recensé dans la zone d'étude.

Stockage de déchets

Une ancienne décharge communale est présente à 300 mètres à l'Est du captage (amont hydraulique), au lieu-dit « La Maltournée » (passage de la D 361 sous la voie ferrée).

Vraisemblablement le dépôt de déchets était effectué dans une ancienne ballastière en eau, de 4 à 5 mètres de profondeur.

La décharge a été en activité de 1978 à 1987-1988.

Hormis les déchets ménagers, elle était utilisée frauduleusement par des habitants de la région pour y déposer des objets d'origine industrielle (appareils ménagers, bidons, ferrailles, pièces automobiles) potentiellement polluants.

À la fin des années 80, elle a été comblée et vendue à l'entreprise FREON (devenue DEL PAYSAGE) qui y dépose des déchets inertes (gravats, matériaux de démolition, déchets verts à composter).

Compte tenu du risque de pollution locale de la nappe, un piézomètre de 10 mètres de profondeur (Pz 2) a été réalisé (annexe 12) afin d'effectuer des prélèvements d'eau pour analyses (cf. § 6 – Tableau 1). Les résultats ont fait état de contamination de la nappe d'origine métallique.

Carrières

Deux anciennes carrières sont présentes dans la zone d'étude, celle de la Maltournée ayant servi de décharge d'ordures et de déchets, et la fosse de la SCEA de Villechèvre étant utilisée pour l'irrigation.

Stockages d'hydrocarbures

Les stockages d'hydrocarbures implantés à proximité, appartenant aux deux pépiniéristes sont à 250 – 300 mètres à l'aval hydraulique du captage. On recense sept cuves, toutes aériennes :

DEL PAYSAGE

- . 1 cuve aérienne de 1 200 litres de fioul pour le chauffage des serres ;
- . 2 cuves de 4 000 litres de gaz naturel.

Plantes du Pays Dunois

- . 4 cuves aériennes de 600 litres de fioul ;
- . 1 cuve de 2 000 litres de fioul pour le chauffage des serres.

Les cuves de DEL PAYSAGE sont conformes à l'arrêté du 1^{er} juillet 2004 en ce qui concerne les dispositifs de rétention, mais celles de la Société des Plantes du Pays Dunois ne sont pas aux normes eu égard de cette réglementation.

Aucune n'est en conformité vis-à-vis de la réglementation du PPRi Loir (arrêté préfectoral du 23 février 2015).

Il n'existe pas d'autres habitations dans la zone d'étude.

Par ailleurs, un gazoduc est situé le long de la vallée du Loir à 730 mètres à l'Est du puits du « Stade ».

Puits et forages particuliers – Usage de l'eau

Hormis le captage du « Stade » et les deux piézomètres Pz 1 et Pz 2 réalisés pour les besoins de l'étude, six autres points d'eau sont implantés dans la zone étudiée :

DEL PAYSAGE : 29 m – 7 m³/h (Irrigation)

SCEA des Plantes du Pays Dunois : 10 m – 10 m³/jour (été) (Irrigation)
6 000 m³ par an

Monsieur LAURENT : 20 m – 8 m³/h (Domestique)

Garde-Chasse : 5,2 m (abandonné)

Monsieur BESSAI (ancienne gare) : 8 m (Domestique)

Fosse de pompage creusée dans les alluvions – SCEA de Villechèvre : 5,5 –
55 à 70 m³/h – 600 m³/jour – 60 000 m³/an (Irrigation)

Les débits prélevés ne sont pas de nature à porter préjudice au captage.

Selon les cas, aucun de ces ouvrages n'est en conformité avec la réglementation (arrêté du 11 septembre 2003) : absence de cimentation, ou/et hauteur de margelle insuffisante, absence de protection, arrivée d'eau superficielle, vétusté.

Voies de communication

Le puits du « Stade » est « encadré » par deux voies de communication :

- . la route D 361, à 56 mètres au Nord (amont hydraulique);
- . la ligne SNCF Paris-Vendôme, à 90 mètres au Sud-Est (aval hydraulique).

La SNCF utilise plusieurs herbicides dont le glyphosate, une fois par an pour l'entretien du remblai.

Le trafic sur la D 361 est réduit, de l'ordre de 300 véhicules par jour dont 14 poids lourds mais il n'existe pas de fossé bordant la route.

Le parking du terrain de sport est bitumé et entouré d'une bordure en ciment.

9. ÉVALUATION DES RISQUES DE POLLUTION

Si l'on considère la nature des activités, installations et aménagements situés dans l'environnement rapproché du puits du « Stade », en fonction de leur localisation par rapport au sens d'écoulement de la nappe, de la zone d'appel du puits en pompage, ainsi que l'absence d'une bonne protection naturelle géologique des alluvions et de la Craie, les risques de pollution accidentelle identifiables sont les suivants :

- . un grave accident ferroviaire au niveau du captage avec déversement de produits chimiques. Un tel cas est peu probable car elle n'est presque utilisée que pour le transport de céréales (84 000 tonnes par an, de la Société AXA Céréales) mais il ne faut cependant pas le négliger.
- . un accident routier sur la D 361 provoquant le déversement de produits chimiques, d'hydrocarbures ou autres produits chimiques.
- . des fuites d'hydrocarbures sur le parking du terrain de sport.
- . un incident sur une cuve de produit phytosanitaire ou d'engrais lors du traitement des cultures de la SCEA de Villechèvre.
- . l'utilisation des herbicides pour le désherbage de la voie ferrée.
- . l'intrusion accidentelle et/ou malveillante de produits nocifs dans les puits et forages particuliers.

10. DÉTERMINATION DES PÉRIMÈTRES DE PROTECTION

Périmètre de protection immédiate

Ce périmètre (annexe 13) a pour objet de protéger l'ouvrage de captage et les équipements techniques nécessaires au fonctionnement des pompes et au traitement de l'eau, vis-à-vis des intrusions et des dégradations.

Le captage a déjà un périmètre de protection immédiat.

La parcelle est propriété de la commune de Marboué.

Mais la clôture est de hauteur insuffisante et en mauvais état.

La tête de puits est placée à l'intérieur du local technique muni d'une alarme anti-intrusion, contenant le dispositif de chloration de l'eau et les armoires électriques, lui-même rehaussé de 1,50 mètre surélevé de 1,50 mètre pour la protection vis-à-vis des inondations.

La tête de puits est recouverte d'une plaque métallique amovible mais la hauteur de la margelle (0,11 m) n'est pas conforme à l'arrêté du 11 septembre 2003 qui la fixe à 0,20 mètre.

Cependant le puits étant situé à l'intérieur du local technique, ce qui constitue une bonne protection de l'ouvrage, il n'est pas nécessaire de rehausser la margelle.

L'ensemble des terrains de sport où se trouve le captage est clôturé par une clôture à mailles rigides, de 2 mètres de hauteur, avec portail verrouillé, ce qui constitue une bonne protection complémentaire.

La clôture du périmètre de protection immédiate devra être remplacée par une clôture à mailles rigides, de 2 mètres de haut, surmontée d'un filet de protection coiffant la totalité du périmètre, du fait de la proximité du terrain de football..

Le périmètre de protection immédiate devra rester enherbé et/ou gravillonné.

À l'intérieur sont interdits :

- . Toutes les constructions, équipements, et dépôts de matériel, à l'exception de ceux nécessaires à l'exploitation de l'ouvrage.

- . Les épandages de toute nature.

L'entretien du terrain et de la clôture devra être effectué uniquement par des moyens mécaniques ou thermiques, à l'exception de tous produits chimiques (engrais, herbicides).

L'accès au périmètre de protection sera strictement réservé aux agents du Service des Eaux, lesquels devront obligatoirement être présents lors des interventions des entreprises sous-traitantes.

Périmètre de protection rapprochée

Le périmètre de protection rapprochée a pour objet de protéger la zone d'alimentation du puits vis-à-vis des pollutions pouvant intervenir en surface ou en profondeur, ainsi que vis-à-vis d'autres puits et forages susceptibles d'influencer le sens d'écoulement de la nappe captée ou de la mettre en communication avec des eaux superficielles éventuellement polluées.

Le périmètre de protection rapprochée du puits du « Stade » (annexe 15) est défini par :

- . la piézométrie de la nappe, sa direction et sa vitesse d'écoulement,

- . une partie de bassin hydrogéologique et la zone d'appel du puits AEP,

Ses dimensions maximales sont approximativement de 700 mètres sur l'axe Nord-Sud et de 600 mètres sur l'axe Est-Ouest.

Les limites correspondent à des limites de parcelles cadastrales ou géographiques : routes, chemins, voie ferrée afin de faciliter la mise en place du périmètre et le contrôle des prescriptions.

Les principales limites sont constituées par : au Nord par un chemin forestier dans la forêt des « Coudreaux », à l'Est, la limite de la feuille cadastrale YC, et au Sud la limite Sud du talus de la voie SNCF.

Dans ce périmètre, les servitudes sont les suivantes :

Activités, installations et équipements futurs

Sont interdits :

- . les puits et forages quels qu'en soient la profondeur et leur usage, à l'exception d'ouvrages destinés à l'alimentation en eau potable de la collectivité, et ce, après étude hydrogéologique d'incidence ;
- . les sondes géothermiques ;
- .. les sondages ;
- . les travaux souterrains, à l'exception des tranchées provisoires ;
- . la création de puisards ou de puits filtrants pour le rejet d'eaux usées, même après traitement, et pluviales de chaussées ;
- . la création de cimetières (zone inondable) ;
- . l'enfouissement de cadavres d'animaux ;
- . tous dépôts ou stockages de déchets : ménagers, agricoles (fumiers, purins, matières de vidange, déchets fermentescibles), déchets industriels ou radioactifs, à l'exception des matériaux inertes ;
- . les épandages d'eaux usées, lisiers, matières de vidange et boues de station d'épuration. L'épandage, la vidange ou le rinçage externe du matériel de pulvérisation des effluents d'épandage issus des systèmes de traitements ne seront autorisés que pour les exploitants agricoles respectant l'article 6 § 2 de l'arrêté ministériel du 12 septembre 2006, sur la vidange des fonds de cuve des traitements phytosanitaires ;
- . le rejet d'eaux pluviales, domestiques, agricoles et industrielles,, non traitées, dans les plans d'eau ;
- . le stockage de tous produits chimiques, à l'exception des petites quantités pour les particuliers, sous réserve de les placer sur rétention à l'intérieur des locaux ;

- . l'utilisation d'herbicides pour le traitement des bordures de routes, des chemins et de la voie ferrée;
- . l'implantation d'entreprises ou activités stockant ou utilisant des produits chimiques (ex. : hydrocarbures, solvants, engrais liquides, produits phytosanitaires, acides ...) susceptibles de porter atteinte à la qualité de l'eau souterraine, quels qu'en soient le volume et l'usage ;
- . l'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides (pipe-line) ;
- . les carrières et les excavations ;
- . le camping-caravaning même de durée inférieure à 24 heures ;
- . la création de nouvelles aires de stationnement et de parkings collectifs.

Sont réglementés :

- . les constructions, extensions, réhabilitations à usage d'habitation où les équipements communaux ne seront autorisés que sous réserve du raccordement au réseau d'assainissement collectif et d'installation du chauffage utilisant d'autres sources d'énergie que le fioul.

Cependant il est préférable que les terrains actuellement non construits, soient classés en zones non constructibles dans les plans d'urbanisme, ce qui est déjà interdit par le PPRi.

Le PLU ne doit pas être modifié.

Les terrains boisés seront conservés.

Activités, installations et équipements existants

Sont interdits :

- . le rejet d'eaux usées, domestiques, agricoles et industrielles, dans le plan d'eau et la fosse de la SCEA ;
- . le camping-caravaning, même d'une durée inférieure de stationnement à 24 heures ;
- . le rejet dans le sous-sol d'eaux usées, de ruissellement et de drainage agricole ;
- . l'utilisation d'herbicides pour l'entretien des bordures de chemins et de routes, les terrains de sport et la voie ferrée.

La SNCF devra utiliser d'autres moyens que l'utilisation de pesticides pour désherber la voie ferrée.

Sont réglementés :

. les puits et forages non utilisés devront être comblés dans les règles de l'art (arrêté du 11 septembre 2003), à l'exception du piézomètre Pz 2, conservé pour le suivi de la décharge ;

. les têtes et margelles des puits utilisés devront être réhabilitées : hauteur minimale de la margelle : 0,5 mètre ; protection de l'ouverture par un capot étanche et verrouillé (arrêté du 11 septembre 2003).

. une bande de terrains non traités (ZNT) d'une largeur de 20 mètres, est imposée sur la parcelle YC 104 autour du « trou d'eau ».

. la conduite d'assainissement des locaux du terrain de sport devra faire l'objet d'un contrôle décennal.

Les cuves à fioul des habitations et des entreprises devront être mises aux normes si nécessaire (cuves aériennes ou à double paroi, cuves de rétention). Cette conformité est déjà réglementée par la réglementation du PPRi.

La route départementale D 381 devra être réaménagée avec des fossés latéraux imperméabilisés.

L'exploitation périodique des bois reste autorisée sans pratiquer le dessouchage.

Périmètre de protection éloignée – Zone de vigilance

Il n'est pas nécessaire d'établir un périmètre de protection éloignée. En effet, celui-ci ne concernerait éventuellement que le Bois des Coudreaux, zone où les risques de pollution accidentelle sont nulles ou minimales.

11. PLAN D'ALERTE ET D'INTERVENTION

Compte tenu de la proximité de la voie ferrée Paris-Vendôme et de la D 361, il serait prudent de prévoir un plan d'intervention en cas d'une pollution accidentelle par déversement de citernes de produits chimiques :

. information préalable des services de secours (gendarmerie et pompiers) sur la sensibilité du tronçon ;

. moyens à mettre en œuvre pour circonscrire la pollution et décaper les sols en surface et en profondeur ;

. identification préalable d'entreprises possédant les matériels nécessaires et s'engageant à intervenir sans délai sur le site, en cas d'accident.

Il est également nécessaire d'organiser avec les services de secours, un plan d'alerte afin que soit déclarée toute pollution se produisant sur leur territoire

(accidents routiers de poids lourds avec déversement de produits chimiques, de citernes agricoles, d'engins forestiers).

En cas d'accident, le pompage sur le puits du « Stade » devra être immédiatement arrêté jusqu'à la décontamination du sol ou/et de la nappe soit assurée (décapage du sol et/ou forage de dépollution) et que les analyses d'eau soient conformes.

12. CONCLUSIONS – AVIS DE L'HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉ

La commune de Marboué (1 133 habitants) est alimentée en eau potable par le puits du « Stade » dans la vallée du Loir (à l'Est de l'agglomération) au lieu-dit « Saint-Martin ».

D'une profondeur totale de 10 mètres,, dont 1,50 mètre au-dessus du sol, il capte la nappe de la Craie et des alluvions.

Il est exploité au débit de 60 m³/h.
L'ouvrage est en bon état général.

Les pompages d'essai ont démontré sa bonne productivité et l'augmentation de son rendement depuis sa mise en service, et qu'il pouvait être exploité, au minimum, jusqu'à 100 m³/h sur une longue durée.

La qualité microbiologique et physique de l'eau est satisfaisante.

Les teneurs en nitrates sont assez proches de cette limite de qualité, mais stables ou en légère diminution.

La turbidité et les teneurs en fer, manganèse et aluminium redeviennent normales après les essais de pompage.

Les pesticides totaux ne dépassent pas la limite de qualité.

En conséquence, l'eau est conforme à l'arrêté du 11 janvier 2007 concernant la distribution d'eau potable pour la consommation humaine.

L'aquifère capté est très vulnérable aux pollutions de surface, du fait de la faible profondeur de la nappe et de l'absence de couches géologiques sus-jacentes imperméables ou peu perméables.

La présence à faible distance d'une voie ferrée et d'une route départementale, et d'une zone d'exploitation agricole intensive, peuvent être la cause de déversement de produits polluants.

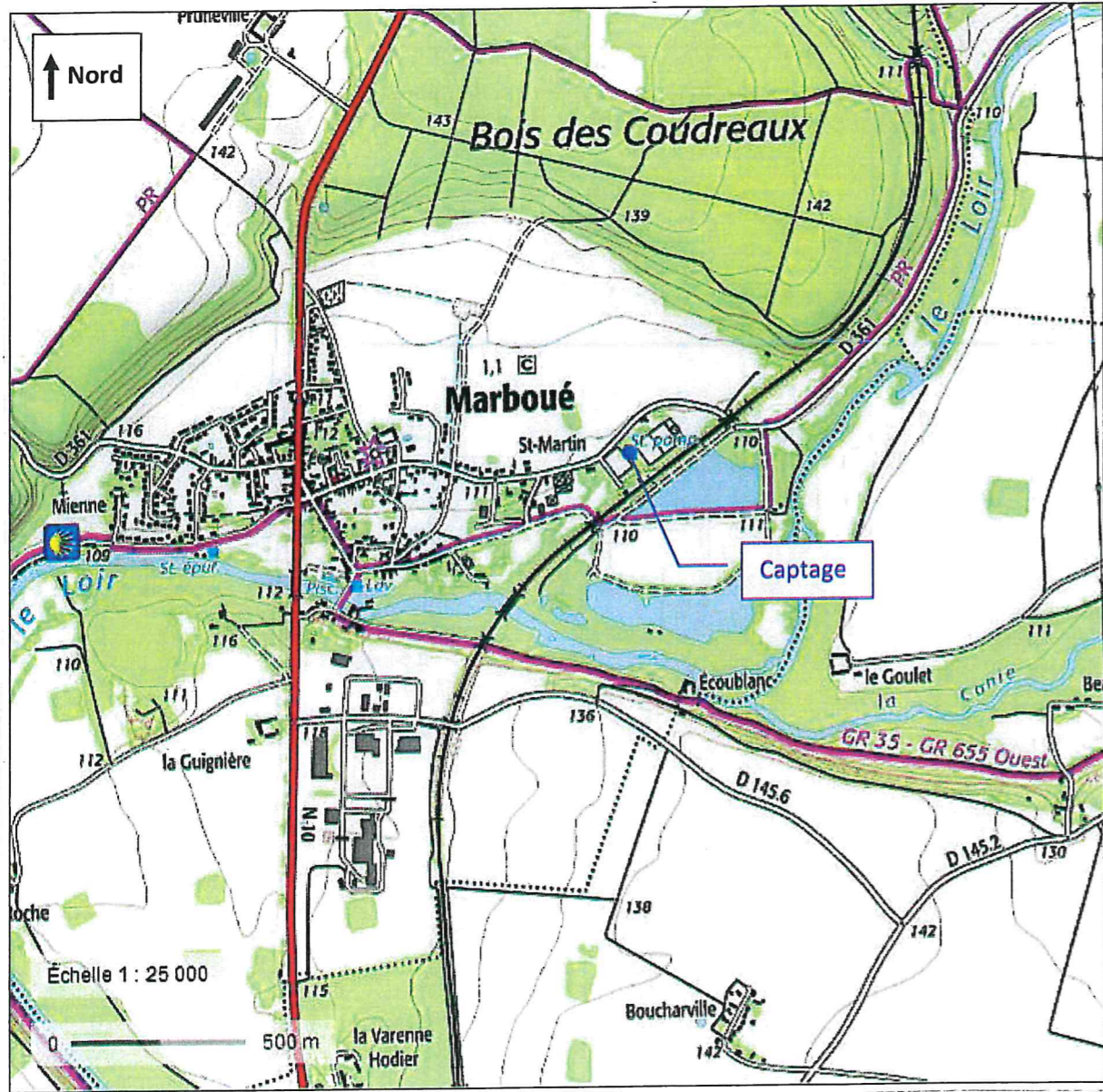
En conclusion, compte tenu des différentes données examinées dans ce rapport, de la mise en place des périmètres de protection et des servitudes proposées, en tant qu'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, **je donne en ce qui me concerne, un avis favorable à l'exploitation du puits du « Stade » pour l'alimentation en eau potable de Marboué au débit maximum de 100 m³/h et des prélèvements de 2 000 m³ par jour et 730 000 m³ par an.**

Jean-Claude ROUX

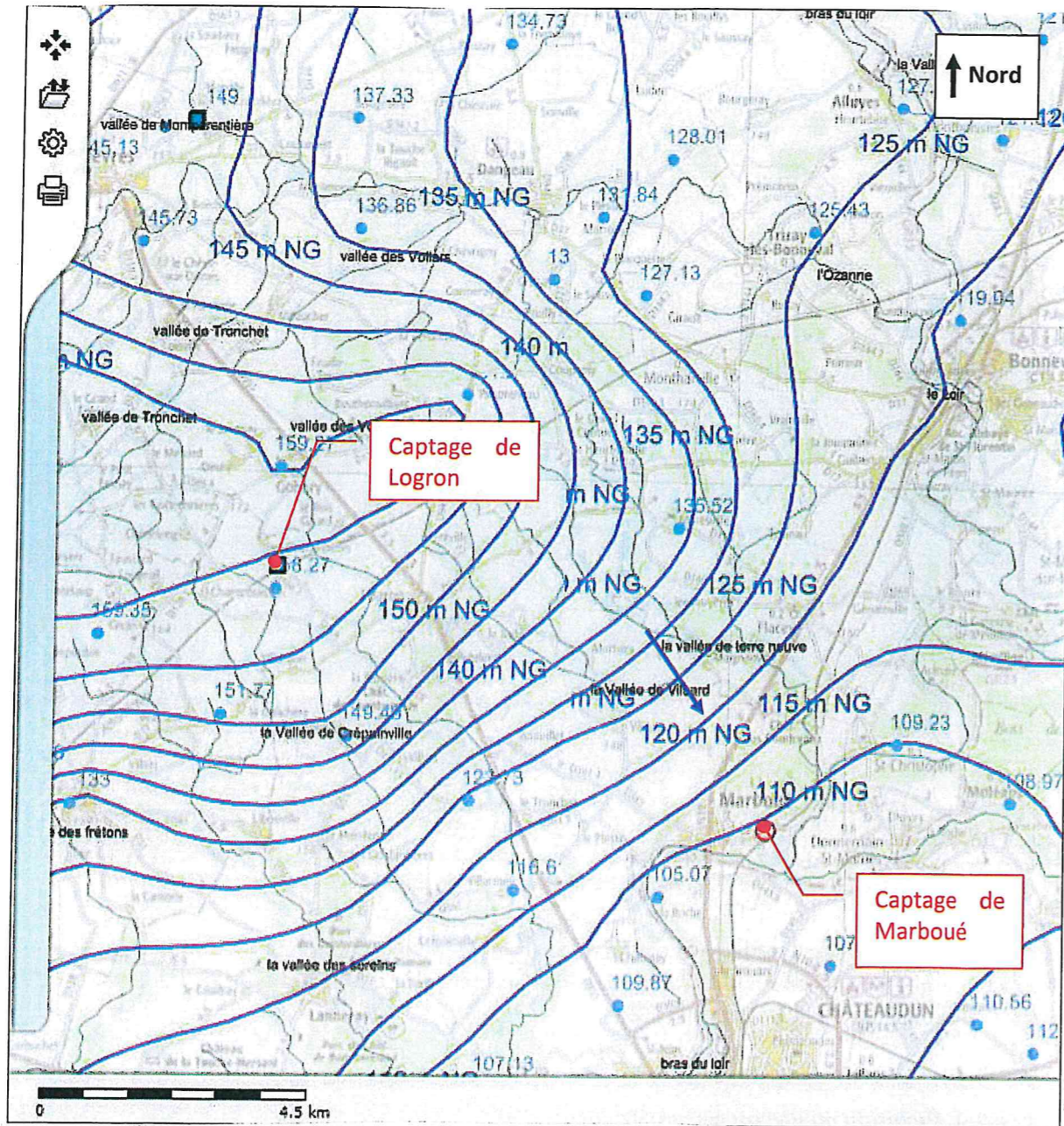
Hydrogéologue agréé
en matière d'hygiène publique
pour le département d'Eure-et-Loir

03 février 2021

ANNEXE 1
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
DU GRAND CHATEAUDUN
Puits du « Stade » à Marboué
Situation géographique



ANNEXE 3
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
DU GRAND CHATEAUDUN
Puits du « Stade » à Marboué
Carte de la surface piézométrique de la nappe de la Craie

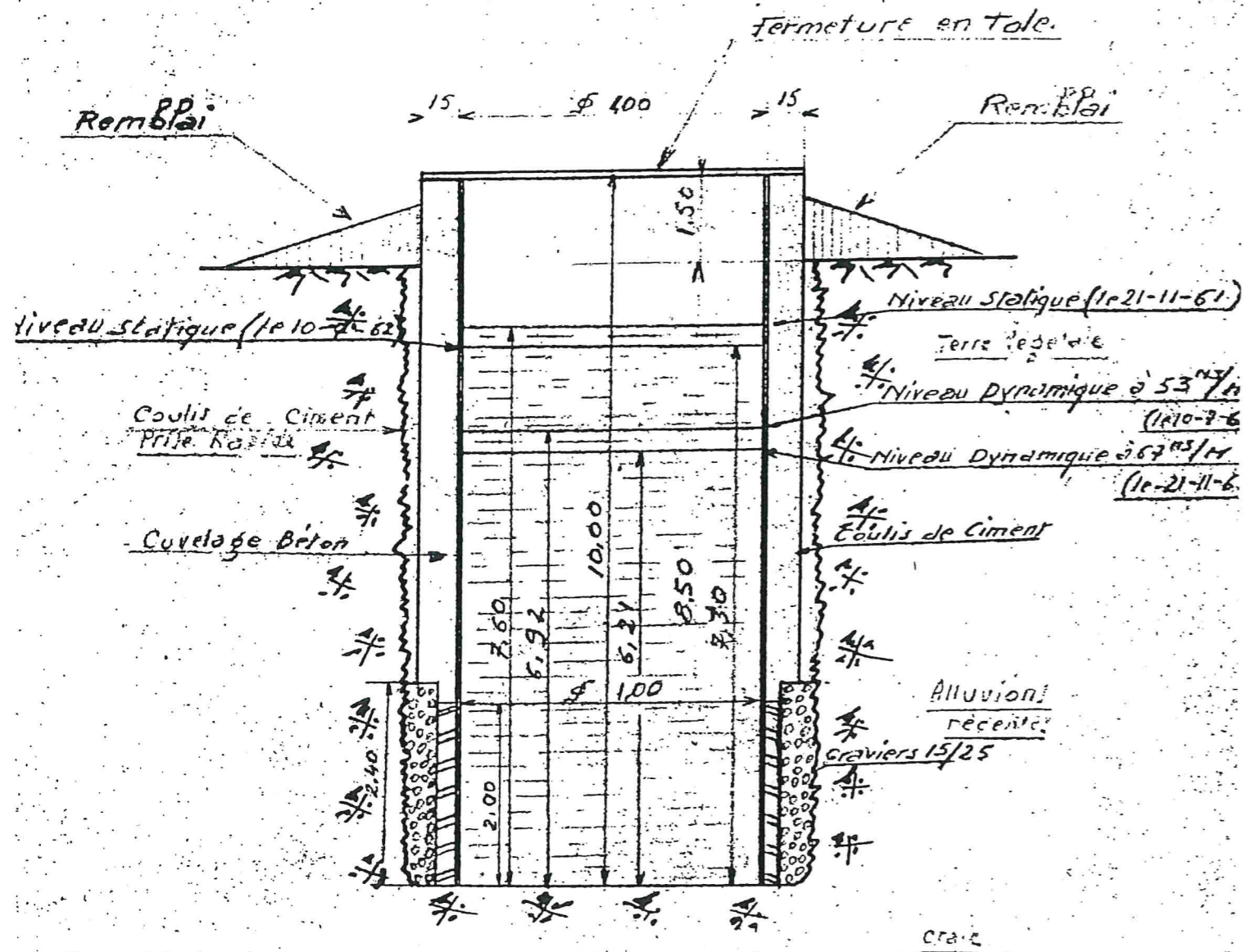


ANNEXE 4

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
DU GRAND CHATEAUDUN
Puits du « Stade » à Marboué

Coupe technique et géologique
du puits

Plan Coupe du Puits



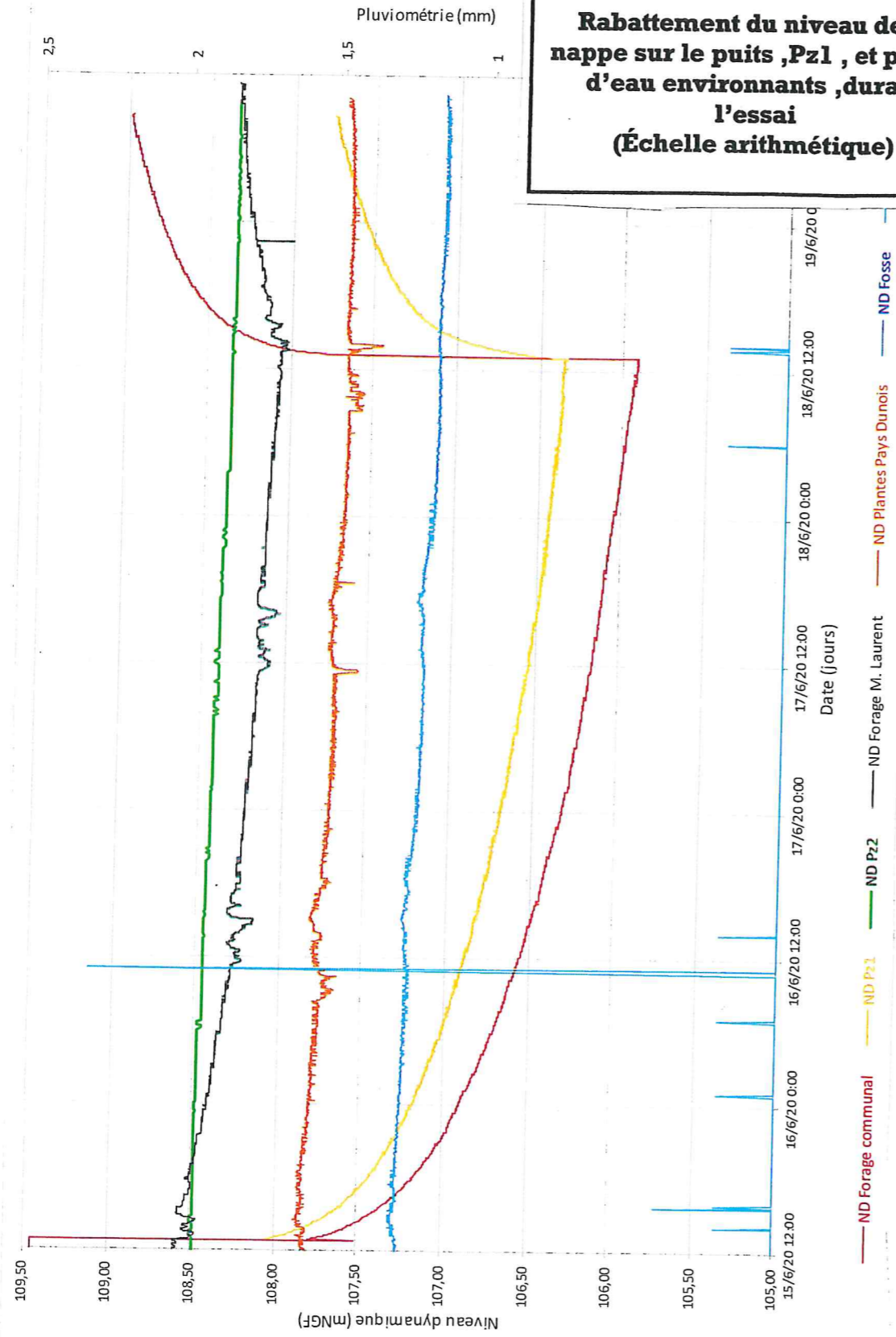
Largeur = 20 cm

ECHELLE: Hauteur = 100 cm

ANNEXE 5

**COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
DU GRAND CHATEAUDUN
Puits du « Stade » à Marboué**

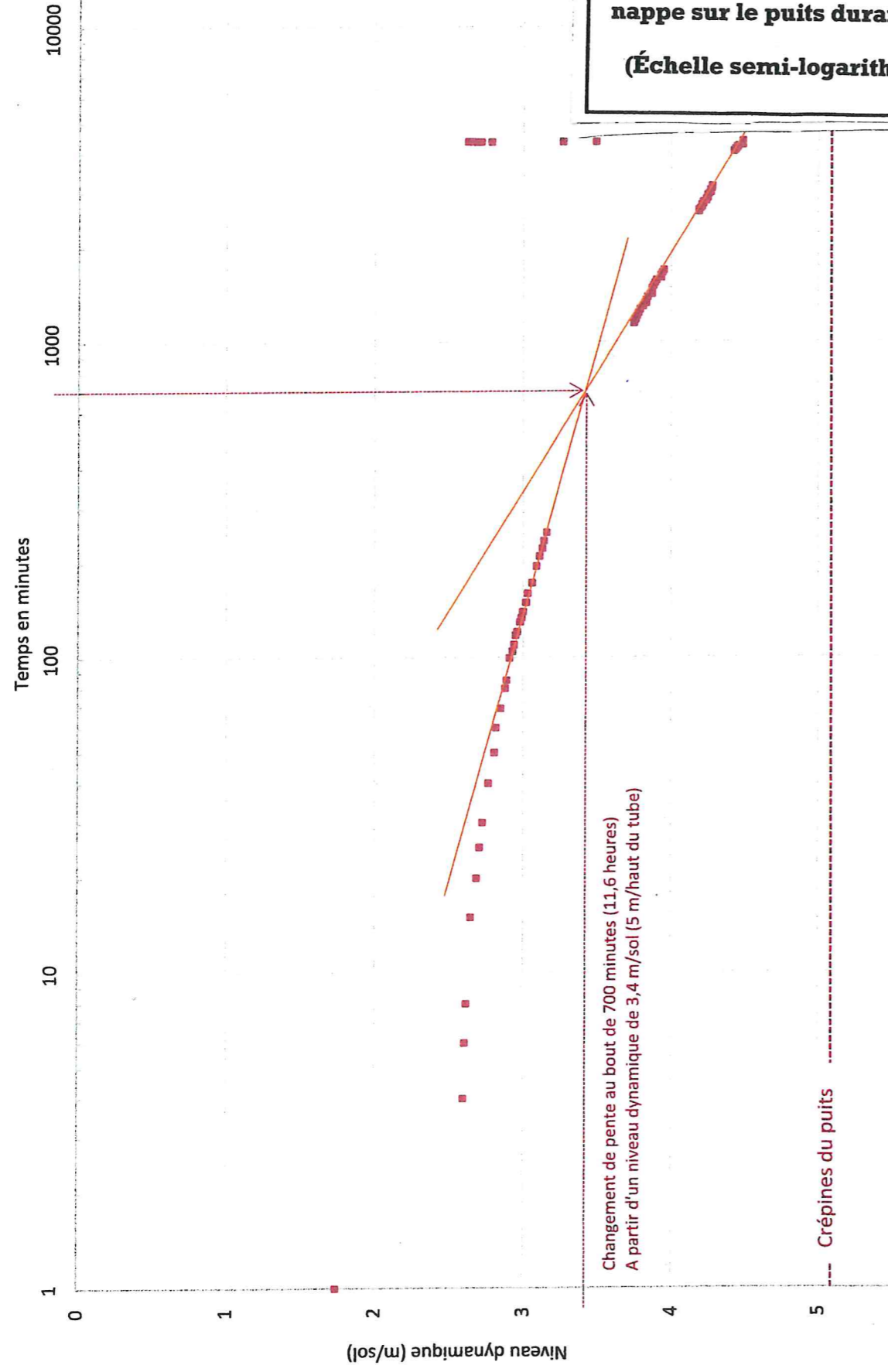
**Rabattement du niveau de la
nappe sur le puits ,Pz1 , et points
d'eau environnants ,durant
l'essai
(Échelle arithmétique)**



ANNEXE 6

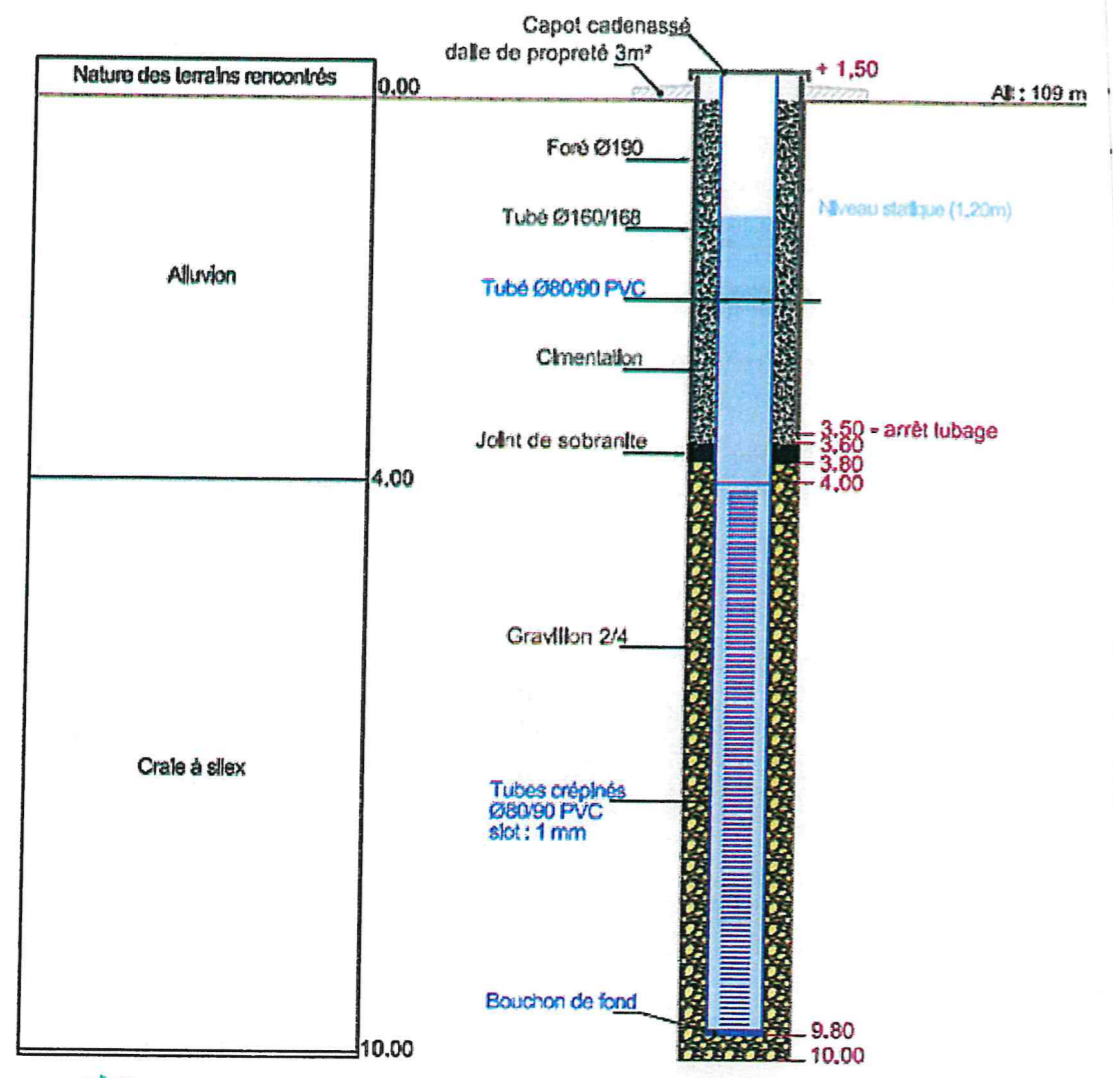
**COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
DU GRAND CHATEAUDUN
Puits du « Stade » à Marboué
Rabatement du niveau de la
nappe sur le puits durant l'essai
(Échelle semi-logarithmique)**

Niveau dynamique en fonction du temps



ANNEXE 7
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
DU GRAND CHATEAUDUN
Puits du « Stade » à Marboué
Coupe géologique et technique
du piézomètre Pz 1

PZ 1



Affaire suivie par :
 JEAN-CLAUDE CAMELOT-02 38 77 33 72
 Fax : 02 37 36 29 93

résultats à afficher en mairie

Contrôle sanitaire des
 EAUX DESTINEES A LA CONSOMMA

Destinataire(s)
 MONSIEUR LE MAIRE - MAIRIE DE MARBOUE
 MONSIEUR LE DIRECTEUR - SAUR FLEUR

ANNEXE 8

**COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
 DU GRAND CHATEAUDUN**

Puits du « Stade » à Marboué

**Analyses physico-chimiques du
 18 juin 2020**

J'ai l'honneur de porter à votre connaissance les résultats des analyses effectuées sur l'échantillon prélevé, dans le cadre du contrôle sanitaire, sur l'unité de gestion de :

MARBOUE

Prélèvement	00107922	Commune	MARBOUE
Unité de gestion	0066 MARBOUE	Prélevé le :	jeudi 18 juin 2020 à 11h10
Installation	CAP 000077 LE STADE	par :	BOUTARD SEBASTIEN
Point de surveillance	P 0000000078 CAPTAGE	Type visite :	RP
Localisation exacte	ROBINET REFOULEMENT AVT		

Mesures de terrain

	Résultats		Limites de qualité		Références de qualité	
			inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
Température de l'eau	13.0	°C				
pH	7.0	unité pH		25.00		
Oxygène dissous	5.6	mg/L				
Oxygène dissous % Saturation	53.7	%				

Analyses laboratoire

Analyse effectuée par : LABORATOIRE SANTE ENVIRONNEMENT HYGIENE DE LYON (CARSO-LSEHL) 6901
 Type de l'analyse : 28X Code SISE de l'analyse : 00113864 Référence laboratoire : LSE2006-34877

CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES

Aspect (qualitatif)	0	SANS OBJET				
Couleur (qualitatif)	0	SANS OBJET				
Odeur (qualitatif)	0	SANS OBJET				
Saveur (qualitatif)	0	SANS OBJET				
Turbidité néphélométrique NFU	1.8	NFU				

PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES

Bact. aér. revivifiables à 22°-68h	<1	n/mL				
Bact. aér. revivifiables à 36°-44h	<1	n/mL				
Bactéries coliformes /100ml-MS	<1	n/(100mL)				
Bact. et spores sulfite-rédu./100ml	<1	n/(100mL)				
Entérocoques /100ml-MS	<1	n/(100mL)				
Escherichia coli /100ml - MF	<1	n/(100mL)				

EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE

Carbonates	0	mg(CO3)/L				
Equilibre calcocarbonique 0/1/2/3/4	4	agressive				
Hydrogéocarbonates	312.0	mg/L				
pH	7.19	unité pH				
pH d'équilibre à la 1° échantillon	7.31	unité pH				
Titre alcalimétrique	0.00	°f				
Titre alcalimétrique complet	25.60	°f				
Titre hydrotimétrique	30.39	°f				

MINERALISATION

Calcium	114.5	mg/L				
Chlorures	25.5	mg/L				
Conductivité à 25°C	664	µS/cm				
Magnésium	4.3	mg/L				
Potassium	2.5	mg/L				
Silicates (en mg/L de SiO2)	15.4	mg(SiO2)/L				
Sodium	11.4	mg/L				
Sulfates	20.3	mg/L				

PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES

Ammonium (en NH4)	<0.05	mg/L				
Nitrates/50 + Nitrites/3	0.66	mg/L				
Nitrates (en NO3)	32.9	mg/L				
Nitrites (en NO2)	<0.02	mg/L				
Phosphore total (exprimé en mg(P2O5)/L)	0.114	mg(P2O5)/L				

OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES

Carbone organique total	0.7	mg(C)/L				
Oxydab. KMnO4 en milieu acide à chaud	0.5	mg(O2)/L				

FER ET MANGANESE

Fer dissous	<10	µg/L				
Fer total	92	µg/L				
Manganèse total	33	µg/L				

OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.

Aluminium total µg/l	117	µg/L				
Antimoine	<1	µg/L				
Arsenic	<2	µg/L				
Baryum	0.033	mg/L				
Bore mg/L	0.017	mg/L				
Cadmium	<1	µg/L				

Chrome total	<5	µg/L				
Cuivre	<0.010	mg/L				
Cyanures totaux	<10	µg(CN)/L				
Fluorures mg/L	<0.05	mg/L				
Mercur	0.01	µg/L				
Nickel	<5	µg/L				
Plomb	<2	µg/L				
Sélénium	<2	µg/L				
Zinc	<0.010	mg/L				
PESTICIDES TRIAZINES						
Améthvrne	<0.005	µg/L				
Atrazine	<0.005	µg/L				
Cyanazine	<0.005	µg/L				
Flufenacet	<0.005	µg/L				
Hexazinone	<0.005	µg/L				
Métamitron	<0.005	µg/L				
Métribuzine	<0.005	µg/L				
Prométhrine	<0.005	µg/L				
Propazine	<0.020	µg/L				
Simazine	<0.005	µg/L				
Terbuméton	<0.005	µg/L				
Terbutylazin	<0.005	µg/L				
Terbutvrne	<0.005	µg/L				
METABOLITES DES TRIAZINES						
Atrazine-2-hydroxy	0.025	µg/L				
Atrazine-déiisopropyl	<0.020	µg/L				
Atrazine déiisopropyl-2-hydroxy	<0.020	µg/L				
Atrazine déséthyl	0.021	µg/L				
Atrazine déséthyl-2-hydroxy	<0.005	µg/L				
Atrazine déséthyl déiisopropyl	<0.020	µg/L				
Hdroxyterbutylazine	<0.020	µg/L				
Propazine 2-hydroxy	<0.005	µg/L				
Simazine hydroxy	<0.005	µg/L				
Terbuméton-déséthyl	<0.005	µg/L				
Terbutylazin déséthyl	<0.005	µg/L				
Terbutylazin déséthyl-2-hydroxy	<0.005	µg/L				
PESTICIDES UREES SUBSTITUEES						
1-(3,4-dichlorophényl)-3-méthylurée	<0.005	µg/L				
1-(3,4-dichlorophényl)-urée	<0.005	µg/L				
1-(4-Isopropylphényl)-urée	<0.005	µg/L				
Chloroxuron	<0.005	µg/L				
Chlortoluron	<0.005	µg/L				
Desméthylisoproturon	<0.005	µg/L				
Diuron	<0.005	µg/L				
Ethidimuron	<0.005	µg/L				
Fénuron	<0.020	µg/L				
Fluométon	<0.005	µg/L				
Iodosulfuron-méthyl-sodium	<0.005	µg/L				
Isoproturon	<0.005	µg/L				
Linuron	<0.005	µg/L				
Métabenzthiazuron	<0.005	µg/L				
Métobromuron	<0.005	µg/L				
Métoxuron	<0.005	µg/L				
Monolinuron	<0.005	µg/L				
Monuron	<0.005	µg/L				
Néburon	<0.005	µg/L				
Siduron	<0.005	µg/L				
Thébutiuron	<0.005	µg/L				
Trinéxapac-éthyl	<0.020	µg/L				
PESTICIDES AMIDES, ACETAMIDES, ...						
Acétochllore	<0.005	µg/L				
Alachlore	<0.005	µg/L				
Boscalid	<0.005	µg/L				
Carboxine	<0.005	µg/L				
Cymoxanil	<0.005	µg/L				
Diméthénamide	<0.005	µg/L				
ESA acétochllore	<0.020	µg/L				
ESA alachlore	0.035	µg/L				
ESA metazachlore	0.089	µg/L				
ESA metolachlore	0.088	µg/L				
Fluovram	<0.005	µg/L				
Isoxaben	<0.005	µg/L				
Mefenacet	<0.005	µg/L				
Métazachlore	<0.005	µg/L				
Métolachlore	<0.005	µg/L				
Napropamide	<0.005	µg/L				
Orzalin	<0.020	µg/L				
OXA acétochllore	<0.020	µg/L				
OXA alachlore	<0.020	µg/L				
OXA metazachlore	0.026	µg/L				
OXA metolachlore	<0.020	µg/L				
Propyzamide	<0.005	µg/L				
S-Métolachlore	<0.10	µg/L				
Tébutam	<0.005	µg/L				
Zoxamide	<0.005	µg/L				
PESTICIDES ARYLOXYACIDES						
2,4,5-T	<0.020	µg/L				
2,4-D	<0.020	µg/L				
2,4-DB	<0.050	µg/L				
2,4-MCPA	<0.005	µg/L				
2,4-MCPB	<0.005	µg/L				
Clodinafop-propargyl	<0.005	µg/L				
Dichloroprop	<0.020	µg/L				
Dichloroprop-P	<0.030	µg/L				

Diclofop méthyl	<0.050	µg/L				
Fluazifop	<0.005	µg/L				
Fluazifop butyl	<0.020	µg/L				
Haloxfop-méthyl (R)	<0.005	µg/L				
Méconop	<0.005	µg/L				
Quizalofop éthyle	<0.005	µg/L				
Triclopyr	<0.020	µg/L				
PESTICIDES CARBAMATES						
Aldicarbe	<0.005	µg/L				
Carbaryl	<0.005	µg/L				
Carbendazime	<0.005	µg/L				
Carbétamide	<0.005	µg/L				
Carbofuran	<0.005	µg/L				
Chloroophame	<0.005	µg/L				
Diallate	<0.020	µg/L				
EPTC	<0.020	µg/L				
Ethyluree	<0.50	µg/L				
Hydroxycarbofuran-3	<0.005	µg/L				
Iprovalicarb	<0.005	µg/L				
Méthiocarb	<0.005	µg/L				
Méthyl isothiocyanate	<0.02	µg/L				
Phenmédiophame	<0.020	µg/L				
Propamocarbe	<0.005	µg/L				
Prophame	<0.020	µg/L				
Propoxur	<0.005	µg/L				
Prosulfocarbe	<0.005	µg/L				
Pyrimicarbe	<0.005	µg/L				
Thiophanate méthyl	<0.050	µg/L				
Thiame	<0.100	µg/L				
Triallate	<0.005	µg/L				
PESTICIDES NITROPHENOLS ET ALCOOLS						
2,4 Dinitrophénol	<0.50	µg/L				
Bromoxynil	<0.005	µg/L				
Dicamba	<0.050	µg/L				
Dinitrocrésol	<0.020	µg/L				
Dinoseb	<0.005	µg/L				
Dinoterbe	<0.030	µg/L				
Fénarimol	<0.005	µg/L				
Imazaméthabenz	<0.005	µg/L				
Imazaméthabenz-méthyl	<0.010	µg/L				
Ioxynil	<0.005	µg/L				
Pentachlorophénol	<0.030	µg/L				
PESTICIDES ORGANOCHLORES						
Aldrine	<0.005	µg/L				
Chlordane alpha	<0.005	µg/L				
DDD-4,4'	<0.005	µg/L				
DDT-2,4'	<0.010	µg/L				
Dieldrine	<0.005	µg/L				
Diméachlore	<0.005	µg/L				
Endosulfan alpha	<0.005	µg/L				
Endosulfan bêta	<0.005	µg/L				
Endosulfan sulfate	<0.005	µg/L				
Endosulfan total	<0.015	µg/L				
Endrine	<0.005	µg/L				
HCH alpha	<0.005	µg/L				
HCH alpha+beta+delta+gamma	<0.005	µg/L				
HCH bêta	<0.005	µg/L				
HCH delta	<0.005	µg/L				
HCH gamma (lindane)	<0.005	µg/L				
Heptachlore	<0.005	µg/L				
Heptachlore époxyde	<0.005	µg/L				
Heptachlore époxyde cis	<0.005	µg/L				
Heptachlore époxyde trans	<0.005	µg/L				
Hexachlorobenzène	<0.005	µg/L				
Hexachlorobutadiène	<0.50	µg/L				
Oxadiazon	<0.005	µg/L				
PESTICIDES ORGANOPHOSPHORES						
Acéphate	<0.005	µg/L				
Azinphos éthyl	<0.020	µg/L				
Chlorfenvinphos	<0.005	µg/L				
Chlorovriphos éthyl	<0.005	µg/L				
Chlorovriphos méthyl	<0.005	µg/L				
Chlorthiophos	<0.020	µg/L				
Diazinon	<0.005	µg/L				
Dichlorvos	<0.030	µg/L				
Diméthoate	<0.005	µg/L				
Ethion	<0.020	µg/L				
Ethoprophos	<0.005	µg/L				
Fenthion	<0.005	µg/L				
Fonofos	<0.005	µg/L				
Hepténoophos	<0.005	µg/L				
Malathion	<0.005	µg/L				
Oxydéméton méthyl	<0.005	µg/L				
Parathion méthyl	<0.005	µg/L				
Phosmet	<0.020	µg/L				
Phosphamidon	<0.005	µg/L				
Propétofos	<0.005	µg/L				
Pirimiphos méthyl	<0.005	µg/L				
Vamidothion	<0.005	µg/L				
PESTICIDES STROBILURINES						
Azoxystrobine	<0.005	µg/L				
Kresoxim-méthyle	<0.020	µg/L				
Picoxystrobine	<0.005	µg/L				
Pyraclostrobine	<0.005	µg/L				

Trifloxystrobine	<0.005	µg/L				
PESTICIDES SULFONYLUREES						
Ethvlenethiouree	<0.10	µg/L				
Flazasulfuron	<0.005	µg/L				
Mésosulfuron-méthvl	<0.005	µg/L				
Metsulfuron méthvl	<0.020	µg/L				
Nicosulfuron	<0.005	µg/L				
Prosulfuron	<0.005	µg/L				
Sulfosulfuron	<0.005	µg/L				
Thifensulfuron méthvl	<0.005	µg/L				
Triasulfuron	<0.005	µg/L				
Tritosulfuron	<0.020	µg/L				
PESTICIDES TRIAZOLES						
Aminotriazole	<0.050	µg/L				
Bitertanol	<0.005	µg/L				
Cvoproconazol	<0.005	µg/L				
Difénoconazole	<0.005	µg/L				
Epoxyconazole	<0.005	µg/L				
Fludioxonil	<0.005	µg/L				
Flusilazol	<0.005	µg/L				
Flutriafol	<0.005	µg/L				
Metconazol	<0.005	µg/L				
Myclobutanil	<0.005	µg/L				
Penconazole	<0.005	µg/L				
Propiconazole	<0.020	µg/L				
Prothioconazole	<0.050	µg/L				
Tébuconazole	<0.005	µg/L				
PESTICIDES TRICETONES						
Mésotrione	<0.050	µg/L				
Sulcotrione	<0.050	µg/L				
PESTICIDES DIVERS						
2,6 Dichlorobenzamide	<0.005	µg/L				
Acétamlorid	<0.005	µg/L				
Acionifen	<0.005	µg/L				
AMPA	<0.020	µg/L				
Anthraquinone (pesticide)	<0.005	µg/L				
Benfluraline	<0.005	µg/L				
Benoxacor	<0.005	µg/L				
Bentazone	<0.020	µg/L				
Bifenox	<0.005	µg/L				
Bixafen	<0.005	µg/L				
Bromacil	<0.005	µg/L				
Butraline	<0.005	µg/L				
Caotane	<0.010	µg/L				
Chlorantraniliprole	<0.005	µg/L				
Chloridazone	<0.005	µg/L				
Chloromequat	<0.050	µg/L				
Chloro-4 Méthylphénol-3	<0.020	µg/L				
Chlorophacinone	<0.020	µg/L				
Chlorothalonil	<0.010	µg/L				
Clethodime	<0.005	µg/L				
Clomazone	<0.005	µg/L				
Cvrodinil	<0.005	µg/L				
Desmethylnorflurazon	<0.005	µg/L				
Dibutylétain cation	<0.00039	µg/L				
Dichlobénil	<0.005	µg/L				
Dichloropropane-1,2	<0.50	µg/L				
Dichloropropylène-1,3 cis	<2.00	µg/L				
Dichloropropylène-1,3 trans	<2.00	µg/L				
Dicofol	<0.005	µg/L				
Diflufénicanil	<0.005	µg/L				
Diméfurone	<0.005	µg/L				
Diméthomorpho	<0.005	µg/L				
Ethofumésate	<0.005	µg/L				
Fenproldin	<0.010	µg/L				
Fenpropimorpho	<0.005	µg/L				
Fipronil	<0.005	µg/L				
Flonicamide	<0.005	µg/L				
Flumioxazine	<0.005	µg/L				
Flurochloridone	<0.005	µg/L				
Fluroxvoir	<0.020	µg/L				
Fluroxvoir-méthvl	<0.020	µg/L				
Flurtamone	<0.005	µg/L				
Flutolanil	<0.005	µg/L				
Fluxavroxad	<0.010	µg/L				
Folpel	<0.010	µg/L				
Fomesafen	<0.050	µg/L				
Fosetyl-aluminium	<0.020	µg/L				
Glufosinate	<0.020	µg/L				
Glyphosate	<0.020	µg/L				
Hexachloroéthane	<0.50	µg/L				
Imazamox	<0.005	µg/L				
Imazapyr	<0.020	µg/L				
Imidaclopride	<0.005	µg/L				
Lenacile	<0.005	µg/L				
Mefenpyr diéthvl	<0.005	µg/L				
Métalaxyl	<0.005	µg/L				
Métaldéhyde	<0.020	µg/L				
Norflurazon	<0.005	µg/L				
Oxadixyl	<0.005	µg/L				
Pendiméthaline	<0.005	µg/L				
Piclorame	<0.100	µg/L				
Prochloraze	<0.010	µg/L				
Propanil	<0.005	µg/L				

Pymétrozine	<0.005	µg/L				
Pvrifénox	<0.010	µg/L				
Pyriméthanol	<0.005	µg/L				
Quimerac	<0.005	µg/L				
Soinosad	<0.050	µg/L				
Spiroxamine	<0.005	µg/L				
Tétraconazole	<0.005	µg/L				
Thiabendazole	<0.005	µg/L				
Thiaclopride	<0.005	µg/L				
Thiaméthoxam	<0.005	µg/L				
Total des pesticides analysés	0.284	µg/L				
Trifluraline	<0.005	µg/L				
COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS						
Bromochlorométhane	<0.50	µg/L				
Bromométhane	<1.00	µg/L				
Chlorure de vinyl monomère	<0.50	µg/L				
Dibromoéthane-1,2	<0.50	µg/L				
Dibromométhane	<0.50	µg/L				
Dichloroéthane-1,1	<0.50	µg/L				
Dichloroéthane-1,2	<0.50	µg/L				
Dichloroéthylène-1,1	<0.50	µg/L				
Dichloroéthylène-1,2 cis	<0.50	µg/L				
Dichloroéthylène-1,2 trans	<0.50	µg/L				
Dichlorométhane	<5.0	µg/L				
Dichloropropène-2,3	<0.50	µg/L				
Tétrachloroéthane-1,1,2,2	<0.50	µg/L				
Tétrachloroéthylène-1,1,2,2	<0.50	µg/L				
Tétrachloroéthylène+Trichloroéthylène	<0.50	µg/L				
Tétrachlorure de carbone	<0.50	µg/L				
Trichloroéthane-1,1,1	<0.50	µg/L				
Trichloroéthane-1,1,2	<0.20	µg/L				
Trichloroéthylène	<0.50	µg/L				
Trichlorofluorométhane	<0.50	µg/L				
COMP. ORG. VOLATILS & SEMI-VOLATILS						
Benzène	<0.5	µg/L				
Ethylbenzène	<0.5	µg/L				
Toluène	<0.5	µg/L				
Xylènes (ortho+para+méta)	<0.15	µg/L				
CHLOROBENZENES						
Chlorobenzène	<0.50	µg/L				
PARAMETRES LIES A LA RADIOACTIVITE						
Activité alpha globale en Ba/L	<0.04	Ba/L				
Activité bêta attribuable au K40	0.078	Ba/L				
Activité bêta globale en Ba/L	0.07	Ba/L				
Activité bêta alob. résiduelle Ba/L	<0.040	Ba/L				
Activité Tritium (3H)	<9	Ba/L				
Dose indicative	<0.10000	mSv/a				
SOUS-PRODUIT DE DESINFECTION						
Bromoforme	<0.50	µg/L				
Chlorodibromométhane	<0.20	µg/L				
Chloroforme	<0.5	µg/L				
Dichloromonobromométhane	<0.50	µg/L				
Trihalométhanes (4 substances)	<0.50	µg/L				
HYDROCARB. POLYCYCLIQUES AROMATIQU						
Benzo(a)pyrène *	<0.0001	µg/L				
Benzo(b)fluoranthène	<0.0005	µg/L				
Benzo(a,h,i)pyrène	<0.00050	µg/L				
Benzo(k)fluoranthène	<0.0005	µg/L				
Fluoranthène *	<0.001	µg/L				
Hydrocarbures polycycliques aromatiques (4 substances)	<0.0005	µg/L				
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	<0.0005	µg/L				
PESTICIDES PYRETHRINOIDES						
Alphaméthrine	<0.005	µg/L				
Bifenthrine	<0.005	µg/L				
Cvoerméthrine	<0.005	µg/L				
Deltaméthrine	<0.005	µg/L				
Esfenvalérate	<0.005	µg/L				
Etofenorox	<0.010	µg/L				
Fenvalérate	<0.010	µg/L				
Permethrine	<0.010	µg/L				
Piperonil butoxide	<0.005	µg/L				
Tefluthrine	<0.005	µg/L				
Zetacypermethrine	<0.005	µg/L				
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES						
Agents de surface (bleu méth.) mg/L	<0.05	mg/L				
Hydrocarbures dissous ou émulsionnés	<0.1	mg/L				
Phénols (indice phénol C6H5OH) mg/L	<0.010	mg/L				
PLASTIFIANTS						
Phosphate de tributyle	<0.005	µg/L				
DIVERS MINERAUX						
Perchlorate	0.65	µg/L				

Conclusion sanitaire (Prélèvement N° : 00107922)

PLV : 00107922 page : 6

Eau brute souterraine conforme aux limites de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés. On observe la présence atrazine 2-hydroxy, atrazine déséthyl, ESA-metolachlore, ESA-metazachlore, OXA-metazachlore et ESA-alachlore à des concentrations parfois proche de la limite de qualité pour l'eau d'alimentation.

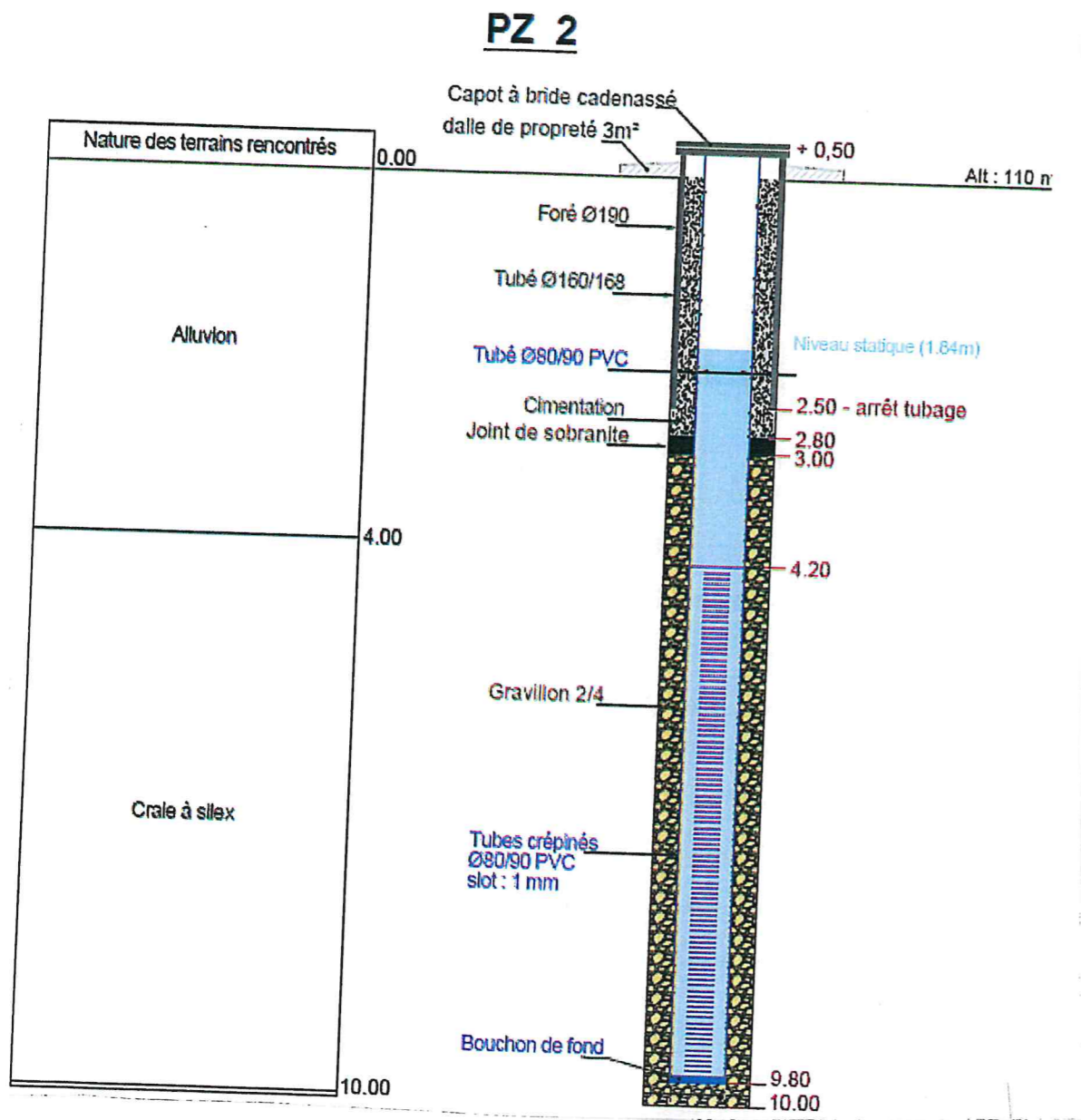
Chartres, le 21 juillet 2020

P/la Préfète,
P/ le délégué départemental,
le responsable de l'unité
eaux potable et de loisirs

signé :

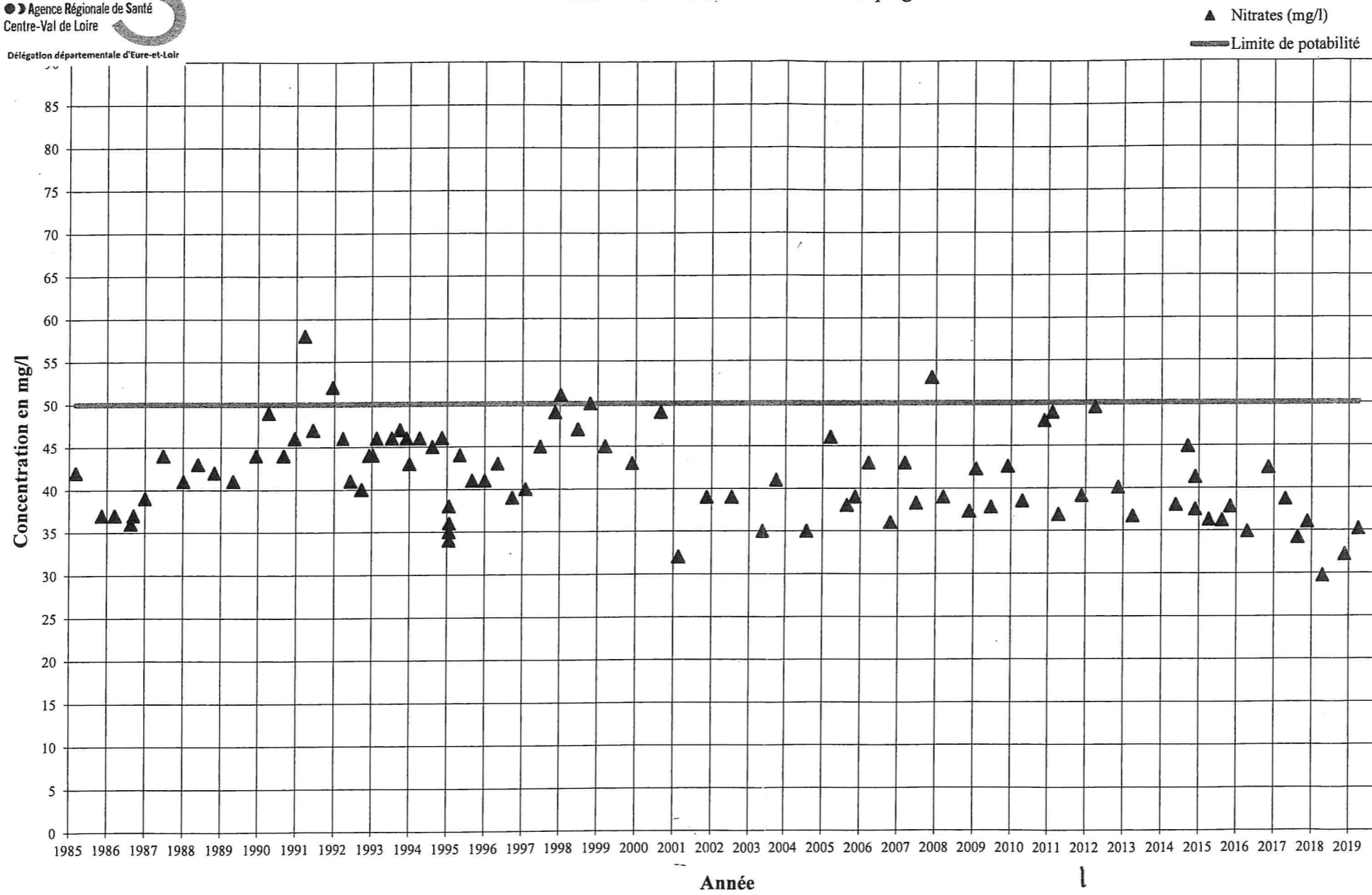
Baptiste GROFF

ANNEXE 9
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
DU GRAND CHATEAUDUN
Puits du « Stade » à Marboué
Coupe géologique et technique
du piézomètre Pz 2



MARBOUE
 Evolution de la teneur en nitrates du captage

ANNEXE 10
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
DU GRAND CHATEAUDUN
Puits du « Stade » à Marboué
Évolution des teneurs en nitrates



ANNEXE 10 B
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
DU GRAND CHATEAUDUN
Puits du « Stade » à Marboué
Évolution des teneurs en nitrates

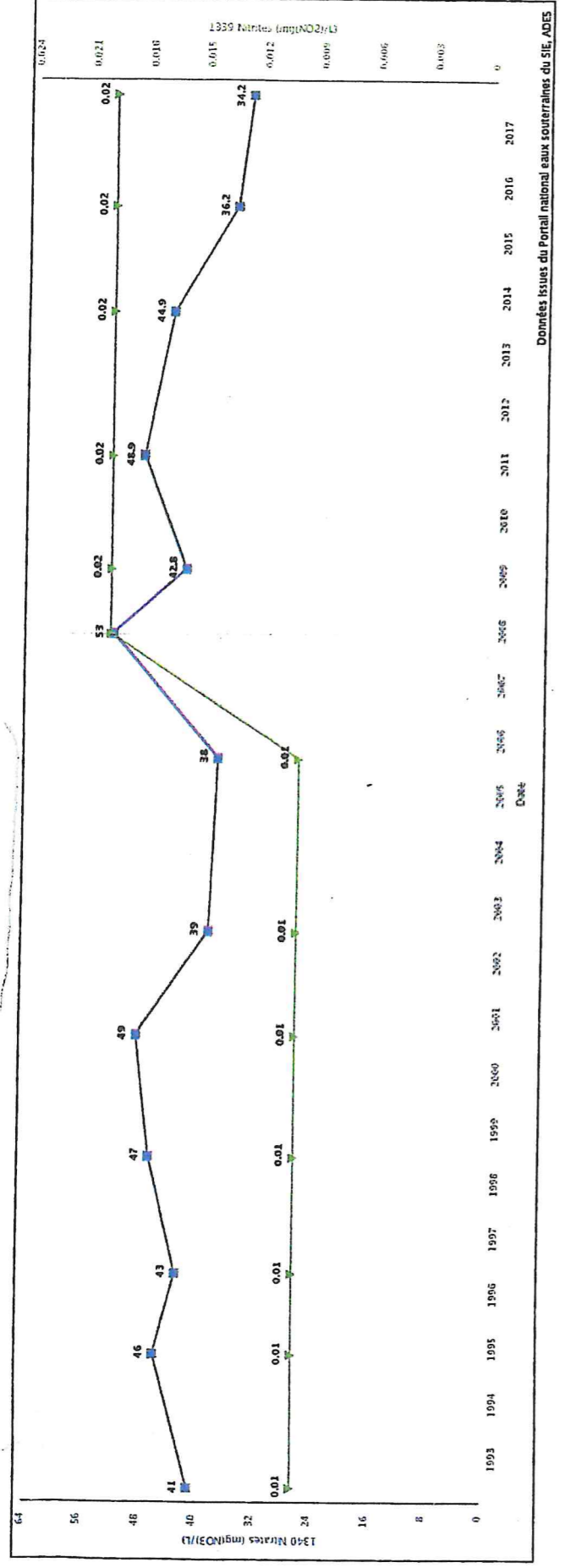


Figure 32 : Évolution des teneurs en nitrates (source : ADES – Février 2020)

ANNEXE 11
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
DU GRAND CHATEAUDUN
Puits du « Stade » à Marboué
Évolution des teneurs en
pesticides

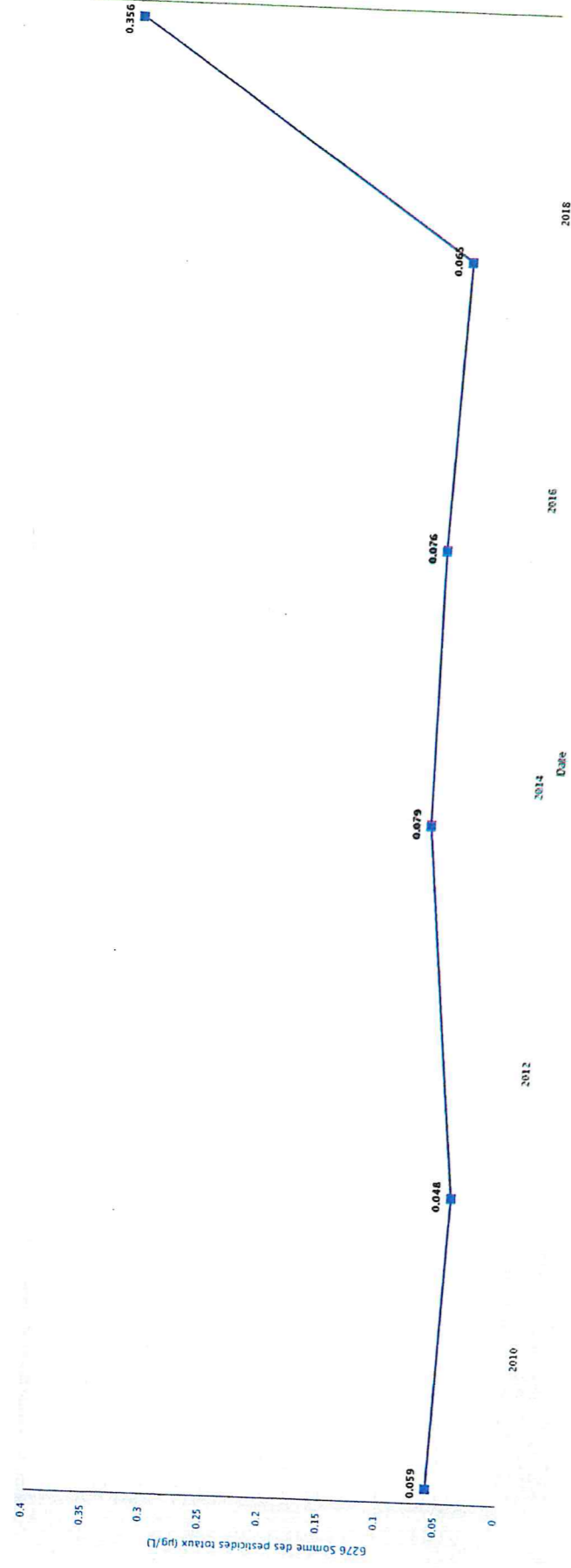


Figure 33 : Évolution des teneurs en pesticides (source : ADES – Février 2020)

ANNEXE 12
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
DU GRAND CHATEAUDUN
Puits du « Stade » à Marboué
périmètre de protection
immédiate

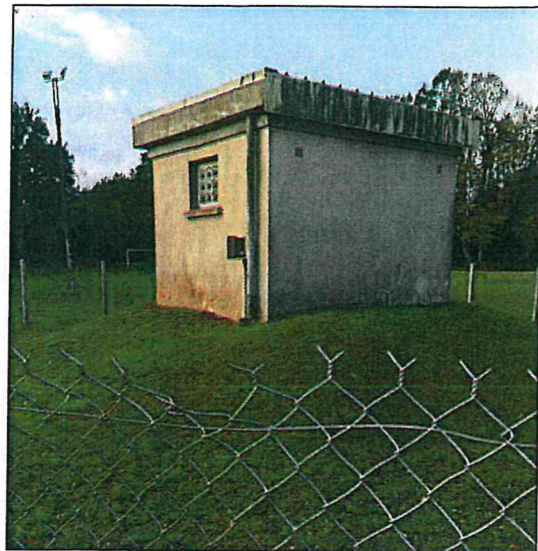


ANNEXE 13

**COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
DU GRAND CHATEAUDUN**

Puits du « Stade » à Marboué

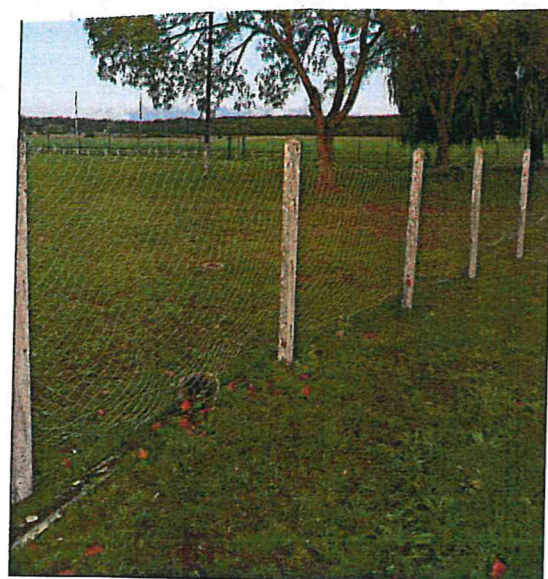
**Vues extérieure et intérieure du
local technique**



Local technique surélevé



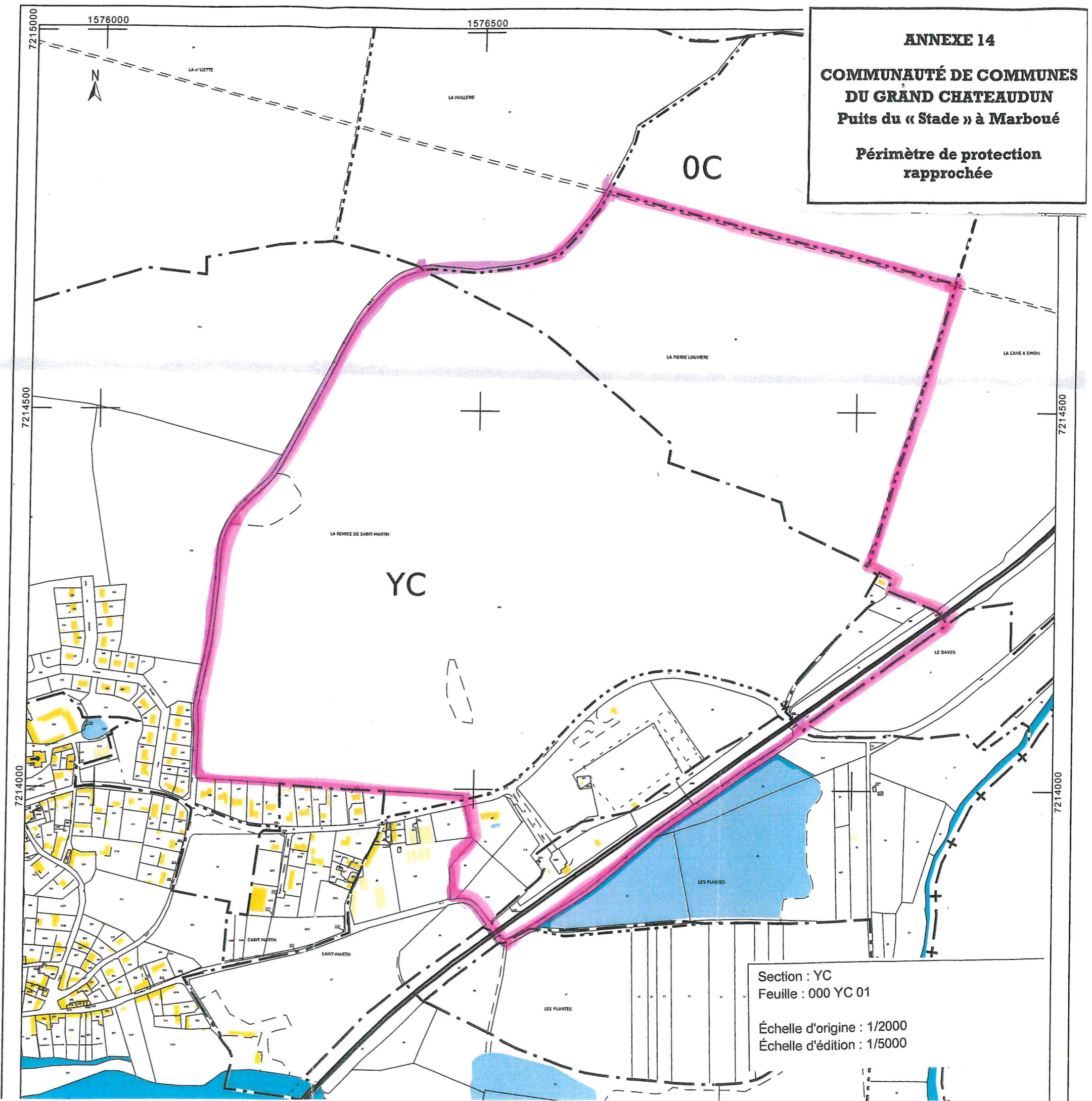
Intérieur du puits



Clôture du PPI



ANNEXE 14
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
DU GRAND CHATEAUDUN
Puits du « Stade » à Marboué
Périmètre de protection
rapprochée



Section : YC
Feuille : 000 YC 01
Échelle d'origine : 1/2000
Échelle d'édition : 1/5000

11.2. Annexe 2 : Analyse de type RP du 14 juin 2021

Contrôle sanitaire des
EAUX DESTINÉES A LA CONSOMMATION HUMAINE

Affaire suivie par :
JEAN-CLAUDE CAMELOT-02 38 77 33 72

Destinataire(s)

MONSIEUR LE DIRECTEUR - SAUR FLEURY
MADAME LE MAIRE - MAIRIE DE MARBOUE

résultats à afficher en mairie

J'ai l'honneur de porter à votre connaissance les résultats des analyses effectuées sur l'échantillon prélevé, dans le cadre du contrôle sanitaire, sur l'unité de gestion de :

MARBOUE

Prélèvement	00111944	Commune	MARBOUE
Unité de gestion	0066 MARBOUE	Prélevé le :	lundi 14 juin 2021 à 09h58
Installation	CAP 000077 LE STADE	par :	ALINE BOSQUART
Point de surveillance	P 0000000078 CAPTAGE	Type visite :	RP
Localisation exacte	ROBINET REFOULEMENT AVT		

Mesures de terrain

	Résultats		Limites de qualité		Références de qualité	
			inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
Température de l'eau	12.1	°C		25.00		
pH	7.3	unité pH				
Oxvaène dissous	5.6	mg/L				
Oxvaène dissous % Saturation	65.2	%				

Analyses laboratoire

Analyse effectuée par : LABORATOIRE SANTE ENVIRONNEMENT HYGIENE DE LYON (CARSO-LSEHL) 6901
Type del'analyse : 28RP Code SISE de l'analyse : 00117899 Référence laboratoire : LSE2106-36699

CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES

Aspect (qualitatif)	0	SANS OBJET				
Coloration	<5	mg(Pt)/L		200,00		
Couleur (qualitatif)	0	SANS OBJET				
Odeur (qualitatif)	0	SANS OBJET				
Turbidité néphélométrique NFU	<0,1	NFU				

PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES

Entérocoques /100ml-MS	<1	n/(100mL)		10000		
Escherichia coli /100ml - MF	1	n/(100mL)		20000		

EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE

Carbonates	0	mg(CO3)/L				
Equilibre calcocarbonique 0/1/2/3/4	2	à l'équilibre				
Hydroaénocarbonates	284.0	mg/L				
pH	7.23	unité pH				
pH d'équilibre à la t° échantillon	7.41	unité pH				
Titre alcalimétrique complet	23.25	°f				
Titre hydrotimétrique	27,91	°f				

MINERALISATION

Calcium	105.4	mg/L				
Chlorures	26	mg/L		200.00		
Conductivité à 25°C	609	µS/cm				
Magnésium	3.8	mg/L				
Potassium	2.2	mg/L				
Silicates (en mg/L de SiO2)	13,0	mg(SiO2)/L				
Sodium	11.3	mg/L		200.00		
Sulfates	21	mg/L		250.00		

PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES

Ammonium (en NH4)	<0,05	mg/L		4,00		
Nitrates/50 + Nitrites/3	0.70	mg/L				
Nitrates (en NO3)	35	mg/L		100.00		
Nitrites (en NO2)	<0,02	mg/L				
Phosphore total (exprimé en mg(P2O5)/L)	0.069	mg(P2O5)/L				

OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES

Carbone organique total	0.95	mg(C)/L		10.00		
Oxygène dissous	8,0	mg/L				
Oxvaène dissous % Saturation	90	%				

FER ET MANGANESE

Fer dissous	<10	µg/L				
Fer total	<10	µg/L				
Manganèse total	<10	µg/L				

OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.

Antimoine	<1	µg/L				
Arsenic	<2	µg/L		100,00		
Bore mg/L	0,015	mg/L				
Cadmium	<1	µg/L		5.00		
Fluorures mg/L	<0,05	mg/L				
Nickel	<5	µg/L				
Sélénium	<2	µg/L		10.00		

PESTICIDES TRIAZINES

Améthryne	<0,005	µg/L		2,00		
Atrazine	<0,005	µg/L		2,00		

Cyanazine	<0.005	µg/L		2.00		
Flufenacet	<0.005	µg/L		2.00		
Hexazinone	<0.005	µg/L		2.00		
Métamitron	<0.005	µg/L		2.00		
Métribuzine	<0.005	µg/L		2.00		
Prométhrine	<0.005	µg/L		2.00		
Propazine	<0.020	µg/L		2.00		
Simazine	<0.005	µg/L		2.00		
Terbuméton	<0.005	µg/L		2.00		
Terbuthylazin	<0.005	µg/L		2.00		
Terbutryne	<0.005	µg/L		2.00		
PESTICIDES UREES SUBSTITUEES						
Chloroxuron	<0.005	µg/L		2.00		
Chlortoluron	<0.005	µg/L		2.00		
Diuron	<0.005	µg/L		2.00		
Ethidimuron	<0.005	µg/L		2.00		
Fénuron	<0.020	µg/L		2.00		
Fluométuron	<0.005	µg/L		2.00		
Iodosulfuron-methyl-sodium	<0.005	µg/L		2.00		
Isoproturon	<0.005	µg/L		2.00		
Linuron	<0.005	µg/L		2.00		
Métabenzthiazuron	<0.005	µg/L		2.00		
Métobromuron	<0.005	µg/L		2.00		
Métoxuron	<0.005	µg/L		2.00		
Monolinuron	<0.005	µg/L		2.00		
Monuron	<0.005	µg/L		2.00		
Néburon	<0.005	µg/L		2.00		
Siduron	<0.005	µg/L		2.00		
Thébutiuron	<0.005	µg/L		2.00		
Trinéxapac-éthyl	<0.020	µg/L		2.00		
PESTICIDES AMIDES, ACETAMIDES, ...						
Acétochlore	<0.005	µg/L		2.00		
Alachlore	<0.005	µg/L		2.00		
Boscalid	<0.005	µg/L		2.00		
Carboxine	<0.005	µg/L		2.00		
Cymoxanil	<0.005	µg/L		2.00		
Diméthénamide	<0.005	µg/L		2.00		
Fluopyram	<0.005	µg/L		2.00		
Isoxaben	<0.005	µg/L		2.00		
Mefenacet	<0.005	µg/L		2.00		
Métazachlore	<0.005	µg/L		2.00		
Métolachlore	<0.005	µg/L		2.00		
Naopropamide	<0.005	µg/L		2.00		
Oryzalin	<0.020	µg/L		2.00		
Propyzamide	<0.005	µg/L		2.00		
S-Métolachlore	<0.10	µg/L		2.00		
Tébutam	<0.005	µg/L		2.00		
Zoxamide	<0.005	µg/L		2.00		
PESTICIDES ARYLOXYACIDES						
2,4,5-T	<0.020	µg/L		2.00		
2,4-D	<0.020	µg/L		2.00		
2,4-DB	<0.050	µg/L		2.00		
2,4-MCPA	<0.005	µg/L		2.00		
2,4-MCPB	<0.005	µg/L		2.00		
Clodinafop-propargyl	<0.005	µg/L		2.00		
Dichloroprop	<0.020	µg/L		2.00		
Dichloroprop-P	<0.030	µg/L		2.00		
Fluazifop butyl	<0.020	µg/L		2.00		
Haloxfop-méthyl (R)	<0.005	µg/L		2.00		
Mécoprop	<0.005	µg/L		2.00		
Quizalofop éthyle	<0.005	µg/L		2.00		
Triclopyr	<0.020	µg/L		2.00		
PESTICIDES CARBAMATES						
Aldicarb	<0.005	µg/L		2.00		
Carbaryl	<0.005	µg/L		2.00		
Carbendazime	<0.005	µg/L		2.00		
Carbétamide	<0.005	µg/L		2.00		
Carbofuran	<0.005	µg/L		2.00		
Chlorprophame	<0.005	µg/L		2.00		
Diallate	<0.020	µg/L		2.00		
EPTC	<0.020	µg/L		2.00		
Isovalicarb	<0.005	µg/L		2.00		
Méthiocarb	<0.005	µg/L		2.00		
Phenmédiophame	<0.020	µg/L		2.00		
Propamocarbe	<0.005	µg/L		2.00		
Prophame	<0.020	µg/L		2.00		
Proxur	<0.005	µg/L		2.00		
Prosulfocarbe	<0.005	µg/L		2.00		
Pyrimicarb	<0.005	µg/L		2.00		
Thiophanate méthyl	<0.005	µg/L		2.00		
Thirame	<0.100	µg/L		2.00		
Triallate	<0.005	µg/L		2.00		
PESTICIDES NITROPHENOLS ET ALCOOLS						
2,4 Dinitrophénol	<0.50	µg/L		2.00		
Bromoxynil	<0.005	µg/L		2.00		
Dicamba	<0.050	µg/L		2.00		
Dinitrocrésol	<0.020	µg/L		2.00		
Dinoseb	<0.005	µg/L		2.00		
Dinoterbe	<0.030	µg/L		2.00		
Fénarimol	<0.005	µg/L		2.00		
Imazaméthabenz	<0.005	µg/L		2.00		
Pentachlorophénol	<0.030	µg/L		2.00		
PESTICIDES ORGANOCHELORES						

Aldrine	<0.005	µg/L		2.00		
Chlordane alpha	<0.005	µg/L		2.00		
DDT-2,4'	<0.010	µg/L		2.00		
Dieldrine	<0.005	µg/L		2.00		
Diméthachlore	<0.005	µg/L		2.00		
Endosulfan alpha	<0.005	µg/L		2.00		
Endosulfan bêta	<0.005	µg/L		2.00		
Endosulfan total	<0.015	µg/L		2.00		
Endrine	<0.005	µg/L		2.00		
HCH alpha	<0.005	µg/L		2.00		
HCH alpha+beta+delta+gamma	<0.005	µg/L		2.00		
HCH bêta	<0.005	µg/L		2.00		
HCH delta	<0.005	µg/L		2.00		
HCH gamma (lindane)	<0.005	µg/L		2.00		
Heptachlore	<0.005	µg/L		2.00		
Hexachlorobenzène	<0.005	µg/L		2.00		
Oxadiazon	<0.005	µg/L		2.00		
PESTICIDES ORGANOPHOSPHORES						
Acéphate	<0.005	µg/L		2.00		
Azinphos éthyl	<0.020	µg/L		2.00		
Chlorfenvinphos	<0.005	µg/L		2.00		
Chlorpyrifos éthyl	<0.005	µg/L		2.00		
Chlorovriphos méthyl	<0.005	µg/L		2.00		
Chlorthionophos	<0.020	µg/L		2.00		
Diazinon	<0.005	µg/L		2.00		
Dichlorvos	<0.030	µg/L		2.00		
Diméthoate	<0.005	µg/L		2.00		
Ethion	<0.020	µg/L		2.00		
Ethoprophos	<0.005	µg/L		2.00		
Fenthion	<0.005	µg/L		2.00		
Fonofos	<0.005	µg/L		2.00		
Hepténophos	<0.005	µg/L		2.00		
Malathion	<0.005	µg/L		2.00		
Oxydéméton méthyl	<0.005	µg/L		2.00		
Parathion méthyl	<0.005	µg/L		2.00		
Phosmet	<0.020	µg/L		2.00		
Phosphamidon	<0.005	µg/L		2.00		
Propétophos	<0.005	µg/L		2.00		
Pvrimiphos méthyl	<0.005	µg/L		2.00		
Vamidothion	<0.005	µg/L		2.00		
PESTICIDES STROBILURINES						
Azoxystrobine	<0.005	µg/L		2.00		
Kresoxim-méthyle	<0.005	µg/L		2.00		
Picoxystrobine	<0.005	µg/L		2.00		
Pvraclostrobine	<0.005	µg/L		2.00		
Trifloxystrobine	<0.005	µg/L		2.00		
PESTICIDES SULFONYLUREES						
Flazasulfuron	<0.005	µg/L		2.00		
Mésosulfuron-méthyl	<0.005	µg/L		2.00		
Metsulfuron méthyl	<0.020	µg/L		2.00		
Nicosulfuron	<0.005	µg/L		2.00		
Prosulfuron	<0.005	µg/L		2.00		
Sulfosulfuron	<0.005	µg/L		2.00		
Thifensulfuron méthyl	<0.005	µg/L		2.00		
Triasulfuron	<0.005	µg/L		2.00		
Tritosulfuron	<0.020	µg/L		2.00		
PESTICIDES TRIAZOLES						
Aminotriazole	<0.050	µg/L		2.00		
Bitertanol	<0.005	µg/L		2.00		
Cvoroconazol	<0.005	µg/L		2.00		
Difénoconazole	<0.005	µg/L		2.00		
Epoxyconazole	<0.005	µg/L		2.00		
Fludioxonil	<0.005	µg/L		2.00		
Flusilazol	<0.005	µg/L		2.00		
Flutriafol	<0.005	µg/L		2.00		
Metconazol	<0.005	µg/L		2.00		
Myclobutanil	<0.005	µg/L		2.00		
Penconazole	<0.005	µg/L		2.00		
Propiconazole	<0.020	µg/L		2.00		
Prothioconazole	<0.050	µg/L		2.00		
Tébuconazole	<0.005	µg/L		2.00		
PESTICIDES TRICETONES						
Mésotrione	<0.050	µg/L		2.00		
Sulcotrione	<0.050	µg/L		2.00		
PESTICIDES DIVERS						
Acétamirid	<0.005	µg/L		2.00		
Aclonifen	<0.005	µg/L		2.00		
Antraquinone (pesticide)	<0.005	µg/L		2.00		
Benfluraline	<0.005	µg/L		2.00		
Benoxacor	<0.005	µg/L		2.00		
Bentazone	<0.020	µg/L		2.00		
Bifenox	<0.005	µg/L		2.00		
Bixafen	<0.005	µg/L		2.00		
Bromacil	<0.005	µg/L		2.00		
Butraline	<0.005	µg/L		2.00		
Captafène	<0.010	µg/L		2.00		
Chlorantraniliprole	<0.005	µg/L		2.00		
Chloridazone	<0.005	µg/L		2.00		
Chloromequat	<0.050	µg/L		2.00		
Chloro-4 Méthylphénol-3	<0.020	µg/L		2.00		
Chlorophacinone	<0.020	µg/L		2.00		
Chlorothalonil	<0.010	µg/L		2.00		
Clethodime	<0.005	µg/L		2.00		

Clomazone	<0.005	µg/L		2.00		
Cvoroïnïl	<0.005	µg/L		2.00		
Dichlobênïl	<0.005	µg/L		2.00		
Dicofoï	<0.005	µg/L		2.00		
Diflufênïcanïl	<0.005	µg/L		2.00		
Diméfuron	<0.005	µg/L		2.00		
Diméthomorophe	<0.005	µg/L		2.00		
Ethofumésate	<0.005	µg/L		2.00		
Fenpropïdïn	<0.010	µg/L		2.00		
Fenpropïmorophe	<0.005	µg/L		2.00		
Fïronïl	<0.005	µg/L		2.00		
Fïonicamide	<0.005	µg/L		2.00		
Flumïoxazine	<0.005	µg/L		2.00		
Flurochlorïdone	<0.005	µg/L		2.00		
Fluroxypïr	<0.020	µg/L		2.00		
Fluroxypïr-méotvl	<0.020	µg/L		2.00		
Flurtamone	<0.005	µg/L		2.00		
Flutolanïl	<0.005	µg/L		2.00		
Fluxabvroxad	<0.010	µg/L		2.00		
Folboï	<0.010	µg/L		2.00		
Fomesafen	<0.050	µg/L		2.00		
Fosetvl-alumïnïum	<0.020	µg/L		2.00		
Glufosïnate	<0.020	µg/L		2.00		
Glyphosate	<0.020	µg/L		2.00		
Imazamox	<0.005	µg/L		2.00		
Imazaovr	<0.020	µg/L		2.00		
Imïdacloprïde	<0.005	µg/L		2.00		
Lenacïle	<0.005	µg/L		2.00		
Mefenovr diéthvl	<0.005	µg/L		2.00		
Métalaxyle	<0.005	µg/L		2.00		
Métaldéhvde	<0.020	µg/L		2.00		
Norflurazon	<0.005	µg/L		2.00		
Oxadïxyl	<0.005	µg/L		2.00		
Pendïméthalïne	<0.005	µg/L		2.00		
Pïclorame	<0.100	µg/L		2.00		
Prochloraze	<0.010	µg/L		2.00		
Probanïl	<0.005	µg/L		2.00		
Pvmétrozïne	<0.005	µg/L		2.00		
Pyrifénox	<0.010	µg/L		2.00		
Pvriméthaniïl	<0.005	µg/L		2.00		
Quïmerac	<0.005	µg/L		2.00		
Spïnosad	<0.050	µg/L		2.00		
Sïroxamine	<0.005	µg/L		2.00		
Tétraconazole	<0.005	µg/L		2.00		
Thïabendazole	<0.005	µg/L		2.00		
Thïacloprïde	<0.005	µg/L		2.00		
Thïaméthoxam	<0.005	µg/L		2.00		
Total des pesticides analysés	0,270	µg/L		5.00		
Trïfluralïne	<0.005	µg/L		2.00		
COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS						
Dïbromométhane	<0.50	µg/L				
Dïchloroéthane-1,2	<0.50	µg/L				
Hexachlorobutadiène	<0.50	µg/L				
Tétrachloroéthylène-1,1,2,2	<0.50	µg/L				
Tétrachloroéthylène+Trïchloroéthylène	<0.50	µg/L				
Trïchloroéthylène	<0.50	µg/L				
PESTICIDES PYRETHROIDES						
Alohaméthrïne	<0.005	µg/L		2.00		
Bïfenthrïne	<0.005	µg/L		2.00		
Cvperméthrïne	<0.005	µg/L		2.00		
Deltaméthrïne	<0.005	µg/L		2.00		
Esfenvalérate	<0.005	µg/L		2.00		
Etofenprox	<0.010	µg/L		2.00		
Fenvalérate	<0.010	µg/L		2.00		
Perméthrïne	<0.010	µg/L		2.00		
Pïberonïl butoxide	<0.005	µg/L		2.00		
Tefluthrïne	<0.005	µg/L		2.00		
Zetacypermethrïne	<0.005	µg/L		2.00		
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES						
Ethyluree	<0.50	µg/L				
Hvdrocarbures dissous ou émulsionnés	<0.1	mg/L		1.00		
PLASTIFIANTS						
Phosphate de tributyle	<0.005	µg/L				
MÉTABOLITES DONT LA PERTINENCE N'A PAS ÉTÉ CARACTÉRISÉE						
1-(3,4-dïchlorophênvl)-3-méthvlurée	<0.005	µg/L		2.00		
1-(3,4-dïchlorophênvl)-urée	<0.005	µg/L		2.00		
1-(4-isopropylphênvl)-urée	<0.005	µg/L		2.00		
2,6 Dïchlorobenzamide	<0.005	µg/L		2.00		
AMPA	<0.020	µg/L		2.00		
DDD-4,4'	<0.005	µg/L		2.00		
Desméthvlisoproturon	<0.005	µg/L		2.00		
Desméthvlnorflurazon	<0.005	µg/L		2.00		
Dïbutylétain cation	<0.00039	µg/L		2.00		
Dïclofoï méthvl	<0.050	µg/L		2.00		
Endosulfan sulfate	<0.005	µg/L		2.00		
Ethylénethïouree	<0,10	µg/L		2.00		
Fluazïfoï	<0.005	µg/L		2.00		
Heptachlore époxvde	<0.005	µg/L		2.00		
Heptachlore époxvde cis	<0,005	µg/L		2,00		
Heptachlore époxvde trans	<0.005	µg/L		2.00		
Hvdroxcarbïofuran-3	<0.005	µg/L		2.00		
Imazaméthabenz-méthvl	<0.010	µg/L		2.00		
loxvnl	<0.005	µg/L		2.00		
Méthvl isothiïcyanate	<0.02	µg/L		2.00		

Proazine 2-hydroxy	<0.005	µg/L		2.00		
Terbutylazin déséthyl-2-hydroxy	<0.005	µg/L		2.00		
MÉTABOLITES PERTINENTS						
Atrazine-2-hydroxy	0,027	µg/L		2,00		
Atrazine-déiopropryl	<0.020	µg/L		2,00		
Atrazine déiopropryl-2-hydroxy	<0.020	µg/L		2,00		
Atrazine déséthyl	0,024	µg/L		2,00		
Atrazine déséthyl-2-hydroxy	<0.005	µg/L		2,00		
Atrazine déséthyl déiopropryl	<0.020	µg/L		2,00		
ESA metolachlore	0,219	µg/L		2,00		
Hydroxyterbutylazine	<0.020	µg/L		2,00		
OXA alachlore	<0.020	µg/L		2,00		
Simazine hydroxy	<0.005	µg/L		2,00		
Terbuméton-déséthyl	<0.005	µg/L		2,00		
Terbutylazin déséthyl	<0.005	µg/L		2,00		
MÉTABOLITES NON PERTINENTS						
ESA acetochlore	<0,020	µg/L				
ESA alachlore	0,060	µg/L				
ESA metazachlore	0,111	µg/L				
OXA acetochlore	<0,020	µg/L				
OXA metazachlore	0,027	µg/L				
OXA metolachlore	0,028	µg/L				

Conclusion sanitaire (Prélèvement N° : 00111944)

Eau brute souterraine conforme aux limites de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés. Néanmoins, en l'absence de traitement, la teneur du paramètre ESA-metolachlore entraîne une non-conformité en eau distribuée. La concentration totale en pesticide 0,270 µg/l est inférieure à la limite de qualité de 0,5 µg/l. Ce paramètre fera l'objet de nouvelles analyses lors des prochains contrôles sanitaires. La population doit être informée de cette situation.

Chartres, le 1 juillet 2021

P/le Préfet,
P/ le directeur départemental,
la référente de l'unité eaux
potable et de loisirs

signé :

Anne TOURNIER BENEY

11.3. Annexe 3 : Analyse RP du 10 avril 2019

Contrôle sanitaire des
EAUX DESTINÉES A LA CONSOMMATION HUMAINE

Affaire suivie par :
JEAN-CLAUDE CAMELOT-02 38 77 33 72
Fax : 02 37 36 29 93

Destinataire(s)
MONSIEUR LE MAIRE - MAIRIE DE MARBOUE
MONSIEUR LE DIRECTEUR - SAUR FLEURY

[résultats à afficher en mairie](#)

J'ai l'honneur de porter à votre connaissance les résultats des analyses effectuées sur l'échantillon prélevé, dans le cadre du contrôle sanitaire, sur l'unité de gestion de :

MARBOUE

Prélèvement	00103134	Commune	MARBOUE
Unité de gestion	0066 MARBOUE	Prélevé le :	mercredi 10 avril 2019 à 10h16
Installation	CAP 000077 LE STADE	par :	BOUTARD SEBASTIEN
Point de surveillance	P 0000000078 CAPTAGE	Type visite :	RP
Localisation exacte	ROBINET REFOULEMENT AVT		

Mesures de terrain

	Résultats		Limites de qualité		Références de qualité	
			inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
Température de l'eau	12.2	°C		25.00		
pH	7.3	unité pH				
Oxvaène dissous	7.03	mg/L				
Oxvaène dissous % Saturation	66.2	%				

Analyses laboratoire

Analyse effectuée par : LABORATOIRE SANTE ENVIRONNEMENT HYGIENE DE LYON (CARSO-LSEHL) 6901
Type del'analyse : 28RP Code SISE de l'analyse : 00109127 Référence laboratoire : LSE1904-30329

CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES

Aspect (qualitatif)	0	SANS OBJET				
Coloration	0	mg(Pt)/L				
Coloration après filtration simple	<5	mg(Pt)/L				
Odeur (qualitatif)	0	SANS OBJET				
Turbidité néphélobimétrie NFU	0,15	NFU				

PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES

Entérocoques /100ml-MS	<1	n/(100mL)				
Escherichia coli /100ml - MF	<1	n/(100mL)				

EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE

Carbonates	0	mg(CO3)/L				
Equilibre calcocarbonique 0/1/2/3/4	2	à l'équilibre				
Hydroaénocarbonates	274.0	mg/L				
pH	7.26	unité pH				
pH d'équilibre à la t° échantillon	7.42	unité pH				
Titre hydrotimétrique	27.75	°f				

MINERALISATION

Calcium	104,9	mg/L				
Chlorures	27.4	mg/L				
Conductivité à 25°C	570	µS/cm				
Magnésium	3,7	mg/L				
Potassium	1.8	mg/L				
Silicates (en mg/L de SiO2)	13.8	mg(SiO2)/L				
Sodium	10,7	mg/L				
Sulfates	22.4	mg/L				

PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES

Ammonium (en NH4)	<0.05	mg/L				
Nitrates/50 + Nitrites/3	0.70	mg/L				
Nitrates (en NO3)	35.2	mg/L				
Nitrites (en NO2)	<0.02	mg/L				
Phosphore total (exprimé en mg(P2O5)/L)	0.069	mg(P2O5)/L				

OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES

Carbone organique total	<0.2	mg(C)/L				
-------------------------	------	---------	--	--	--	--

FER ET MANGANESE

Fer dissous	<10	µg/L				
Fer total	<10	µg/L				
Manganèse total	<10	µg/L				

OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.

Antimoine	<1	µg/L				
Arsenic	<2	µg/L				
Bore mg/L	0,015	mg/L				
Cadmium	<1	µg/L				
Fluorures mg/L	0,07	mg/L				
Nickel	<5	µg/L				
Sélénium	<2	µg/L				

PESTICIDES TRIAZINES

Améthryne	<0,005	µg/L				
Atrazine	<0,030	µg/L				
Cyanazine	<0,005	µg/L				
Cybutryne	<0,005	µg/L				
Cvromazine	<0,030	µg/L				

Desmétrvne	<0.005	µg/L				
Dimethametrvn	<0.005	µg/L				
Flufenacet	<0.005	µg/L				
Hexazinone	<0.005	µg/L				
Métamitrone	<0.010	µg/L				
Métribuzine	<0.005	µg/L				
Prométhrine	<0.005	µg/L				
Prométon	<0.005	µg/L				
Propazine	<0.020	µg/L				
Sébuthvlazine	<0.005	µg/L				
Secbuméton	<0.005	µg/L				
Simazine	<0.005	µg/L				
Simétrvne	<0.025	µg/L				
Terbuméton	<0.005	µg/L				
Terbuthylazin	<0.005	µg/L				
Terbutrvne	<0.005	µg/L				
Thidiazuron	<0.005	µg/L				
Trietazine	<0.005	µg/L				
METABOLITES DES TRIAZINES						
Atrazine-2-hvdroxv	0.023	µg/L				
Atrazine-déisoproovl	<0.020	µg/L				
Atrazine déisopropyl-2-hydroxy	<0.020	µg/L				
Atrazine déséthvl	<0.030	µg/L				
Atrazine déséthvl-2-hvdroxv	<0.050	µg/L				
Atrazine déséthvl déisopropyl	<0.020	µg/L				
Hvdroxvterbuthvlazine	<0.020	µg/L				
Propazine 2-hvdroxv	<0.005	µg/L				
Sebuthylazine 2-hydroxy	<0.005	µg/L				
Sebuthvlazine déséthvl	<0.005	µg/L				
Simazine hvdroxv	<0.005	µg/L				
Terbuméton-déséthvl	<0.030	µg/L				
Terbuthvlazin déséthvl	<0.005	µg/L				
Terbuthvlazin déséthvl-2-hvdroxv	<0.005	µg/L				
Trietazine 2-hvdroxv	<0.005	µg/L				
Trietazine deséthvl	<0.005	µg/L				
PESTICIDES UREES SUBSTITUEES						
1-(3,4-dichlorophénl)-3-méthvlurée	<0.005	µg/L				
1-(3,4-dichlorophénl)-urée	<0.005	µg/L				
1-(4-isoproovlphénl)-urée	<0.005	µg/L				
Buturon	<0.005	µg/L				
Chlorimuron-éthvl	<0.020	µg/L				
Chloroxuron	<0.005	µg/L				
Chlorsulfuron	<0.005	µg/L				
Chlortoluron	<0.005	µg/L				
CMPU	<0.020	µg/L				
Cvcluron	<0.005	µg/L				
Daimuron	<0.005	µg/L				
Desméthvlisoproturon	<0.050	µg/L				
Difenouron	<0.005	µg/L				
Diflubenzuron	<0.020	µg/L				
Diuron	<0.005	µg/L				
Ethidimuron	<0.005	µg/L				
Fénuron	<0.020	µg/L				
Fluoméuron	<0.005	µg/L				
Forchlorfenuron	<0.005	µg/L				
Hexaflumuron	<0.005	µg/L				
Iodosulfuron-méthvl-sodium	<0.005	µg/L				
Isoproturon	<0.005	µg/L				
Linuron	<0.005	µg/L				
Métabenzthiazuron	<0.005	µg/L				
Métobromuron	<0.005	µg/L				
Métoxuron	<0.005	µg/L				
Monolinuron	<0.005	µg/L				
Monuron	<0.005	µg/L				
Néburon	<0.005	µg/L				
Siduron	<0.005	µg/L				
Sulfomethuron-méthvl	<0.005	µg/L				
Thébuthiuron	<0.005	µg/L				
Thiazfluron	<0.020	µg/L				
Trinéxapac-éthvl	<0.020	µg/L				
PESTICIDES AMIDES. ACETAMIDES. ...						
Acétochlore	<0.005	µg/L				
Alachlore	<0.005	µg/L				
Boscalid	<0.005	µg/L				
Carboxine	<0.005	µg/L				
Cvmoxanil	<0.005	µg/L				
Dichlormide	<0.010	µg/L				
Diméthénamide	<0.005	µg/L				
ESA acétochlore	<0.030	µg/L				
ESA alachlore	0.062	µg/L				
ESA metazachlore	0.122	µg/L				
ESA metolachlore	0.149	µg/L				
Fenhexamid	<0.010	µg/L				
Flamprop-isopropyl	<0.005	µg/L				
Furalaxvl	<0.005	µg/L				
Isoxaben	<0.010	µg/L				
Mefenacet	<0.005	µg/L				
Méfluidide	<0.005	µg/L				
Méoronil	<0.005	µg/L				
Métazachlore	<0.005	µg/L				
Métolachlore	<0.005	µg/L				
Napropamide	<0.005	µg/L				
Oryzalin	<0.020	µg/L				
OXA acétochlore	<0.030	µg/L				

OXA alachlore	<0.030	µg/L				
OXA metazachlore	<0.030	µg/L				
OXA metolachlore	<0.030	µg/L				
Penoxsulam	<0.005	µg/L				
Pretilachlore	<0.005	µg/L				
Propachlore	<0.010	µg/L				
Propvzamide	<0.005	µg/L				
Pvroxsulame	<0.005	µg/L				
S-Métolachlore	<0.10	µg/L				
Tébutam	<0.005	µg/L				
Tolvilfluanide	<0.005	µg/L				
Zoxamide	<0.005	µg/L				
PESTICIDES ARYLOXYACIDES						
2.4.5-T	<0.020	µg/L				
2.4-D	<0.020	µg/L				
2.4-DB	<0.050	µg/L				
2.4-MCPA	<0.005	µg/L				
2.4-MCPB	<0.005	µg/L				
Clodinafop-propargyl	<0.005	µg/L				
Cyhalofop butyl	<0.020	µg/L				
Dichloroprop	<0.020	µg/L				
Diclofop méthyl	<0.050	µg/L				
Fénoxyprop	<0.020	µg/L				
Fénoxaprop-éthyl	<0.020	µg/L				
Fluazifop	<0.005	µg/L				
Fluazifop butyl	<0.020	µg/L				
Haloxfop	<0.020	µg/L				
Haloxfop éthoxyéthyl	<0.020	µg/L				
Haloxfop-méthyl (R)	<0.005	µg/L				
Mécoprop	<0.005	µg/L				
Mecoprop-1-octyl ester	<0.005	µg/L				
Probaouizafofop	<0.050	µg/L				
Quizalofop	<0.050	µg/L				
Quizalofop éthyle	<0.050	µg/L				
Triclopyr	<0.020	µg/L				
PESTICIDES CARBAMATES						
Aldicarbe	<0.005	µg/L				
Aldicarbe sulfoné	<0.020	µg/L				
Aldicarbe sulfoxvde	<0.020	µg/L				
Allxvcarbe	<0.005	µg/L				
Aminocarbe	<0.005	µg/L				
Bendiocarbe	<0.005	µg/L				
Benthiavalicarbe-isopropyl	<0.005	µg/L				
Bufencarbe	<0.020	µg/L				
Butilate	<0.020	µg/L				
Carbaryl	<0.005	µg/L				
Carbendazime	<0.005	µg/L				
Carbétamide	<0.005	µg/L				
Carbofuran	<0.005	µg/L				
Carbosulfan	<0.020	µg/L				
Chloroprothame	<0.005	µg/L				
Cyloate	<0.020	µg/L				
Desmediphame	<0.005	µg/L				
Desmethvl-dirimicarb	<0.005	µg/L				
Diallate	<0.020	µg/L				
Diethofencarbe	<0.005	µg/L				
Diméopérate	<0.005	µg/L				
Dimétilan	<0.010	µg/L				
Dioxacarbe	<0.005	µg/L				
EPTC	<0.020	µg/L				
Ethiofencarb sulfone	<0.005	µg/L				
Ethiofencarb sulfoxyde	<0.020	µg/L				
Ethiohencarbe	<0.005	µg/L				
Ethvlenethiourée	<0.50	µg/L				
Ethyluree	<0.50	µg/L				
Fenobucarbe	<0.005	µg/L				
Fenothiocarbe	<0.005	µg/L				
Fenoxycarbe	<0.005	µg/L				
Furathiocarbe	<0.020	µg/L				
Hydroxycarbofuran-3	<0.005	µg/L				
Indoxacarbe	<0.020	µg/L				
Iodocarb	<0.020	µg/L				
Iprovalicarb	<0.005	µg/L				
Isoprocarb	<0.005	µg/L				
Karbutilate	<0.005	µg/L				
Méthiocarb	<0.005	µg/L				
Methiocarb sulfoxyde	<0.005	µg/L				
Méthomyl	<0.005	µg/L				
Metolcarb	<0.005	µg/L				
Mexacarbate	<0.005	µg/L				
Molinate	<0.005	µg/L				
Oxamyl	<0.020	µg/L				
Phenmédiophame	<0.020	µg/L				
Pirimicarb formamido desméthyl	<0.005	µg/L				
Promécarb	<0.005	µg/L				
Propamocarbe	<0.005	µg/L				
Prophame	<0.020	µg/L				
Prooxur	<0.005	µg/L				
Prosulfocarbe	<0.005	µg/L				
Proximohan	<0.005	µg/L				
Pvributicarb	<0.005	µg/L				
Pyrimicarb	<0.005	µg/L				
Thiobencarb	<0.005	µg/L				
Thiodicarbe	<0.020	µg/L				

Thiofanox sulfone	<0.005	µg/L				
Thiofanox sulfoxvde	<0.005	µg/L				
Thiophanate ethyl	<0.050	µg/L				
Thiophanate méthyl	<0.050	µg/L				
Tiocarbazil	<0.005	µg/L				
Triallate	<0.005	µg/L				
Trimethacarbe	<0.005	µg/L				
PESTICIDES NITROPHENOLS ET ALCOOLS						
Bromoxvnil	<0.005	µg/L				
Dicamba	<0.050	µg/L				
Dinitrocrésol	<0.020	µg/L				
Dinoseb	<0.005	µg/L				
Dinoterbe	<0.030	µg/L				
Fénarimol	<0.005	µg/L				
Imazaméthabenz	<0.005	µg/L				
Imazaméthabenz-méthyl	<0.010	µg/L				
Ioxvnil	<0.005	µg/L				
Ioxvnil-méthyl	<0.005	µg/L				
Pentachlorophénol	<0.030	µg/L				
PESTICIDES ORGANOCHLORES						
Aldrine	<0.005	µg/L				
Chlordane	<0.005	µg/L				
Chlordane alpha	<0.005	µg/L				
Chlordane béta	<0.005	µg/L				
Chlordane gamma	<0.005	µg/L				
DDD-2,4'	<0.005	µg/L				
DDD-4,4'	<0.005	µg/L				
DDE-2,4'	<0.005	µg/L				
DDE-4,4'	<0.010	µg/L				
DDT-2,4'	<0.010	µg/L				
DDT-4,4'	<0.010	µg/L				
Dieldrine	<0.005	µg/L				
Dimétachlore	<0.005	µg/L				
Endosulfan alpha	<0.005	µg/L				
Endosulfan béta	<0.005	µg/L				
Endosulfan sulfate	<0.005	µg/L				
Endosulfan total	<0.015	µg/L				
Endrine	<0.005	µg/L				
Endrine aldéhvde	<0.005	µg/L				
HCH alpha	<0.005	µg/L				
HCH alpha+beta+delta+gamma	<0.005	µg/L				
HCH béta	<0.005	µg/L				
HCH delta	<0.005	µg/L				
HCH epsilon	<0.005	µg/L				
HCH gamma (lindane)	<0.005	µg/L				
Heptachlore	<0.005	µg/L				
Heptachlore époxvde	<0.005	µg/L				
Heptachlore époxvde cis	<0.005	µg/L				
Heptachlore époxvde trans	<0.005	µg/L				
Hexachlorobenzène	<0.005	µg/L				
Hexachlorobutadiène	<0.50	µg/L				
Isodrine	<0.005	µg/L				
Méthoxychlore	<0.005	µg/L				
Oxadiazon	<0.005	µg/L				
Quintozène	<0.010	µg/L				
PESTICIDES ORGANOPHOSPHORES						
Acéphate	<0.005	µg/L				
Amidithion	<0.005	µg/L				
Amiprofos-méthyl	<0.005	µg/L				
Anilophos	<0.005	µg/L				
Azaméthiophos	<0.020	µg/L				
Azinphos éthyl	<0.020	µg/L				
Azinphos méthyl	<0.020	µg/L				
Bensulide	<0.005	µg/L				
Bromophos éthyl	<0.005	µg/L				
Bromophos méthyl	<0.005	µg/L				
Butamifos	<0.005	µg/L				
Cadusafos	<0.020	µg/L				
Carbophénotion	<0.005	µg/L				
Chlorfenvinphos	<0.005	µg/L				
Chlorméphos	<0.005	µg/L				
Chlorpyriphos éthyl	<0.005	µg/L				
Chlorvriphos méthyl	<0.005	µg/L				
Chlorthiophos	<0.020	µg/L				
Coumaphos	<0.020	µg/L				
Crotoxvphos	<0.005	µg/L				
Crufomate	<0.005	µg/L				
Cyanofenphos	<0.005	µg/L				
Cvthioate	<0.020	µg/L				
Demeton S méthyl	<0.010	µg/L				
Deméton S méthyl sulfoné	<0.005	µg/L				
Diazinon	<0.005	µg/L				
Dichlofenthion	<0.005	µg/L				
Dichlorvos	<0.030	µg/L				
Dicrotophos	<0.005	µg/L				
Diméthoate	<0.010	µg/L				
Diméthylvinphos	<0.005	µg/L				
Disvston	<0.010	µg/L				
Ditalimfos	<0.050	µg/L				
Edifenphos	<0.005	µg/L				
Ethion	<0.005	µg/L				
Ethoprophos	<0.005	µg/L				
Etrimfos	<0.005	µg/L				
Famphur	<0.005	µg/L				

Fenchlorphos	<0.005	µg/L				
Fenitrothion	<0.005	µg/L				
Fenthion	<0.005	µg/L				
Fonofos	<0.005	µg/L				
Fosthiazate	<0.005	µg/L				
Hepténophos	<0.005	µg/L				
Iodofenphos	<0.005	µg/L				
lrobenfos (IBP)	<0.005	µg/L				
Isazophos	<0.020	µg/L				
Isofenfos	<0.005	µg/L				
Isoxathion	<0.005	µg/L				
Malaoxon	<0.005	µg/L				
Malathion	<0.005	µg/L				
Mecarbam	<0.005	µg/L				
Mephosfolan	<0.005	µg/L				
Merphos	<0.020	µg/L				
Méthacrifos	<0.020	µg/L				
Méthamidophos	<0.005	µg/L				
Méthidathion	<0.005	µg/L				
Mévinphos	<0.005	µg/L				
Monocrotophos	<0.005	µg/L				
Naled	<0.020	µg/L				
Ométhoate	<0.005	µg/L				
Oxydéméton méthyl	<0.005	µg/L				
Paraoxon	<0.005	µg/L				
Parathion éthyl	<0.010	µg/L				
Parathion méthyl	<0.005	µg/L				
Parathions (éthyl+méthyl)	<0.005	µg/L				
Phénamiphos	<0.005	µg/L				
Phentoate	<0.005	µg/L				
Phorate	<0.005	µg/L				
Phosalone	<0.005	µg/L				
Phosphamidon	<0.010	µg/L				
Phoxime	<0.005	µg/L				
Piperophos	<0.005	µg/L				
Profénofos	<0.050	µg/L				
Probaphos	<0.005	µg/L				
Proparaite	<0.005	µg/L				
Propétamphos	<0.005	µg/L				
Pvraclafos	<0.005	µg/L				
Pvrazophos	<0.005	µg/L				
Pvridaphenthion	<0.005	µg/L				
Pvrimiphos éthyl	<0.020	µg/L				
Pvrimiphos méthyl	<0.005	µg/L				
Quinalphos	<0.005	µg/L				
Sulfotepp	<0.005	µg/L				
Sulrofos	<0.020	µg/L				
Tebupirimfos	<0.020	µg/L				
Terbuphos	<0.005	µg/L				
Tétrachlorvinphos	<0.005	µg/L				
Thiométon	<0.010	µg/L				
Tolclofos-méthyl	<0.005	µg/L				
Triazophos	<0.005	µg/L				
Trichlorfon	<0.020	µg/L				
Vamidothion	<0.010	µg/L				
PESTICIDES STROBILURINES						
Azoxystrobine	<0.005	µg/L				
Kresoxim-méthyle	<0.020	µg/L				
Picoxystrobine	<0.005	µg/L				
Pvraclostrobine	<0.005	µg/L				
Trifloxystrobine	<0.005	µg/L				
PESTICIDES SULFONYLUREES						
Amidosulfuron	<0.005	µg/L				
Azimsulfuron	<0.005	µg/L				
Bensulfuron-méthyl	<0.005	µg/L				
Cinosulfuron	<0.005	µg/L				
Ethametsulfuron-méthyl	<0.005	µg/L				
Ethoxysulfuron	<0.005	µg/L				
Flazasulfuron	<0.005	µg/L				
Fluovrsulfuron-méthyle	<0.005	µg/L				
Foramsulfuron	<0.050	µg/L				
Halosulfuron-méthyl	<0.020	µg/L				
Mésosulfuron-méthyl	<0.005	µg/L				
Metsulfuron méthyl	<0.020	µg/L				
Nicosulfuron	<0.005	µg/L				
Oxasulfuron	<0.005	µg/L				
Prosulfuron	<0.005	µg/L				
Pvrazosulfuron éthyl	<0.005	µg/L				
Rimsulfuron	<0.005	µg/L				
Sulfosulfuron	<0.005	µg/L				
Thifensulfuron méthyl	<0.005	µg/L				
Trflusulfuron-méthyl	<0.005	µg/L				
Triasulfuron	<0.005	µg/L				
Tribenuron-méthyle	<0.020	µg/L				
PESTICIDES TRIAZOLES						
Aminotriazole	<0.050	µg/L				
Azaconazole	<0.005	µg/L				
Bitertanol	<0.050	µg/L				
Bromuconazole	<0.005	µg/L				
Cyproconazol	<0.005	µg/L				
Difénoconazole	<0.005	µg/L				
Diniconazole	<0.025	µg/L				
Epoxyconazole	<0.005	µg/L				
Fenbuconazole	<0.005	µg/L				

Fenchlorazole ethvl	<0.10	µg/L				
Florasulam	<0.005	µg/L				
Fludioxonil	<0.005	µg/L				
Flusilazol	<0.005	µg/L				
Flutriafol	<0.005	µg/L				
Furilazole	<0.005	µg/L				
Hexaconazole	<0.005	µg/L				
Imibenconazole	<0.005	µg/L				
Ipconazole	<0.005	µg/L				
Metconazole	<0.005	µg/L				
Myclobutanil	<0.050	µg/L				
Penconazole	<0.005	µg/L				
Proconazole	<0.020	µg/L				
Tébuconazole	<0.005	µg/L				
Triadiméfon	<0.005	µg/L				
Triadimenol	<0.005	µg/L				
Triazamate	<0.005	µg/L				
Triticonazole	<0.020	µg/L				
Uniconazole	<0.005	µg/L				
PESTICIDES TRICETONES						
Mésotrione	<0.050	µg/L				
Sulcotrione	<0.050	µg/L				
PESTICIDES DIVERS						
2.4-D 2-Ethvlhexvl	<0.005	µg/L				
2.4-D-butovl	<0.005	µg/L				
2.4-D-isopropyl ester	<0.005	µg/L				
2.4-D-méthvl ester	<0.005	µg/L				
2.6 Dichlorobenzamide	<0.005	µg/L				
Acétamiprid	<0.005	µg/L				
Acibenzolar s méthvl	<0.020	µg/L				
Acifluorfen	<0.020	µg/L				
Aclonifen	<0.005	µg/L				
AMPA	<0.050	µg/L				
Anthraquinone (pesticide)	<0.005	µg/L				
Bénalaxvl	<0.005	µg/L				
Benfluraline	<0.005	µg/L				
Benoxacor	<0.005	µg/L				
Bentazone	<0.020	µg/L				
Bifenox	<0.005	µg/L				
Bromacil	<0.005	µg/L				
Bromadiolone	<0.050	µg/L				
Bromopropvlate	<0.005	µg/L				
Bupirimate	<0.010	µg/L				
Buprofézine	<0.005	µg/L				
Butraline	<0.005	µg/L				
Carfentrazone éthvl	<0.005	µg/L				
Chinométhionate	<0.005	µg/L				
Chlorbromuron	<0.005	µg/L				
Chlorfenson	<0.005	µg/L				
Chloridazone	<0.005	µg/L				
Chlormecuat	<0.050	µg/L				
Chlorophacinone	<0.020	µg/L				
Chlorothalonil	<0.010	µg/L				
Chlorthal-diméthvl	<0.005	µg/L				
Clethodime	<0.005	µg/L				
Clofentézine	<0.005	µg/L				
Clomazone	<0.005	µg/L				
Clothianidine	<0.005	µg/L				
Coumafène	<0.005	µg/L				
Coumatétralvl	<0.005	µg/L				
Cvcloxdime	<0.005	µg/L				
Cyprodinil	<0.005	µg/L				
Desmethvlnorflurazon	<0.005	µg/L				
Dichlobénil	<0.005	µg/L				
Dichloropropane-1,2	<0.50	µg/L				
Dichloropropvlène-1.3 cis	<2.00	µg/L				
Dichloropropvlène-1.3 trans	<2.00	µg/L				
Dichorophène	<0.005	µg/L				
Dicofol	<0.005	µg/L				
Difenacoum	<0.005	µg/L				
Difethialone	<0.020	µg/L				
Diflufénicanil	<0.005	µg/L				
Diméfuron	<0.005	µg/L				
Diméthomorphe	<0.005	µg/L				
EPN	<0.005	µg/L				
Ethofumésate	<0.005	µg/L				
Fénamidone	<0.005	µg/L				
Fénazaquin	<0.005	µg/L				
Fenprobidin	<0.010	µg/L				
Fenpropimorphe	<0.005	µg/L				
Fipronil	<0.005	µg/L				
Flamprop-méthvl	<0.005	µg/L				
Fonicamide	<0.005	µg/L				
Fluazinam	<0.005	µg/L				
Flumioxazine	<0.005	µg/L				
Fluquinconazole	<0.030	µg/L				
Fluridone	<0.005	µg/L				
Flurochloridone	<0.005	µg/L				
Fluroxypir	<0.020	µg/L				
Fluroxvoir-meotvl	<0.020	µg/L				
Flurprimidol	<0.005	µg/L				
Flurtamone	<0.005	µg/L				
Flutolanil	<0.005	µg/L				
Folpel	<0.010	µg/L				

Fomesafen	<0.050	µg/L				
Glufosinate	<0.050	µg/L				
Glyphosate	<0.050	µg/L				
Hexachloroéthane	<0.50	µg/L				
Hexvthiazox	<0.020	µg/L				
Imazalile	<0.050	µg/L				
Imazamox	<0.005	µg/L				
Imazaovr	<0.020	µg/L				
Imidaclopride	<0.005	µg/L				
Imizaquine	<0.005	µg/L				
loxvnil octanoate	<0.010	µg/L				
Isoxadifen-éthyle	<0.005	µg/L				
Isoxaflutole	<0.005	µg/L				
Lenacile	<0.005	µg/L				
MCPA-1-butyl ester	<0.005	µg/L				
MCPA-ethyl ester	<0.010	µg/L				
MCPA-methyl ester	<0.005	µg/L				
MCPP-2,4,4-trimethylpentyl ester	<0.005	µg/L				
MCPP-2-butoxyethyl ester	<0.005	µg/L				
MCPP- 2-ethylhexyl ester	<0.005	µg/L				
MCPP-2 otyl ester	<0.005	µg/L				
MCPP-methyl ester	<0.005	µg/L				
Mecoprop-n/iso-butyl ester (mélange)	<0.005	µg/L				
Mefenpyr diethyl	<0.005	µg/L				
Mépaniovrin	<0.005	µg/L				
Métalaxyl	<0.005	µg/L				
Métaldéhyde	<0.020	µg/L				
Métosulam	<0.005	µg/L				
Metrafenone	<0.005	µg/L				
Nitroféne	<0.005	µg/L				
Norflurazon	<0.005	µg/L				
Nuarimol	<0.005	µg/L				
Ofurace	<0.005	µg/L				
Oxadixyl	<0.005	µg/L				
Oxfluorfen	<0.010	µg/L				
Paclobutrazole	<0.020	µg/L				
Pencvcuron	<0.005	µg/L				
Pendiméthaline	<0.005	µg/L				
Piclorame	<0.100	µg/L				
Picolinafen	<0.005	µg/L				
Prochloraz	<0.010	µg/L				
Procyimidone	<0.005	µg/L				
Propanil	<0.005	µg/L				
Prooxy-carbazone-sodium	<0.020	µg/L				
Proquinazid	<0.005	µg/L				
Pvmetozine	<0.005	µg/L				
Pvraflufen éthyl	<0.005	µg/L				
Pvrazoxifen	<0.005	µg/L				
Pvridabène	<0.005	µg/L				
Pvrifénox	<0.010	µg/L				
Pyriméthanil	<0.005	µg/L				
Pvriproxfen	<0.005	µg/L				
Quimerac	<0.005	µg/L				
Quinoxyfen	<0.005	µg/L				
Roténone	<0.005	µg/L				
Sethoxydim	<0.020	µg/L				
Silthiofam	<0.005	µg/L				
Soiroxamine	<0.010	µg/L				
Tébufénozide	<0.005	µg/L				
Tébufenpyrad	<0.005	µg/L				
Tecnazene	<0.010	µg/L				
Teflubenzuron	<0.005	µg/L				
Terbacile	<0.005	µg/L				
Tétraconazole	<0.005	µg/L				
Tétradifon	<0.005	µg/L				
Tétrasil	<0.010	µg/L				
Thiabendazole	<0.005	µg/L				
Thiaclopride	<0.005	µg/L				
Thiamethoxam	<0.005	µg/L				
Total des pesticides analysés	0.356	µg/L				
Tricyclazole	<0.005	µg/L				
Triflumuron	<0.050	µg/L				
Trifluraline	<0.005	µg/L				
Triforine	<0.005	µg/L				
Vinchlozoline	<0.005	µg/L				

COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS

Bromochlorométhane	<0.50	µg/L				
Bromométhane	<1.00	µg/L				
Dibromoéthane-1,2	<0.50	µg/L				
Dibromométhane	<0.50	µg/L				
Dichloroéthane-1,1	<0.50	µg/L				
Dichloroéthane-1,2	<0.50	µg/L				
Dichloroéthylène-1,1	<0.50	µg/L				
Dichloroéthylène-1,2 cis	<0.50	µg/L				
Dichloroéthylène-1,2 trans	<0.50	µg/L				
Dichlorométhane	<5.0	µg/L				
Dichloropropène-2,3	<0.50	µg/L				
Tétrachloroéthane-1,1,2,2	<0.50	µg/L				
Tétrachloroéthylène-1,1,2,2	<0.50	µg/L				
Tétrachloroéthylène+Trichloroéthylène	<0.50	µg/L				
Tétrachlorure de carbone	<0.50	µg/L				
Trichloroéthane-1,1,1	<0.50	µg/L				
Trichloroéthane-1,1,2	<0.20	µg/L				
Trichloroéthylène	<0.50	µg/L				

Trichlorofluorométhane	<0.50	µg/L				
COMP. ORG. VOLATILS & SEMI-VOLATILS						
Biohévole	<0.005	µg/L				
CHLOROBENZENES						
Chloroneb	<0.005	µg/L				
PARAMETRES LIES A LA RADIOACTIVITE						
Activité Radon 222	7.80	Bq/L				
SOUS-PRODUIT DE DESINFECTION						
Bromoforme	<0.50	µg/L				
Chlorodibromométhane	<0.20	µg/L				
Chloroforme	<0.5	µg/L				
Dichloromonobromométhane	<0.50	µg/L				
Trihalométhanes (4 substances)	<0.50	µg/L				
PESTICIDES PYRETHRINOIDES						
Acrinathrine	<0.005	µg/L				
Alphaméthrine	<0.005	µg/L				
Betacyfluthrine	<0.010	µg/L				
Bifenthrine	<0.005	µg/L				
Bioresmethrine	<0.005	µg/L				
Cyfluthrine	<0.005	µg/L				
Cvoerméthrine	<0.005	µg/L				
Deltaméthrine	<0.005	µg/L				
Esfenvalérate	<0.005	µg/L				
Fenpropathrine	<0.005	µg/L				
Fenvalérate	<0.010	µg/L				
Fluvalinate-tau	<0.005	µg/L				
Lambda Cyhalothrine	<0.005	µg/L				
Perméthrine	<0.010	µg/L				
Piperonil butoxide	<0.005	µg/L				
Tefluthrine	<0.005	µg/L				
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES						
Hydrocarbures dissous ou émulsionnés	<0.1	mg/L				
PLASTIFIANTS						
PCB 101	<0.005	µg/L				
PCB 105	<0.005	µg/L				
PCB 118	<0.010	µg/L				
PCB 138	<0.010	µg/L				
PCB 149	<0.010	µg/L				
PCB 153	<0.010	µg/L				
PCB 170	<0.010	µg/L				
PCB 18	<0.005	µg/L				
PCB 180	<0.010	µg/L				
PCB 194	<0.005	µg/L				
PCB 209	<0.005	µg/L				
PCB 28	<0.005	µg/L				
PCB 31	<0.005	µg/L				
PCB 35	<0.005	µg/L				
PCB 44	<0.005	µg/L				
PCB 52	<0.005	µg/L				
Phosphate de tributyle	<0.005	µg/L				

Conclusion sanitaire (Prélèvement N° : 00103134)

Eau brute utilisée pour la production d'eau d'alimentation de qualité chimique non conforme aux limites de qualité en vigueur en raison de dépassements des limites réglementaires pour les paramètres metolachlor-ESA et metazachlor-ESA. Ces paramètres feront l'objet de nouvelles analyses. Il est indispensable de poursuivre activement les démarches engagées, dans le cadre du schéma départemental d'alimentation en eau potable, pour revenir rapidement à une situation normale. On observe également la présence d'atrazine 2 hydroxy et alachlore-ESA à des concentrations proches de la limite de qualité de 0,1 µg/l. Eau de qualité bactériologique conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.

Chartres, le 9 mai 2019

P/la Préfète,
P/ le délégué départemental,
le responsable de l'unité
eaux potable et de loisirs

signé :

Baptiste GROFF

11.4. Annexe 4 : Analyse de type Première Adduction de juin 2020

Contrôle sanitaire des
EAUX DESTINÉES A LA CONSOMMATION HUMAINE

Affaire suivie par :
JEAN-CLAUDE CAMELOT-02 38 77 33 72
Fax : 02 37 36 29 93

Destinataire(s)

MONSIEUR LE MAIRE - MAIRIE DE MARBOUE
MONSIEUR LE DIRECTEUR - SAUR FLEURY

[résultats à afficher en mairie](#)

J'ai l'honneur de porter à votre connaissance les résultats des analyses effectuées sur l'échantillon prélevé, dans le cadre du contrôle sanitaire, sur l'unité de gestion de :

MARBOUE

Prélèvement	00107922	Commune	MARBOUE
Unité de gestion	0066 MARBOUE	Prélevé le :	jeudi 18 juin 2020 à 11h10
Installation	CAP 000077 LE STADE	par :	BOUTARD SEBASTIEN
Point de surveillance	P 0000000078 CAPTAGE	Type visite :	RP
Localisation exacte	ROBINET REFOULEMENT AVT		

Mesures de terrain

	Résultats		Limites de qualité		Références de qualité	
			inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
Température de l'eau	13.0	°C		25.00		
pH	7.0	unité pH				
Oxvaène dissous	5.6	mg/L				
Oxvaène dissous % Saturation	53.7	%				

Analyses laboratoire

Analyse effectuée par : LABORATOIRE SANTE ENVIRONNEMENT HYGIENE DE LYON (CARSO-LSEHL) 6901

Type de l'analyse : 28X

Code SISE de l'analyse : 00113864

Référence laboratoire : LSE2006-34877

CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES

Aspect (qualitatif)	0	SANS OBJET				
Couleur (qualitatif)	0	SANS OBJET				
Odeur (qualitatif)	0	SANS OBJET				
Saveur (qualitatif)	0	SANS OBJET				
Turbidité néphélométrique NFU	1.8	NFU				

PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES

Bact. aér. revivifiables à 22°-68h	<1	n/mL				
Bact. aér. revivifiables à 36°-44h	<1	n/mL				
Bactéries coliformes /100ml-MS	<1	n/(100mL)				
Bact. et spores sulfite-rédu./100ml	<1	n/(100mL)				
Entérocoques /100ml-MS	<1	n/(100mL)				
Escherichia coli /100ml - MF	<1	n/(100mL)				

EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE

Carbonates	0	mg(CO3)/L				
Equilibre calcocarbonique 0/1/2/3/4	4	agressive				
Hydrogénocarbonates	312.0	mg/L				
pH	7.19	unité pH				
pH d'équilibre à la t° échantillon	7.31	unité pH				
Titre alcalimétrique	0.00	°f				
Titre alcalimétrique complet	25.60	°f				
Titre hydrotimétrique	30.39	°f				

MINERALISATION

Calcium	114.5	mg/L				
Chlorures	25.5	mg/L				
Conductivité à 25°C	664	µS/cm				
Magnésium	4.3	mg/L				
Potassium	2.5	mg/L				
Silicates (en mg/L de SiO2)	15.4	mg(SiO2)/L				
Sodium	11.4	mg/L				
Sulfates	20.3	mg/L				

PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES

Ammonium (en NH4)	<0.05	mg/L				
Nitrates/50 + Nitrites/3	0.66	mg/L				
Nitrates (en NO3)	32.9	mg/L				
Nitrites (en NO2)	<0.02	mg/L				
Phosphore total (exprimé en mg(P2O5)/L)	0.114	mg(P2O5)/L				

OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES

Carbone organique total	0.7	mg(C)/L				
Oxvdab. KMnO4 en milieu acide à chaud	0.5	mg(O2)/L				

FER ET MANGANESE

Fer dissous	<10	µg/L				
Fer total	92	µg/L				
Manganèse total	33	µg/L				

OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.

Aluminium total µg/l	117	µg/L				
Antimoine	<1	µg/L				
Arsenic	<2	µg/L				
Baryum	0.033	mg/L				
Bore mg/L	0.017	mg/L				
Cadmium	<1	µg/L				

Chrome total	<5	µg/L				
Cuivre	<0.010	mg/L				
Cyanures totaux	<10	µg(CN)/L				
Fluorures mg/L	<0.05	mg/L				
Mercuré	0.01	µg/L				
Nickel	<5	µg/L				
Plomb	<2	µg/L				
Sélénium	<2	µg/L				
Zinc	<0.010	mg/L				
PESTICIDES TRIAZINES						
Améthrvne	<0.005	µg/L				
Atrazine	<0.005	µg/L				
Cyanazine	<0.005	µg/L				
Flufenacet	<0.005	µg/L				
Hexazinone	<0.005	µg/L				
Métamitron	<0.005	µg/L				
Métribuzine	<0.005	µg/L				
Prométhrine	<0.005	µg/L				
Propazine	<0.020	µg/L				
Simazine	<0.005	µg/L				
Terbuméton	<0.005	µg/L				
Terbuthylazin	<0.005	µg/L				
Terbutrvne	<0.005	µg/L				
METABOLITES DES TRIAZINES						
Atrazine-2-hvdroxv	0.025	µg/L				
Atrazine-déisopropyl	<0.020	µg/L				
Atrazine déisopropvl-2-hvdroxv	<0.020	µg/L				
Atrazine déséthvl	0.021	µg/L				
Atrazine déséthvl-2-hydroxy	<0.005	µg/L				
Atrazine déséthvl déisopropvl	<0.020	µg/L				
Hvdroxvterbuthvlazine	<0.020	µg/L				
Propazine 2-hydroxy	<0.005	µg/L				
Simazine hvdroxv	<0.005	µg/L				
Terbuméton-déséthvl	<0.005	µg/L				
Terbuthylazin déséthvl	<0.005	µg/L				
Terbuthylazin déséthvl-2-hvdroxv	<0.005	µg/L				
PESTICIDES UREES SUBSTITUEES						
1-(3,4-dichlorophénil)-3-méthvlurée	<0.005	µg/L				
1-(3,4-dichlorophénil)-urée	<0.005	µg/L				
1-(4-isopropvlphénil)-urée	<0.005	µg/L				
Chloroxuron	<0.005	µg/L				
Chlortoluron	<0.005	µg/L				
Desméthvlisoproturon	<0.005	µg/L				
Diuron	<0.005	µg/L				
Ethidimuron	<0.005	µg/L				
Fénuron	<0.020	µg/L				
Fluométuren	<0.005	µg/L				
Iodosulfuron-méthvl-sodium	<0.005	µg/L				
Isoproturon	<0.005	µg/L				
Linuron	<0.005	µg/L				
Métabenzthiazuron	<0.005	µg/L				
Métobromuron	<0.005	µg/L				
Métoxuron	<0.005	µg/L				
Monolinuron	<0.005	µg/L				
Monuron	<0.005	µg/L				
Néburon	<0.005	µg/L				
Siduron	<0.005	µg/L				
Thébutiuron	<0.005	µg/L				
Trinéxapac-éthvl	<0.020	µg/L				
PESTICIDES AMIDES, ACETAMIDES, ...						
Acétochlóre	<0.005	µg/L				
Alachlore	<0.005	µg/L				
Boscalid	<0.005	µg/L				
Carboxine	<0.005	µg/L				
Cymoxanil	<0.005	µg/L				
Diméthénamide	<0.005	µg/L				
ESA acetochlore	<0.020	µg/L				
ESA alachlore	0.035	µg/L				
ESA metazachlore	0.089	µg/L				
ESA metolachlore	0.088	µg/L				
Fluopvram	<0.005	µg/L				
Isoxaben	<0.005	µg/L				
Mefenacet	<0.005	µg/L				
Métazachlore	<0.005	µg/L				
Métolachlore	<0.005	µg/L				
Napropamide	<0.005	µg/L				
Orzalin	<0.020	µg/L				
OXA acetochlore	<0.020	µg/L				
OXA alachlore	<0.020	µg/L				
OXA metazachlore	0.026	µg/L				
OXA metolachlore	<0.020	µg/L				
Propyzamide	<0.005	µg/L				
S-Métolachlore	<0.10	µg/L				
Tébutam	<0.005	µg/L				
Zoxamide	<0.005	µg/L				
PESTICIDES ARYLOXYACIDES						
2,4,5-T	<0.020	µg/L				
2,4-D	<0.020	µg/L				
2,4-DB	<0.050	µg/L				
2,4-MCPA	<0.005	µg/L				
2,4-MCPB	<0.005	µg/L				
Clodinafop-propargyl	<0.005	µg/L				
Dichloroprop	<0.020	µg/L				
Dichloroprop-P	<0.030	µg/L				

Diclofoo méthvl	<0.050	µg/L				
Fluazifop	<0.005	µg/L				
Fluazifop butyl	<0.020	µg/L				
Haloxvfoo-méthvl (R)	<0.005	µg/L				
Mécoprop	<0.005	µg/L				
Quizalofop éthyle	<0.005	µg/L				
Triclopyr	<0.020	µg/L				
PESTICIDES CARBAMATES						
Aldicarbe	<0.005	µg/L				
Carbaryl	<0.005	µg/L				
Carbendazime	<0.005	µg/L				
Carbétamide	<0.005	µg/L				
Carbofuran	<0.005	µg/L				
Chlorprophame	<0.005	µg/L				
Diallate	<0.020	µg/L				
EPTC	<0.020	µg/L				
Ethyluree	<0.50	µg/L				
Hvdroxvcarbofuran-3	<0.005	µg/L				
Iprovalicarb	<0.005	µg/L				
Méthiocarb	<0.005	µg/L				
Méthvl isothiocvanate	<0.02	µg/L				
Phenmédiophame	<0.020	µg/L				
Proamocarbe	<0.005	µg/L				
Prophame	<0.020	µg/L				
Propoxur	<0.005	µg/L				
Prosulfocarbe	<0.005	µg/L				
Pvrimicarbe	<0.005	µg/L				
Thiophanate méthvl	<0.050	µg/L				
Thirame	<0.100	µg/L				
Triallate	<0.005	µg/L				
PESTICIDES NITROPHENOLS ET ALCOOLS						
2,4 Dinitrophénol	<0.50	µg/L				
Bromoxvnil	<0.005	µg/L				
Dicamba	<0.050	µg/L				
Dinitrocrésol	<0.020	µg/L				
Dinoseb	<0.005	µg/L				
Dinoterbe	<0.030	µg/L				
Fénarimol	<0.005	µg/L				
Imzaméthabenz	<0.005	µg/L				
Imzaméthabenz-méthvl	<0.010	µg/L				
Ioxvnil	<0.005	µg/L				
Pentachlorophénol	<0.030	µg/L				
PESTICIDES ORGANOCHLORES						
Aldrine	<0.005	µg/L				
Chlordane alpha	<0.005	µg/L				
DDD-4.4'	<0.005	µg/L				
DDT-2.4'	<0.010	µg/L				
Dieldrine	<0.005	µg/L				
Dimétachlore	<0.005	µg/L				
Endosulfan aloha	<0.005	µg/L				
Endosulfan béta	<0.005	µg/L				
Endosulfan sulfate	<0.005	µg/L				
Endosulfan total	<0.015	µg/L				
Endrine	<0.005	µg/L				
HCH alpha	<0.005	µg/L				
HCH alpha+beta+delta+gamma	<0.005	µg/L				
HCH béta	<0.005	µg/L				
HCH delta	<0.005	µg/L				
HCH gamma (lindane)	<0.005	µg/L				
Heptachlore	<0.005	µg/L				
Heptachlore époxvde	<0.005	µg/L				
Heptachlore époxvde cis	<0.005	µg/L				
Heptachlore époxyde trans	<0.005	µg/L				
Hexachlorobenzène	<0.005	µg/L				
Hexachlorobutadiène	<0.50	µg/L				
Oxadiazon	<0.005	µg/L				
PESTICIDES ORGANOPHOSPHORES						
Acéphate	<0.005	µg/L				
Azinphos éthvl	<0.020	µg/L				
Chlorfenvinphos	<0.005	µg/L				
Chlorovriphos éthvl	<0.005	µg/L				
Chlorovriphos méthvl	<0.005	µg/L				
Chlorthiophos	<0.020	µg/L				
Diazinon	<0.005	µg/L				
Dichlorvos	<0.030	µg/L				
Diméthoate	<0.005	µg/L				
Ethion	<0.020	µg/L				
Ethoprophos	<0.005	µg/L				
Fenthion	<0.005	µg/L				
Fonofos	<0.005	µg/L				
Hepténophos	<0.005	µg/L				
Malathion	<0.005	µg/L				
Oxvdéméton méthvl	<0.005	µg/L				
Parathion méthvl	<0.005	µg/L				
Phosmet	<0.020	µg/L				
Phosphamidon	<0.005	µg/L				
Propétamphos	<0.005	µg/L				
Pyrimiphos méthvl	<0.005	µg/L				
Vamidotion	<0.005	µg/L				
PESTICIDES STROBILURINES						
Azoxvstrobine	<0.005	µg/L				
Kresoxim-méthyle	<0.020	µg/L				
Picoxvstrobine	<0.005	µg/L				
Pvraclostrobine	<0.005	µg/L				

Trifloxystrobin	<0.005	µg/L				
PESTICIDES SULFONYLUREES						
Ethvlenethiouree	<0.10	µg/L				
Flazasulfuron	<0.005	µg/L				
Mésosulfuron-méthvl	<0.005	µg/L				
Metsulfuron méthvl	<0.020	µg/L				
Nicosulfuron	<0.005	µg/L				
Prosulfuron	<0.005	µg/L				
Sulfosulfuron	<0.005	µg/L				
Thifensulfuron méthvl	<0.005	µg/L				
Triasulfuron	<0.005	µg/L				
Tritosulfuron	<0.020	µg/L				
PESTICIDES TRIAZOLES						
Aminotriazole	<0.050	µg/L				
Bitertanol	<0.005	µg/L				
Cyproconazol	<0.005	µg/L				
Difénoconazole	<0.005	µg/L				
Epoxyconazole	<0.005	µg/L				
Fludioxonil	<0.005	µg/L				
Flusilazol	<0.005	µg/L				
Flutriafol	<0.005	µg/L				
Metconazol	<0.005	µg/L				
Myclobutanil	<0.005	µg/L				
Penconazole	<0.005	µg/L				
Proconazole	<0.020	µg/L				
Prothioconazole	<0.050	µg/L				
Tébuconazole	<0.005	µg/L				
PESTICIDES TRICETONES						
Mésotrione	<0.050	µg/L				
Sulcotrione	<0.050	µg/L				
PESTICIDES DIVERS						
2.6 Dichlorobenzamide	<0.005	µg/L				
Acétamirid	<0.005	µg/L				
Aclonifen	<0.005	µg/L				
AMPA	<0.020	µg/L				
Anthraquinone (pesticide)	<0.005	µg/L				
Benfluraline	<0.005	µg/L				
Benoxacor	<0.005	µg/L				
Bentazone	<0.020	µg/L				
Bifenox	<0.005	µg/L				
Bixafen	<0.005	µg/L				
Bromacil	<0.005	µg/L				
Butraline	<0.005	µg/L				
Captane	<0.010	µg/L				
Chlorantraniliorole	<0.005	µg/L				
Chloridazone	<0.005	µg/L				
Chlormequat	<0.050	µg/L				
Chloro-4 Méthvlbénéol-3	<0.020	µg/L				
Chlorophacinone	<0.020	µg/L				
Chlorothalonil	<0.010	µg/L				
Clethodime	<0.005	µg/L				
Clomazone	<0.005	µg/L				
Cyrodinil	<0.005	µg/L				
Desmethvlnorflurazon	<0.005	µg/L				
Dibutylétain cation	<0.00039	µg/L				
Dichlobénil	<0.005	µg/L				
Dichloropropane-1.2	<0.50	µg/L				
Dichloropropylène-1,3 cis	<2.00	µg/L				
Dichloropropylène-1.3 trans	<2.00	µg/L				
Dicofol	<0.005	µg/L				
Diffufénicanil	<0.005	µg/L				
Diméfuron	<0.005	µg/L				
Diméthomorphé	<0.005	µg/L				
Ethofumésate	<0.005	µg/L				
Fenpropidin	<0.010	µg/L				
Fenproimorphé	<0.005	µg/L				
Fipronil	<0.005	µg/L				
Flonicamide	<0.005	µg/L				
Flumioxazine	<0.005	µg/L				
Flurochloridone	<0.005	µg/L				
Fluroxypir	<0.020	µg/L				
Fluroxypir-méthvl	<0.020	µg/L				
Flurtamone	<0.005	µg/L				
Flutolanil	<0.005	µg/L				
Fluxapyroxad	<0.010	µg/L				
Folpel	<0.010	µg/L				
Fomesafen	<0.050	µg/L				
Fosetyl-aluminium	<0.020	µg/L				
Glufosinate	<0.020	µg/L				
Glyphosate	<0.020	µg/L				
Hexachloroéthane	<0.50	µg/L				
Imazamox	<0.005	µg/L				
Imazapyr	<0.020	µg/L				
Imidaclopride	<0.005	µg/L				
Lenacile	<0.005	µg/L				
Mefenopyr diéthvl	<0.005	µg/L				
Métalaxyl	<0.005	µg/L				
Métaldéhyde	<0.020	µg/L				
Norflurazon	<0.005	µg/L				
Oxadixyl	<0.005	µg/L				
Pendiméthaline	<0.005	µg/L				
Piclorame	<0.100	µg/L				
Prochloraze	<0.010	µg/L				
Propanil	<0.005	µg/L				

Pvmétroline	<0.005	µg/L				
Pvriphénox	<0.010	µg/L				
Pyriméthanol	<0.005	µg/L				
Quimerac	<0.005	µg/L				
Soinosad	<0.050	µg/L				
Spiroxamine	<0.005	µg/L				
Tétraconazole	<0.005	µg/L				
Thiabendazole	<0.005	µg/L				
Thiaclopride	<0.005	µg/L				
Thiaméthoxam	<0.005	µg/L				
Total des pesticides analysés	0.284	µg/L				
Trifluraline	<0.005	µg/L				
COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS						
Bromochlorométhane	<0.50	µg/L				
Bromométhane	<1.00	µg/L				
Chlorure de vinyl monomère	<0.50	µg/L				
Dibromoéthane-1,2	<0.50	µg/L				
Dibromométhane	<0.50	µg/L				
Dichloroéthane-1,1	<0.50	µg/L				
Dichloroéthane-1,2	<0.50	µg/L				
Dichloroéthylène-1,1	<0.50	µg/L				
Dichloroéthylène-1,2 cis	<0.50	µg/L				
Dichloroéthylène-1,2 trans	<0.50	µg/L				
Dichlorométhane	<5.0	µg/L				
Dichloropropène-2,3	<0.50	µg/L				
Tétrachloroéthane-1,1,2,2	<0.50	µg/L				
Tétrachloroéthylène-1,1,2,2	<0.50	µg/L				
Tétrachloroéthylène+Trichloroéthylène	<0.50	µg/L				
Tétrachlorure de carbone	<0.50	µg/L				
Trichloroéthane-1,1,1	<0.50	µg/L				
Trichloroéthane-1,1,2	<0.20	µg/L				
Trichloroéthylène	<0.50	µg/L				
Trichlorofluorométhane	<0.50	µg/L				
COMP. ORG. VOLATILS & SEMI-VOLATILS						
Benzène	<0.5	µg/L				
Ethylbenzène	<0.5	µg/L				
Toluène	<0.5	µg/L				
Xylènes (ortho+para+méta)	<0.15	µg/L				
CHLOROBENZENES						
Chlorobenzène	<0.50	µg/L				
PARAMETRES LIES A LA RADIOACTIVITE						
Activité alpha globale en Ba/L	<0.04	Bq/L				
Activité bêta attribuable au K40	0.078	Bq/L				
Activité bêta globale en Ba/L	0.07	Bq/L				
Activité bêta glob. résiduelle Ba/L	<0.040	Bq/L				
Activité Tritium (3H)	<9	Bq/L				
Dose indicative	<0.10000	mSv/a				
SOUS-PRODUIT DE DESINFECTION						
Bromoforme	<0.50	µg/L				
Chlorodibromométhane	<0.20	µg/L				
Chloroforme	<0.5	µg/L				
Dichloromonobromométhane	<0.50	µg/L				
Trihalométhanes (4 substances)	<0.50	µg/L				
HYDROCARB. POLYCYCLIQUES AROMATIQU						
Benzo(a)pyrène *	<0.0001	µg/L				
Benzo(b)fluoranthène	<0.0005	µg/L				
Benzo(g,h,i)perylène	<0.00050	µg/L				
Benzo(k)fluoranthène	<0.0005	µg/L				
Fluoranthène *	<0.001	µg/L				
Hydrocarbures polycycliques aromatiques (4 substances)	<0.0005	µg/L				
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	<0.0005	µg/L				
PESTICIDES PYRETHRINOIDES						
Alphaméthrine	<0.005	µg/L				
Bifenthrine	<0.005	µg/L				
Cyperméthrine	<0.005	µg/L				
Deltaméthrine	<0.005	µg/L				
Esfenvalérate	<0.005	µg/L				
Etofenprox	<0.010	µg/L				
Fenvalérate	<0.010	µg/L				
Permethrine	<0.010	µg/L				
Piperonil butoxide	<0.005	µg/L				
Tefluthrine	<0.005	µg/L				
Zetacypermethrine	<0.005	µg/L				
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES						
Agents de surface (bleu méth.) mg/L	<0.05	mg/L				
Hydrocarbures dissous ou émulsionnés	<0.1	mg/L				
Phénols (indice phénol C6H5OH) mg/L	<0.010	mg/L				
PLASTIFIANTS						
Phosphate de tributyle	<0.005	µg/L				
DIVERS MINERAUX						
Perchlorate	0.65	µg/L				

Conclusion sanitaire (Prélèvement N° : 00107922)

PLV : 00107922 page : 6

Eau brute souterraine conforme aux limites de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés. On observe la présence atrazine 2-hydroxy, atrazine déséthyl, ESA-metolachlore, ESA-metazachlore, OXA-metazachlore et ESA-alachlore à des concentrations parfois proche de la limite de qualité pour l'eau d'alimentation.

Chartres, le 21 juillet 2020

P/la Préfète,
P/ le délégué départemental,
le responsable de l'unité
eaux potable et de loisirs

signé :

Baptiste GROFF

11.5. Annexe 5 : Courrier d'accord du bénéfice d'antériorité au titre du Code de l'Environnement

703

Chartres, le **29 JUL. 2021**

Madame le Préfet

à

Communauté de Communes
du Grand Châteaudun
2 route de Blois
28200 CHATEAUDUN

Objet : dossier de demande de régularisation instruit au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement : **FORAGE EAU POTABLE MARBOUE**

Accord sur demande d'antériorité

Réf : 28-2021-00129

PJ : 2 arrêtés de prescriptions générales

Monsieur le Président,

Par courrier en date du 12 juillet 2021, vous avez déposé auprès du guichet unique police de l'eau, une demande d'antériorité au titre du Code de l'environnement (Loi sur l'Eau), concernant :

FORAGE EAU POTABLE MARBOUE

Après examen des éléments constitutifs de votre dossier, j'ai l'honneur de vous faire part de la prise en compte de ce droit d'antériorité.

Les rubriques du tableau de l'article R.214-1 du Code de l'environnement concernées par vos ouvrages sont les suivantes :

Rubrique	Intitulé	Régime	Arrêtés de prescriptions générales correspondant
1.1.1.0	Sondage, forage y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau. (D)	Déclaration	Arrêté du 11 septembre 2003
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : 1° Supérieur ou égal à 200.000 m3/an (A) 2° Supérieur à 10.000 m3/an mais inférieur à 200.000 m3/an (D)	Déclaration	Arrêté du 11 septembre 2003

Le droit d'antériorité à la loi sur l'eau et les milieux aquatiques étant reconnu, votre ouvrage est autorisé au titre des rubriques sus-visées. Sa gestion et les aménagements à venir doivent néanmoins être conformes à la réglementation en vigueur.

Pour rappel, les débits du captage AEP de Marboué créé en 1961 et mis en service depuis 1962 par la ville de Marboué sont les suivants :

Débit horaire (gravitaire)	Volume journalier moyen	Volume journalier de pointe	Prélèvement annuel maximum
60 m3/h	600 m3/j	1200 m3/j	146 000 m3

Les besoins estimés à l'horizon 2040 sont :

Débit horaire (gravitaire)	Volume journalier moyen	Volume journalier de pointe	Prélèvement annuel maximum
100 m3/h	1000 m3/j	2000 m3/j	730 000 m3

Les coordonnées géographiques et cadastrales du captage sont :

Désignation	X (L93) en m	Y (L93) en m	Z en m NGF	Commune	Section	Parcelle
BSS000XZYL	576 703	6 780 594	108,9	Marboué	YC	185

Je vous prie de croire, Monsieur le Président, à l'assurance de ma considération distinguée.

P/Le Directeur Départemental des Territoires,
P/Le Chef du Service de la Gestion des Risques,
de l'Eau et de la Biodiversité
Le chef du bureau GEMAPRIN



Florian PIEL