EAUX DE VIENNE / SIVEER

DOSSIER DE DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE
POUR LA MISE EN PLACE DES PERIMETRES DE PROTECTION
DU CAPTAGE DE LA FONTAINE DE MAILLE
SUR LA COMMUNE DE CHIRE-EN-MONTREUIL (86)

Pièce PQ : Rapport de l'hydrogéologue agréé

Selon le dossier de demande d'autorisation d'utilisation d'eau de novembre 2012

ARTICLE 1 DE L'ARRETE DU 20 JUIN 2007 (ALINEA 5)

Avril 2020 – TA 17 079 Lot1

Rédaction : Girardeau Nadia
Validation : Girardeau Franck

TERR AQUA
EXPLOITATION, GESTION, VALORISATION ET PROTECTION
DES RESSOURCES DU SOUS-SOL

SIVEER

Comité Local des Trois Vallées

Captage d'Alimentation en Eau Potable (n°BSS : 0566 6X0005) de la Fontaine de Maillé, situé sur la commune de Chiré-en-Montreuil (Vienne)

Avis hydrogéologique sur la définition des périmètres de protection et sur les servitudes afférentes

Vincent COLLIN

Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique
pour le département de la Vienne

Octobre 2014

Sommaire

1. CONTEXTE GENERAL 3

2. DOCUMENTS CONSULTES 4

3. ALIMENTATION ET BESOINS EN EAU 5

4. SITUATION DU CAPTAGE DE "LA FONTAINE DE MAILLE" 6

5. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU CAPTAGE DE "LA FONTAINE DE MAILLE" 9

6. CONTEXTE GEOLOGIQUE 12

6.1 CONTEXTE GEOLOGIQUE GENERAL 12
6.2 COUPE GEOLOGIQUE AU DROIT DU CAPTAGE DE "LA FONTAINE DE MAILLE" 13

7. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE 15

7.1 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE GENERAL 15
7.1.1 L'aquifère du Jurassique moyen 15
7.1.2 L'aquifère de l'Infratoarcien 15
7.2 HYDROGEOLOGIE LOCALE 16

8. QUALITE DE L'EAU 19

9. VULNERABILITE 20

10. ENVIRONNEMENT 21

10.1 L'ACTIVITE AGRICOLE 21
10.2 L'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES 22
10.3 LES ACTIVITES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE) 23
10.4 LES ACTIVITES DE LOISIRS 23
10.5 LES CARRIERES 24
10.6 LES STOCKAGES DE DECHETS 24
10.7 VOIES FERREES 24

11. AVIS HYDROGEOLOGIQUE 25

11.1 CONDITIONS DE PRELEVEMENT ET IMPACTS DU PRELEVEMENT SUR LE MILIEU NATUREL 25
11.2 PERIMETRES DE PROTECTION IMMEDIATE 26
11.3 PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE 29
11.4 PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE 36

12. CONCLUSIONS 40

ANNEXES 41

Liste des figures

Figure 1 : Localisation du captage de "La Fontaine de Maillé" 7
Figure 2 : Implantation cadastrale du captage de "La Fontaine de Maillé" 8
Figure 3 : Aménagement du captage de "La Fontaine de Maillé" et de la source secondaire proche 9
Figure 4 : Schéma de principe du puits de captage et de la bâche de reprise 10
Figure 5 : Coupe technique du captage de "La Fontaine de Maillé" 11
Figure 6 : Contexte géologique au droit et aux alentours du captage de "La Fontaine de Maillé" 14
Figure 7 : Tracé des périmètres de protection immédiate du captage de "La Fontaine de Maillé" et de la station de pompage sur fond cadastral 28
Figure 8 : Tracé des périmètres de protection rapprochée et éloignée du captage de "La Fontaine de Maillé" sur fond IGN 1/25 000 30

Liste des tableaux

Tableau 1 : Coupe technique du captage de "La Fontaine de Maillé" 11
Tableau 2 (synthétique) : Prescriptions proposées dans les périmètres de protection rapprochée et éloignée du captage AEP de "La Fontaine de Maillé " à Chiré-en-Montreuil (Vienne), contre les pollutions accidentelles 31

Liste des annexes

Annexe 1	Planche photographique
Annexe 2 :	Esquisses piézométriques aux alentours du captage de "La Fontaine de Maillé", dans son bassin d'alimentation supposé
Annexe 3 :	Qualité de l'eau brute du captage de "La Fontaine de Maillé" : teneurs en nitrates 1990 – 2010, analyse RP du 8 octobre 2010 et graphique de l'évolution de la teneur en nitrates entre 1991 et début 2013 réalisé par le SIVEER
Annexe 4 :	Carte de localisation et descriptif des points sensibles recensés par le bureau d'études Terraqua

1. Contexte général

A la demande du **SIAEP des Trois Vallées** et du Directeur Général de l'Agence Régionale de Santé Poitou-Charentes en date du 14 février 2013, j'ai été chargé d'émettre un avis hydrogéologique sur les périmètres de protection du captage de "La Fontaine de Maillé" situé sur la commune de Chiré-en-Montreuil (Vienne) et sur les servitudes afférentes.

Suite à l'arrêté préfectoral n°2013-D2/B1-087 du 11 décembre 2013, le SIAEP des Trois Vallées a été dissous le 1er janvier 2014. L'ensemble de ses compétences ont été transférées au SIVEER. Depuis cette date, le SIVEER assure donc la maîtrise d'ouvrage de l'ensemble des installations de l'ancien SIAEP des Trois Vallées. Ce syndicat dissous est maintenant désigné Comité Local des Trois Vallées.
La gestion de l'exploitation et de la distribution d'eau potable du Comité Local des Trois Vallées dépend du siège technique et financier du SIVEER situé à Poitiers et de l'agence et centre d'exploitation de Neuville-de-Poitou.

Le captage de "La Fontaine de Maillé" a déjà fait l'objet de deux avis hydrogéologiques pour la définition de ses périmètres de protection :

- ✓ le premier, en 1973 par M. Abel Brillanceau. Ce document a été jugé trop peu précis par la chambre d'agriculture, la D.D.A.F de la Vienne, l'Agence de Bassin, le Service Régional d'Aménagement des Eaux (S.R.A.E) et la D.D.A.S.S, qui ont relevé :
    - l'absence de piézométrie ;
    - l'absence de limites de protection parcellaire ;
    - un périmètre de protection rapprochée jugé trop petit par rapport à l'origine karstique de l'eau captée ;
    - un périmètre éloigné défini en forme de cercle, ne correspondant pas à la réalité ;
    - la présence d'interdictions dans le périmètre de protection éloignée ;
    - l'absence de clôture du périmètre de protection immédiate.
- ✓ le deuxième en 1988, suite à un souhait de la Commission Départementale des Captages d'Eau Potable. Cet avis a été émis par M. Coubès en 1988. La procédure de Déclaration d'Utilité Publique n'a jamais été engagée suite à ce deuxième avis. Ainsi, aucun périmètre de protection n'a fait l'objet d'un arrêté préfectoral et n'a été inscrit au registre des hypothèques.

Le dossier de Demande d'autorisation d'utilisation d'eau m'a été remis début avril 2013.

Je me suis rendu sur place le 2 mai 2013 pour visiter l'environnement immédiat et proche du captage, en présence de M. METIVIER, président du SIAEP des Trois Vallées et de M. SIBILEAU du SIVEER, assistant au maître d'ouvrage.

J'ai demandé des compléments d'information en mai, juillet, août, octobre et novembre 2013 qui m'ont été apportés par messagerie électronique, les derniers datant du 11 septembre 2014.

L'étude d'impact relative à l'exploitation du captage m'a été remise le 11 juin 2014.

Le présent document est établi sur la base de la connaissance actuelle et dans le respect de la réglementation en vigueur.

2. Documents consultés

Le présent avis est établi après consultation des documents suivants :

Terraqua	Demande d'autorisation d'utilisation d'eau et document d'incidences – Captage de "La Fontaine de Maillé" – Commune de Chiré-en-Montreuil (86) – Novembre 2012 - TA 11 109a – Fontaine de Maillé
BRGM – Louis Coubès	Syndicat des Eaux d'Ayron-Maillé (Vienne) - Evaluation du débit optimal du puits de "La Fontaine de Maillé" (n° inventaire national : 566.6.05) – 89 POC 25 - Février 1989
A. BRILLANCEAU - Collaborateur du service de la carté géologique de France – Géologue Officiel	Rapport géologique concernant les périmètres de protection du captage de "La Fontaine de Maillé" près de Civray-Les-Essarts - Commune de Chiré-en-Montreuil (86) – 13 avril 1973
BRGM – Louis Coubès Hydrogéologue agréé en matière publique pour le département de la Vienne	S.I.A.E.P d'Ayron-Maillé – Captage de "La Fontaine de Maillé" – Commune de Chiré-en-Montreuil - Définition des périmètres de protection – 88 POC 79 – Rapport – Novembre 1988
BRGM	S.I.A.E.P d'Ayron-Maillé – Captage de la Fontaine de Maillé – Commune de Chiré-en-Montreuil – Etude hydrogéologique préalable en vue de la définition des périmètres de protection et de leurs réglementations - 88 POC 78 – Novembre 1988 – R. DELBOS - Rapport
BRGM	Carte géologique au 1/50000 n°566 - Mirebeau
BRGM	Site internet Infoterre
Laurence Lacouture – Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique pour le département de la Vienne	Mairie de Maillé (86) - Avis sur la compatibilité de construction d'une nouvelle station d'épuration de 800 EH avec la protection des eaux souterraines – Commune de Maillé - Département de la Vienne (86) – 29 mars 2008 - Rapport
NCA Environnement	Communautés de Communes du Vouglaisien – Etude pour la détermination des solutions techniques pour la restauration de la continuité écologique sur le plan d'eau de Fleix (Ayron) – Rapport provisoire de la phase diagnostic – Décembre 2012
SIVEER	SIAEP des Trois Vallées - Captage de "La Fontaine de Maillé" – Graphique représentant l'évolution de la teneur en nitrates entre 1991 et début 2013
SIVEER	Données piézométriques sur le captage de la Fontaine de Maillé de janvier 2012 à mai 2013
BRGM	CPER 2000-2006 – Référentiels piézométriques – phase 3 – Piézométries de l'aquifère du Dogger – rapport BRGM/RP-53847-FR – Avril 2005
Terraqua	SIVEER – Comité Local des Trois Vallées – Etude d'impact dans le cadre d'une demande d'autorisation d'exploiter le captage d'eau potable de la Fontaine de Maillé – Chiré-en-Montreuil (86) – TA 13 061 – Mars 2014
ANTEA *via* SIVEER	Fiches des anciennes décharges de Frozes réalisées dans le cadre du diagnostic individuel des décharges brutes du département de la Vienne (inventaire été 2010) pour le Conseil Général

3. Alimentation et besoins en eau

Le Comité Local des Trois Vallées est composé de deux unités de distribution (UDI) d'eau destinée à la consommation humaine :

- ✓ l'UDI 1 composée des communes de Maillé, Ayron et Latillé ;
- ✓ l'UDI 2 composée des communes de Benassay, Lavausseau, Montreuil-Bonnin et La Chapelle-Montreuil.

L'UDI 1 est alimentée par la source de "La Fontaine de Maillé" (nappe du Dogger) et le forage de la Raudière (nappe infratoarcienne) et l'UDI 2 par la source de la Preille (nappe du Dogger) et le forage de la Preille (nappe infratoarcienne).

Le débit d'exploitation du captage de "La Fontaine de Maillé" est de 40 m^3/h. Le volume annuel maximal produit à partir de la source de "La Fontaine de Maillé" est de 180 000 m^3/an. Entre 2000 et 2011, la production annuelle à partir du captage de "La Fontaine de Maillé" est comprise entre 63 000 et 153 000 m^3/an. Le volume journalier varie en général entre 300 et 500 m^3/j avec des débits de pointe compris entre 600 et 800 m^3/j.

L'eau de la source de "La Fontaine de Maillé" est mélangée à celle du forage de la Raudière en proportion égale, afin d'abaisseur la teneur en nickel de l'eau du captage de la Raudière qui est supérieure à la limite de qualité des eaux destinées à la consommation humaine ponctuellement. Ce mélange s'effectue à la bâche de Latillé où les eaux sont désinfectées au chlore gazeux.

Le Comité Local des Trois Vallées s'est interconnecté avec le SIAEP de Massognes afin de sécuriser son alimentation en eau et notamment de basculer vers cette interconnexion lorsque le captage de "La Fontaine de Maillé" est arrêté en raison d'une turbidité supérieure à 1 NFU (limite de qualité réglementaire).

4. Situation du captage de "La Fontaine de Maillé"

Département :	Vienne
Commune :	Chiré-en-Montreuil
Lieu-dit :	Prés de la Fontaine *(figure 2)*
Désignation :	**Fontaine de Maillé**
Références cadastrales :	Implantation non cadastrée *(figure 2)*
Indice Code Minier (BSS) :	05666X0005
Coordonnées Lambert II :	*(d'après carte IGN 1726 Ouest à 1/25 000)*
	X = 429,19 km
	Y = 2185,74 km
Altitude sol estimée d'après carte IGN :	Z = + 119 m

Le captage de "La Fontaine de Maillé" est situé en rive gauche de la Vendelogne, affluent en rive gauche de l'Auxances, elle-même affluent, en rive gauche, du Clain. Il est localisé à 250 m au nord-ouest du hameau de Civray-les-Essarts et à environ 2 km au nord-ouest du centre-bourg de Chiré-en-Montreuil. Ce captage est implanté en milieu rural. L'environnement rapproché de l'ouvrage est caractérisé par quelques parcelles boisées qui bordent la Vendelogne et le chemin communal emprunté pour atteindre le captage. L'environnement plus éloigné, recense des plaines agricoles.

Il est situé ainsi dans la vallée de la Vendelogne, en zone inondable, avec un aléa inondation moyen, la hauteur d'eau en cas de crue pouvant atteindre 0,5 à 1 m au droit du captage.

Le captage de "La Fontaine de Maillé" est actuellement entouré d'une clôture d'une hauteur inférieure à 2 m. La station de pompage n'est pas entourée d'une clôture (*cf. planche photographique en annexe 1*).

Le bassin hydrographique du Clain est une Zone de Répartition des Eaux (ZRE) superficielles et souterraines située dans le bassin Loire-Bretagne (article R211-7 du code de l'environnement).
Les ZRE sont caractéristiques d'un déficit de la ressource. La commune de Chiré-en-Montreuil appartient à la ZRE du Clain, conformément à l'arrêté préfectoral N°2010/DDT/SEB/974 en date du 30 décembre 2010, fixant dans le département de la Vienne la liste des communes incluses dans les zones de répartition des eaux.
La nappe du Dogger du bassin versant du Clain est classée Nappe Intensément Exploitée (N.I.E.).
D'après l'annexe I de l'arrêté préfectoral départemental datant du 20 juillet 2009 (n°*2009/DDAF/SFEE/329*), la commune de Chiré-en-Montreuil est située dans la zone de vulnérabilité à la pollution par les nitrates d'origine agricole. Par ailleurs, l'ensemble du bassin Loire Bretagne (à l'exception du littoral vendéen) est classé en zone sensible à l'eutrophisation, par l'arrêté préfectoral du 9 janvier 2006.

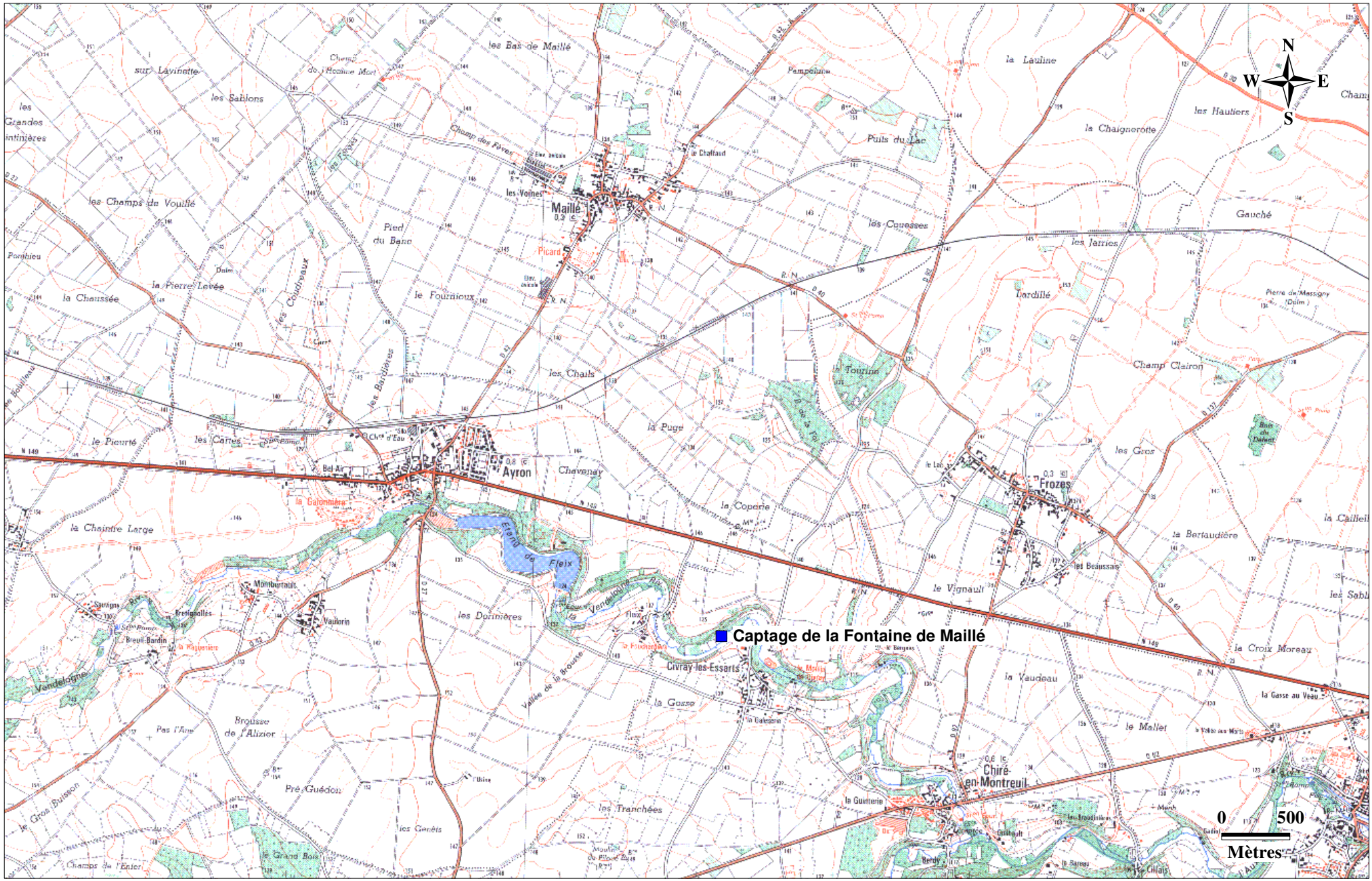


Figure 1 : Localisation du captage de "La Fontaine de Maillé"
(extrait de la carte IGN 1726 Ouest à 1/25 000)

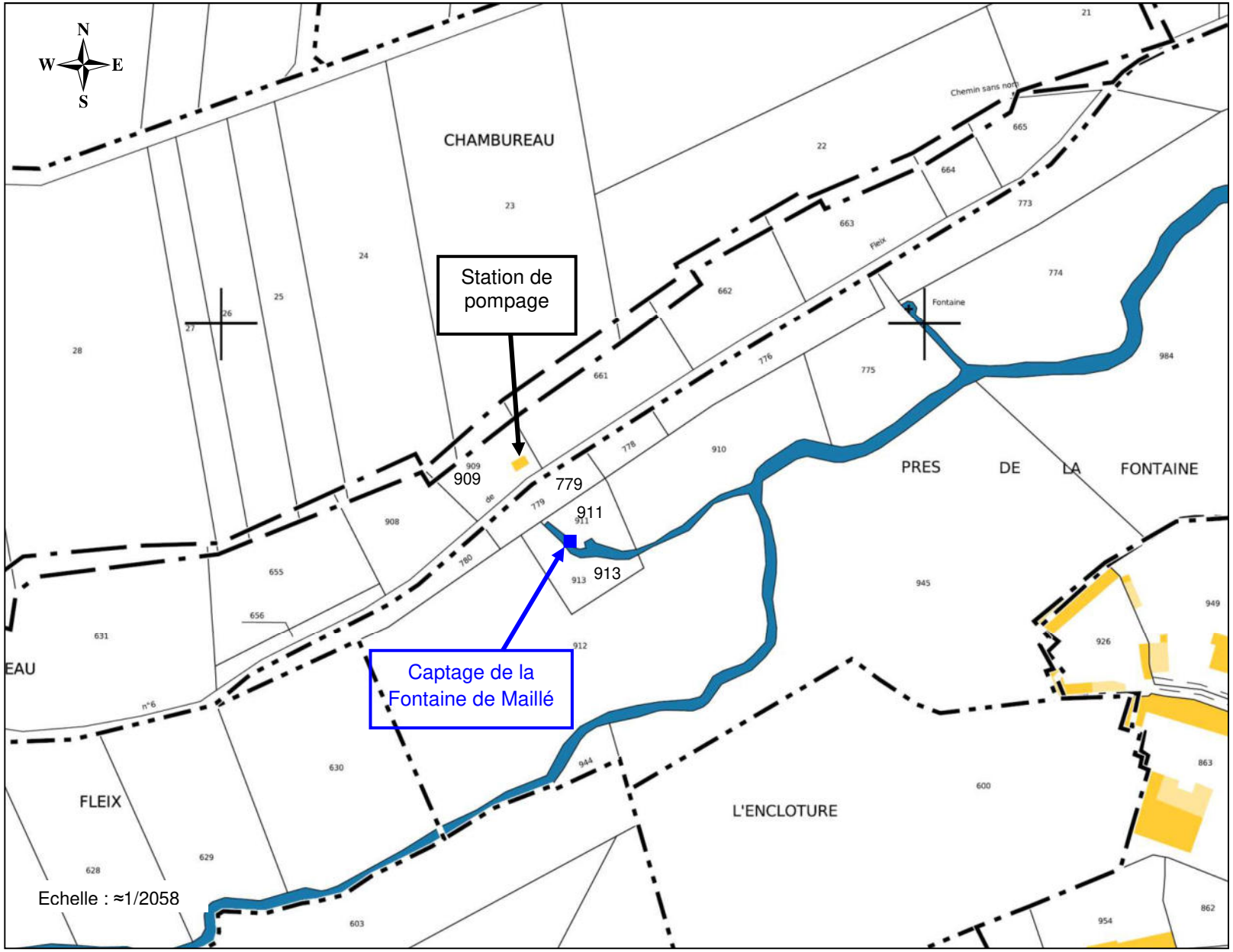


Figure 2 : Implantation cadastrale du captage de la Fontaine de Maillé
(extrait cadastral commun de Chiré-en-Montreuil, section A

5. Caractéristiques techniques du captage de "La Fontaine de Maillé"

Au début des années 1970, afin de remplacer le captage de Latillé trop vulnérable, une campagne de prospection, sur l'ensemble du bassin de l'Auxances, a donc été mise en place afin de trouver une ressource alternative. De nombreuses sources ont été découvertes dans les vallées de l'Auxances et de la Vendelogne. Il a été décidé de capter "La Fontaine de Maillé" car elle présentait un débit intéressant (environ 130 m^3/h à son trop-plein lors du premier essai) ainsi qu'une assez grande facilité de protection (en milieu rural).
Une recherche préliminaire, à la pelle mécanique, a mis en évidence deux sources éloignées d'environ 6 à 7 m l'une de l'autre. Il a été décidé de ne capter que la plus importante, située près du coteau, et donc plus éloignée de la Vendelogne. La seconde source abandonnée a été comblée par du gravier grossier de rivière et recouverte d'une couche d'argile afin d'assurer son étanchéité par rapport à la surface. Son trop-plein rejoint celui de "La Fontaine de Maillé" à l'aide d'un tuyau éverite de Ø 300 mm. L'implantation de la source secondaire par rapport au captage de "La Fontaine de Maillé" est représentée sur la figure 3 ci-dessous.

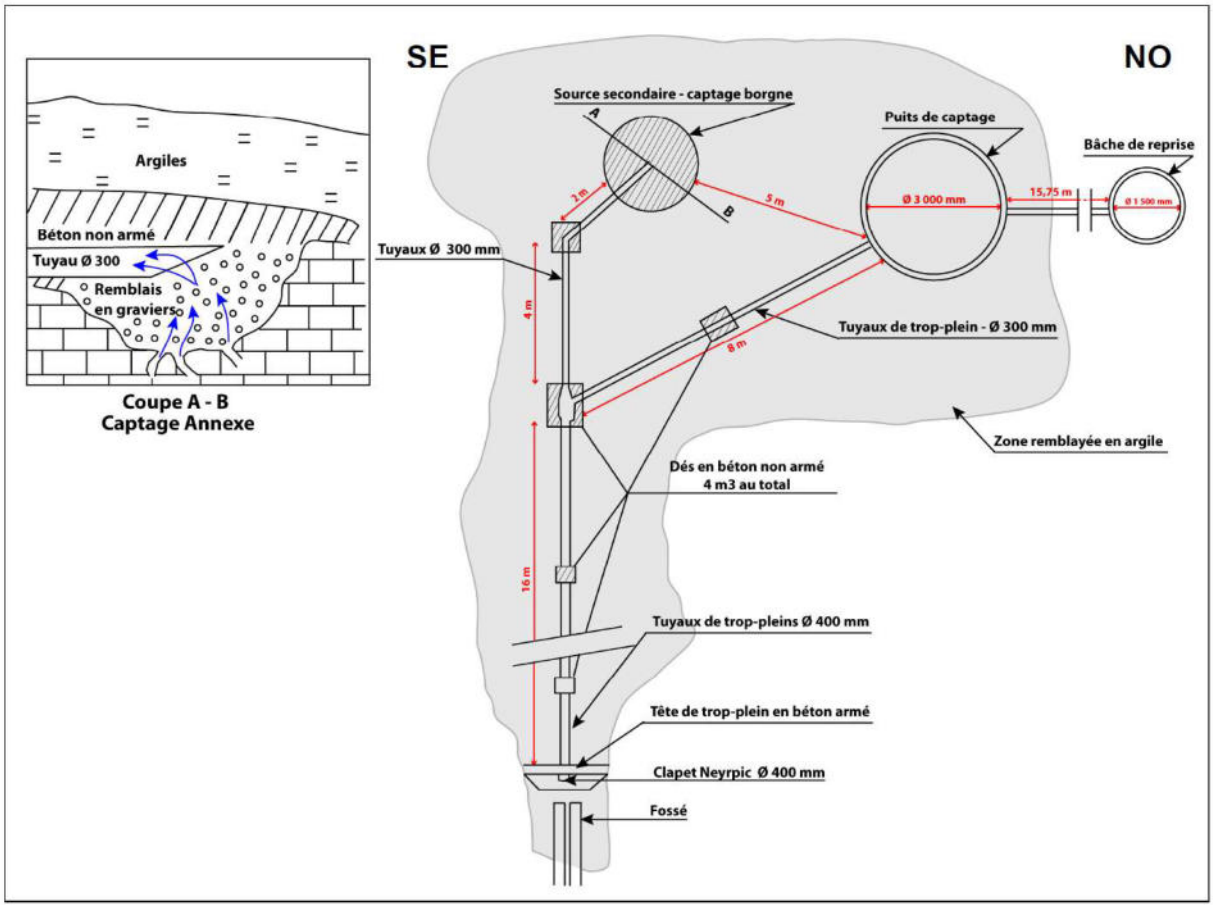


Figure 3 : Aménagement du captage de "La Fontaine de Maillé" et de la source secondaire proche

(source : Dossier de demande d'autorisation d'utilisation d'eau – Terraqua – Novembre 2012)

Un corroi d'argile a été déposé autour des deux sources et de la conduite de liaison de la surverse, dont l'objectif était de le protéger de toute infiltration extérieure possible en période de crue

A la création du puits de captage, le cuvelage, d'une longueur de 7 m, aurait été descendu jusqu'à 6,2 m de profondeur par rapport au sol. La profondeur actuelle du puits est de 7 m/sol, le rapport d'études Terraqua indique que le niveau du sol aurait été surélevé de 1 m. Ces informations ont été corroborées par les propos d'un propriétaire d'une parcelle voisine du captage. Cette personne a indiqué que le terrain n'est pas à son niveau naturel suite à des aménagements sur la parcelle de captage qui auraient eu lieu vers 1975.

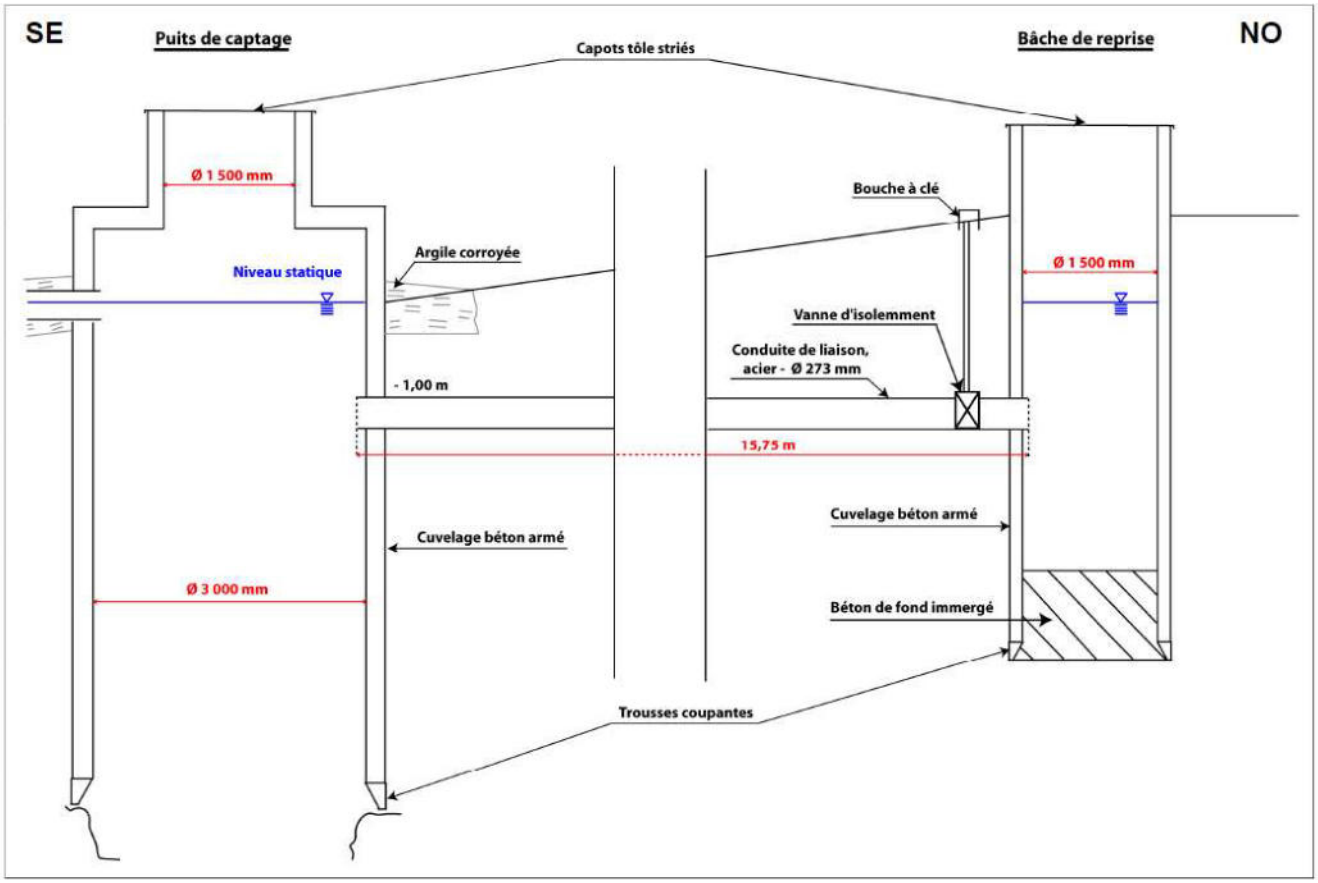


Figure 4 : Schéma de principe du puits de captage et de la bâche de reprise (source : Dossier de demande d'autorisation d'utilisation d'eau – Terraqua – Novembre 2012, d'après rapport géologique d'Abel Brillanceau de 1973)

La puits de reprise, situé à environ 16 m en amont du captage, n'est plus utilisé aujourd'hui.

Les caractéristiques techniques du captage de "La Fontaine de Maillé" sont présentées dans le tableau ci-dessous et les figures 4 e 5.

Profondeur (m/sol)	Equipement
De + 1 à 0	Cuvelage en béton armé Ø intérieur 1 500 mm
De 0 à 2,6	Cuvelage en béton armé Ø intérieur 3 000 mm
De 2,6 à 3,1	Cuvelage en béton armé Ø intérieur 3 000 mm avec orifice de départ du trop-plein du captage vers la Vendelogne (direction sud-est)
De 3,1 à 7	Cuvelage en béton armé Ø intérieur 3 000 mm

Tableau 1 : Coupe technique du captage de "La Fontaine de Maillé"

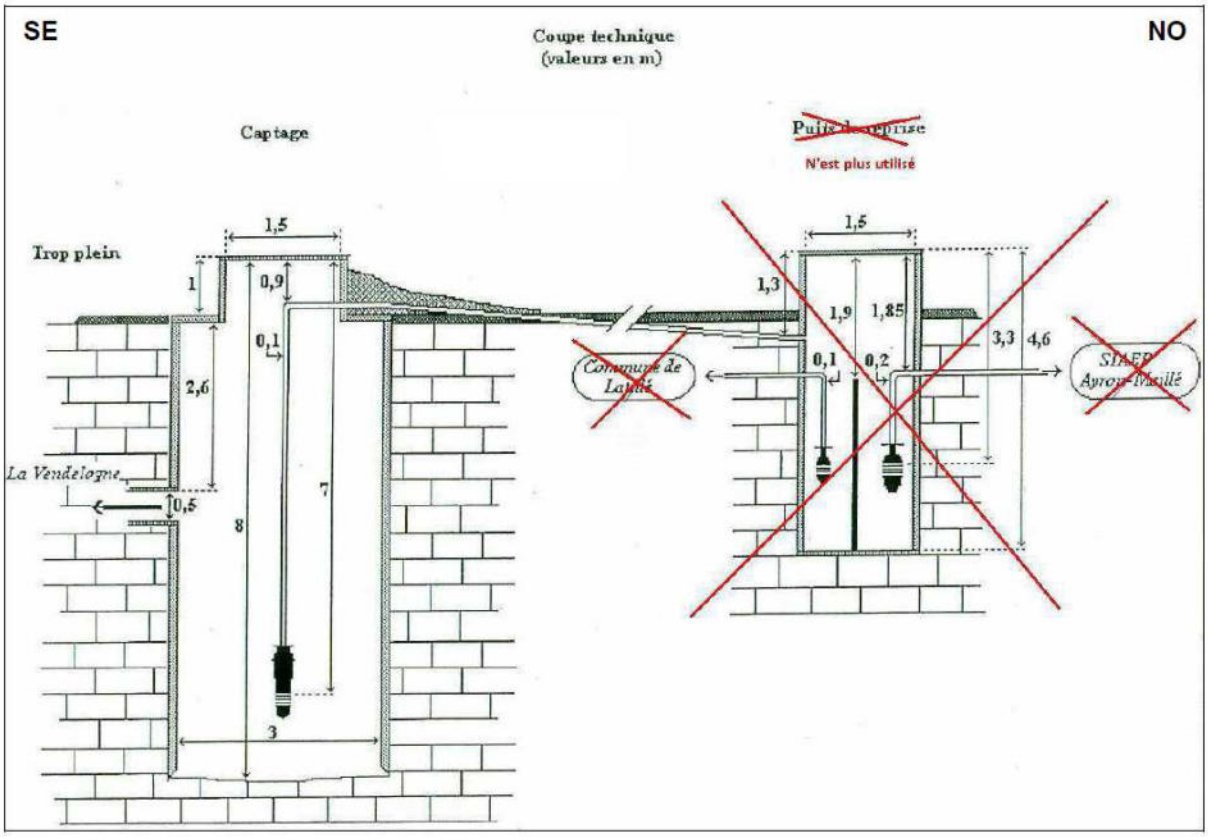


Figure 5 : Coupe technique du captage de "La Fontaine de Maillé" (source : Dossier de demande d'autorisation d'utilisation d'eau – Terraqua – Novembre 2012, d'après document SIVEER)

6. Contexte géologique

6.1 Contexte géologique général

Le captage de la source de "La Fontaine de Maillé" est implanté sur les alluvions de la Vendelogne (Quaternaire) épaisses de quelques mètres et représentées par des limons très argileux à galets roulés de quartz de grande dimension.

Elles reposent sur les calcaires blancs cristallins et les calcaires à silex du Bathonien (Dogger). La trousse coupante du cuvelage du captage de "La Fontaine de Maillé" s'arrête dans ces terrains. Ces terrains affleurent dans la vallée de la Vendelogne de Chiré-en-Montreuil à Ayron. Ils auraient une épaisseur d'environ 15 m au droit du captage. Au sud-ouest de Maillé, ils seraient épais d'environ 23 m d'après la coupe géologique du forage d'indice BSS/BRGM 05665X0018, situé à environ 8,5 km au nord-ouest.

Dans la vallée de la Vendelogne, les assises du Bathonien recouvrent les calcaires cristallins bioclastiques, oolithiques et à silex du Bajocien, puissants d'environ 35 m.

Puis viennent les terrains de l'Aalénien composés de marnes, calcaires argileux à silex et oolithiques, d'une épaisseur approximative de 20 m. Ils affleurent dans la vallée de la Vendelogne en amont d'Ayron, au niveau des hameaux de Souvigny et de Breuil Bardin.

Ils reposent sur les marnes et calcaires argileux du Toarcien, affleurant également dans la vallée de Vendelogne, en amont d'Ayron entre les hameaux de Cramard et de Sauvigny. Ils seraient puissants d'environ 10 m au droit du captage.

Puis viennent les calcaires à oolithes ferrugineuses, grenus, à entroques et bélemnites du Pliensbachien, puissants d'environ 5 m.

Ils reposent sur les calcaires dolomitiques et un niveau d'argiles et de grès à ciment d'argile verdâtre, peu épais, du Sinémuro-Hettangien.

Ce niveau argileux et gréseux repose sur le granite du Primaire.

Sur les plateaux situés au-dessus de la vallée de la Vendelogne, sont visibles à l'affleurement du plus récent vers le plus ancien :

- ✓ des colluvions provenant des dépressions et vallons secs composés d'argiles et de limons ;
- ✓ le Complexe de Bornais, constitué d'argiles et limons du Plio-Quaternaire, épais d'environ 2 m, présents sous forme de lambeaux ;
- ✓ les formations résiduelles d'altération, composées d'argiles à silex, recouvrant les plateaux sur une épaisseur pouvant atteindre et dépasser 10 m ;
- ✓ puis viennent les calcaires blancs fins, désignés « Pierre des Lourdines » du Callovien, d'une épaisseur comprise entre 30 et 40 m ;
- ✓ entre Frozes et la faille de Villiers et au niveau de Maillé, les calcaires conglomératiques à nombreuses oolithes ferrugineuses et extrêmement fossilifères de l'Oxfordien moyen et inférieur, épais d'environ quelques mètres ;
- ✓ au nord de la faille de Villiers, les calcaires fins argileux entrecoupés de bancs de calcaires lithostratigraphiques ou bioclastiques de l'Oxfordien supérieur d'une puissance comprise entre 10 et 25 m.

Les terrains précédemment décrits reposent sur les terrains du Dogger.

Sur le plan structural, les terrains jurassiques présentent un pendage monoclinal orienté vers le nord-est, en direction du bassin de Paris. Cette structure peu prononcée, avec un pendage moyen inférieur à 1°, est localement accentuée par l'importante faille de Villiers, de direction N110°. Cette faille possède un rejet d'une quarantaine de mètres localement. La faille de Villiers met en contact les calcaires calloviens avec les calcaires oxfordiens à l'ouest et à l'est de Maillé. Elle semblerait constituer une crête piézométrique.

Dans les vallées de l'Auxances et de la Vendelogne, au niveau de Chiré-en-Montreuil, des failles de direction sud-armoricaine sont présentes et se prolongent sous les formations superficielles les masquant. Elles possèdent un rejet faible et sont à l'origine de l'installation des cours d'eau, comme en témoignent certains segments de l'Auxances et de la Vendelogne.

Deux familles de cassures, fracturant fortement les assises calcaires du Dogger, sont principalement observables, d'après l'étude géomorphologique réalisée par le BRGM en 1988 :

- ✓ La première d'orientation nord-est/sud-ouest, rassemblant de nombreuses discontinuités et de faible extension ;
- ✓ La seconde de direction nord-ouest/sud-est, regroupant les structures les plus longues, marque, entre autre, l'axe de la Vendelogne entre Ayron et Chiré-en Montreuil.

Cette étude géomorphologique place la source de "La Fontaine de Maillé" au droit d'une structure cassante, traversant la vallée de la Vendelogne.
Ce réseau de fractures et de failles favorisent la circulation d'eaux souterraines et sont à l'origine de la karstification de l'aquifère du Dogger.

6.2 Coupe géologique au droit du captage de "La Fontaine de Maillé"

La trousse coupante, la base du cuvelage, atteint les calcaires du Bathonien (Dogger). Un corroi d'argile a été déposé à la création, en surface, au droit du captage. L'ouvrage est profond de 8 m/haut du cuvelage, soit 7 m/sol.
Il n'existe pas de coupe géologique détaillée dans les documents disponibles.

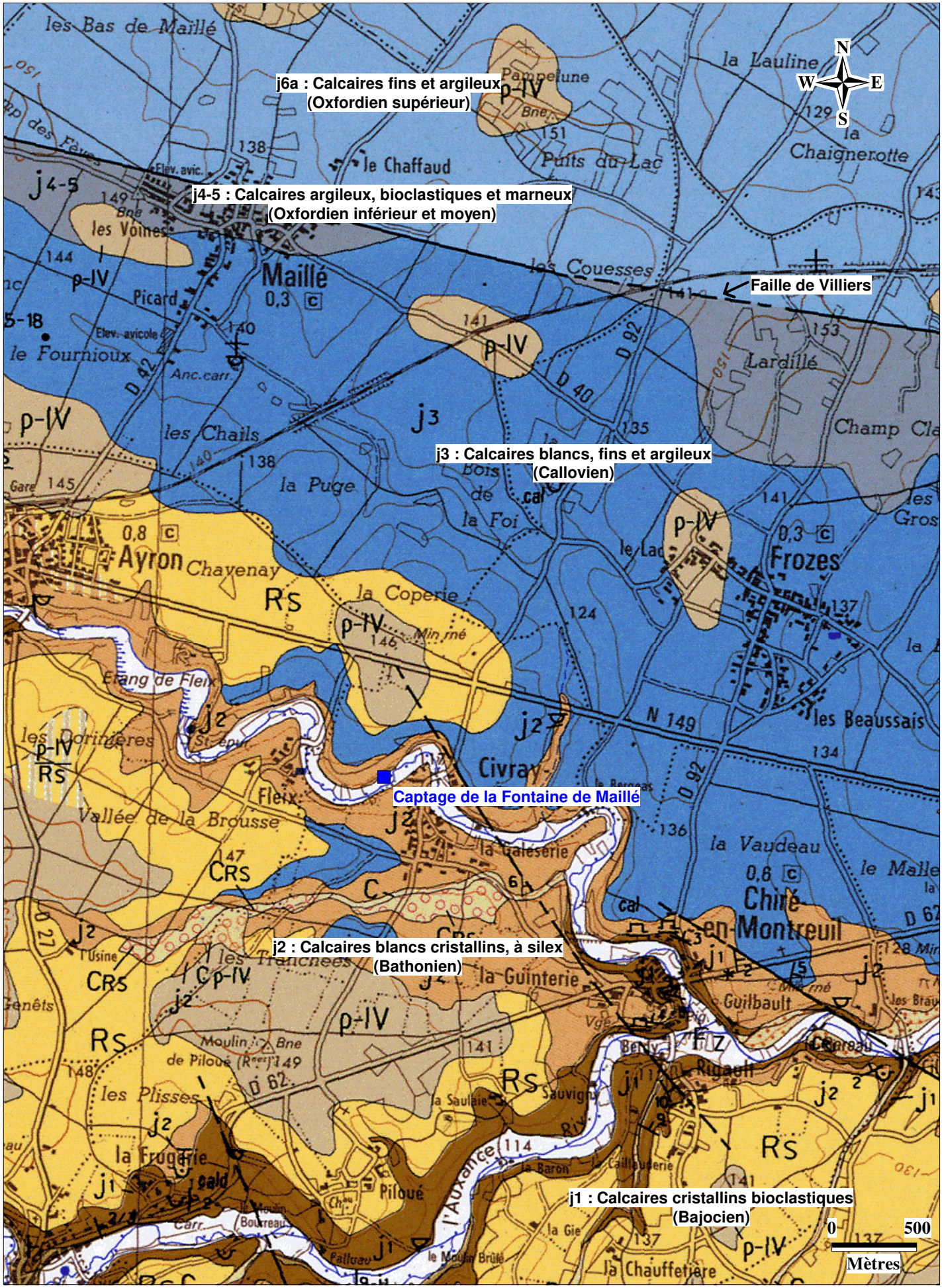


Figure 6 : Contexte géologique au droit et aux alentours du captage de "La Fontaine de Maillé"
(extrait carte géologique BRGM n°566 - MIREBEAU à 1 /50000)

7. Contexte hydrogéologique

7.1 Contexte hydrogéologique général

Sur le plan hydrogéologique, deux aquifères principaux sont rencontrés dans le bassin d'alimentation supposé du puits de "La Fontaine de Maillé", comme suit de haut en bas :

7.1.1 L'aquifère du Jurassique moyen

L'aquifère du Jurassique moyen (Callovien à Aalénien), capté par "La Fontaine de Maillé", contient la principale ressource en eau souterraine le long des vallées de l'Auxances et de la Vendelogne. Sa puissance est d'environ 50 m.
Au sud de la faille de Villiers, l'aquifère supratoarcien est libre. Les marnes imperméables du Toarcien forment le mur cet aquifère. Les calcaires plus ou moins karstifiés du Jurassique moyen sont affectés d'un réseau de fissures et chenaux localement bien développé, donnant naissance à des exsurgences ou des sources dans les vallées de l'Auxances et de la Vendelogne, comme celle de "La Fontaine de Maillé".
La circulation rapide des eaux souterraines et l'absence de protection sur la zone d'affleurement des calcaires calloviens au sud-est de Maillé entraînent une vulnérabilité de la nappe (nitrates, bactéries). La productivité des forages captant cet aquifère est généralement bonne, cependant elle reste liée à l'importance de la fracturation de la roche magasin.

Cet aquifère est alimenté par les eaux météoritiques qui s'infiltrent au niveau des calcaires affleurants ou sub-affleurants et par drainage des eaux stockées dans les nappes perchées des formations tertiaires et plio-quaternaires sus-jacentes.

La nappe du Jurassique moyen est drainée au niveau des vallées de l'Auxances et de la Vendelogne, dans lesquelles sont situés les principaux captages pour l'alimentation en eau potable (Chiré-en-Montreuil, Vouillé). Le sens d'écoulement de la nappe semble suivre la topographie locale, il serait dirigé du nord-ouest vers le sud-est.
La ressource de cet aquifère est également captée pour l'irrigation et pour les usages domestiques.

Remarque : les terrains du Jurassique supérieur affleurent au niveau de Maillé. La nappe du Jurassique supérieur semble être en relation hydraulique avec celle du Jurassique moyen dans le secteur de Maillé.

7.1.2 L'aquifère de l'Infratoarcien

La nappe infratoarcienne est contenue dans les fissures des calcaires dolomitiques pliensbachiens. L'aquifère du Lias inférieur et moyen est captif sous les marnes toarciennes (toit de l'aquifère), le séparant de la nappe du Jurassique moyen. Ces caractéristiques hydrodynamiques sont donc mal connues, mais sont vraisemblablement très variables, car elles dépendent du degré de fissuration de la roche recoupée par le forage.

7.2 Hydrogéologie locale

- ***Au droit et à proximité de la source de "La Fontaine de Maillé"***

Les études hydrogéologiques réalisées par A. Brillanceau en avril 1973, par le BRGM en novembre 1988 et en février 1989, puis celle de novembre 2012 du bureau d'études Terraqua ont permis de mieux connaître le fonctionnement de la source de "La Fontaine de Maillé" et celle de la nappe du Dogger dans le bassin d'alimentation supposé de la source de "La Fontaine de Maillé".

La source de "La Fontaine de Maillé" est une émergence de la nappe de calcaires du Jurassique moyen, à circulation de fissures où s'est établi un régime karstique.

L'analyse des documents fournis a mis en évidence :

- ✓ durant les travaux de réalisation du captage, afin d'épuiser l'ouvrage, un débit de vidange du cuvelage de 1600 m^3/h en début de chantier et de 1200 m^3/h en fin de pompage, d'après le rapport d'A. Brillanceau de 1973 ;
- ✓ une absence de communication entre les eaux superficielles et la source de "La Fontaine de Maillé" à partir d'analyses d'eau sur la Vendelogne et le captage montrant des caractéristiques de l'eau différentes en 1973 ;
- ✓ en 1973, un essai de pompage au débit de 200 m^3/h pendant 1h30 induisant un rabattement dans le captage de 0,36 m et un niveau stabilisé au bout d'une heure, d'après le rapport d'A. Brillanceau de 1973. Après un temps de remontée d'1h30, il fut mis en œuvre un second pompage d'essai au débit de 400 m^3/h avec un rabattement de 0,7 m et un niveau stabilisé au bout d'une heure environ. A. Brillanceau indique que l'examen des courbes de pompage confirme le caractère très karstique des circulations souterraines ;
- ✓ pendant ces pompages de 1973 :
  - o une baisse du niveau de l'eau dans un gouffre situé 30 m en amont. Ce gouffre a ensuite été remblayé avec des matériaux propres perméables et recouvert par un corroi d'argile ;
  - o une influence du pompage d'essai au débit de 400 m^3/h sur deux sources situées en rive droite de la Vendelogne, rive opposée au captage de "La Fontaine de Maillé". A. Brillanceau indique la présence probable d'une fracture non visible en surface. Elle aurait une direction N125 et servirait de drain pour l'émergence de la nappe supratoarcienne. Elle expliquerait le débit important de la source de "La Fontaine de Maillé". Ainsi, il semblerait que le bassin d'alimentation supposé du captage de "La Fontaine de Maillé" s'étende en rive droite de la Vendelogne.
- ✓ une transmissivité de $5{,}1.10^{-2}$ m²/s et un coefficient d'emmagasinement de $5{,}5.10^{-3}$ m²/s, issus de l'interprétation d'un pompage continu de 21 heures au débit moyen de 160 m3/h datant de janvier 1989 (*source : rapport BRGM 89 POC 25 – Février 1989 – Louis COUBES*). Ces paramètres hydrodynamiques sont caractéristiques d'un aquifère karstique.

- ***Dans le bassin d'alimentation supposé de la source de "La Fontaine de Maillé"***

L'analyse des documents fournis a mis en évidence :

- ✓ un sens d'écoulement des eaux de la nappe du Dogger selon un axe nord-ouest/sud-est et une zone d'alimentation du captage située *a priori* au nord de la RN 149 d'après l'étude Terraqua de novembre 2012. La campagne piézométrique de novembre 2012 n'a pas permis de dresser un esquisse piézométrique de la nappe du Jurassique moyen ;

- ✓ d'après l'étude préalable à l'élaboration des périmètres de protection du BRGM de 1988, les sens d'écoulement et les principaux axes de drainages esquissés (*cf. annexe 2*), montrent que la zone d'alimentation s'étend au Nord de la RN149, jusqu'à un dôme piézométrique situé au nord-ouest du captage de "La Fontaine de Maillé". La vallée de la Vendelogne constitue le principal axe de drainage de cette nappe ;
- ✓ d'après la piézométrie de basses eaux réalisée par le SRAE en 1971, une crête piézométrique passant au sud de Maillé, et s'étendant plus à l'ouest. Le drainage de la nappe du Dogger par la Vendelogne est confirmé. Cependant, la densité de points de mesures sur le plateau est très faible ;
- ✓ un écoulement de la nappe du Dogger conforme à la topographie, d'après la carte piézométrique de hautes eaux de 2004 (mesures du 8 au 19 mars 2004) réalisée par le BRGM. Sur la rive gauche du Clain, la vallée de l'Auxances est l'un des principaux axes de drainage de cette nappe. L'écoulement général s'effectue vers l'Est en direction du Clain, avec un gradient hydraulique de l'ordre de 1%. Plus localement, entre Maillé, Ayron et Chiré-en-Montreuil, le sens d'écoulement des eaux du Dogger suit la vallée de la Vendelogne avec un axe de direction nord-ouest/sud-est. La zone d'alimentation du captage de "La Fontaine de Maillé" s'étendrait au nord jusqu'à la crête piézométrique qui s'aligne sensiblement sur la faille de Villiers. A cette échelle d'analyse, la densité des points mesurés est faible (*cf. annexe 2*) ;
- ✓ des différences de niveaux piézométriques de 3 à 10 mètres dans le secteur nord-ouest de Poitiers, notamment vers Ayron et Maillé, d'après la carte piézométrique de basses eaux de 2004 (mesures du 4 au 15 octobre 2004), réalisé par le BRGM. Ces variations entraînent un déplacement des courbes piézométriques vers l'ouest mais ne modifient pas le sens d'écoulement de la nappe qui reste de direction nord-ouest/sud-est. L'axe de drainage calé sur la vallée de la Vendelogne est accentué (*cf. annexe 2*).
- ✓ La présence de zones d'infiltration préférentielle au sud du bourg de Maillé d'après l'enquête réalisée par le cabinet d'études Terraqua :
    - à la sortie du trop-plein du réseau d'assainissement, au début du fossé ;
    - le long du ruisseau entre les anciennes lagunes de l'ancienne station d'épuration et la nouvelle station d'épuration ;
    - au niveau d'une ancienne carrière de pierres, juste en amont du pont de la ligne SNCF.
    - un gouffre mentionné, dans la littérature, sur la commune de Maillé : « *une assise marneuse du sous-sol, rend en hiver le sol du vallon nord de Maillé très humide et ses maisons malsaines ; ces eaux traversent le village, s'engloutissent dans un gouffre au sud et ressortent dans le vallon de Merduce* » (*M.A. de Longuemar, 1869).* Selon, l'exploitant du jardin adjacent au fossé, il s'agirait d'un gouffre localisé en amont du fossé au niveau du trop-plein du réseau d'assainissement collectif. Ce gouffre a été rebouché lors de travaux de réaménagement de ce fossé.

Un traçage a été réalisé, du 26 avril au 16 mai 2012, entre un fossé au sud de Maillé (au niveau du rejet des anciennes lagunes d'assainissement de Maillé) et le captage de "La Fontaine de Maillé" (injection de 17 kg de fluorescéine liquide à 30 % avec chasse d'eau à la vanne de vidange du réseau AEP (débit : environ 10 m^3/h) pendant 53 min). Le traçage s'est avéré négatif (traceur non retrouvé au captage) mais cela ne signifie pas l'absence de relation entre le point d'injection et la source de "La Fontaine de Maillé". Cependant, le suivi de la turbidité au captage "La Fontaine de Maillé" pendant le traçage, en période de pluie centennale (deux jours après l'injection), montre que cette ressource est fortement vulnérable à l'infiltration des eaux superficielles (réaction en 24h).

Compte tenu du faible nombre de points d'eau en amont du captage de "La Fontaine de Maillé", de l'hétérogénéité des cartes piézométriques et de la nature karstique de l'aquifère, il est difficile sur la base de la connaissance hydrogéologique actuelle de définir avec précision les limites du bassin d'alimentation de la source de "La Fontaine de Maillé". C'est pourquoi, dans la partie 7.2, je parle de **bassin d'alimentation supposé** du captage de "La Fontaine de Maillé" et je parlerai aussi dans la suite de mon avis de **bassin d'alimentation supposé** du captage de "La Fontaine de Maillé".

8. Qualité de l'eau

L'eau est moyennement à assez minéralisée, de type bicarbonaté-calcique, dure, à teneur en nitrates élevée (*cf. annexe 3*).

On relève sur l'ensemble des analyses réalisées :

- ✓ des teneurs en nitrates dépassant pour 58% des valeurs la limite de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (50 mg/L), avec notamment une valeur supérieure à 70 mg/L sur la période 1990-2012. Il est noté depuis environ 5 ans une tendance à la baisse des teneurs en nitrates (cf. graphique de l'évolution des teneurs en nitrates de 1990 à début 2013 réalisé par le SIVEER en annexe 3) ;
- ✓ une très faible présence de nitrites sur l'ensemble du suivi analytique, sauf en mars 1991 où une valeur significative est détectée (39,6 mg/L) ;
- ✓ de l'ammonium détecté jusqu'en mars 1997, à des teneurs inférieures à la référence de qualité des eaux pour les eaux destinées à la consommation humaine. Une valeur en ammonium inférieure au seuil de détection analytique est mesurée sur l'eau prélevée le 8 octobre 2010.
- ✓ une eau pauvre en fluor sur la période d'analyses ;
- ✓ des teneurs en fer, aluminium et manganèse en général en faible quantité, mais pouvant dépasser ponctuellement leur limite et référence de qualité respective. Ces dépassements seraient liés au pic de turbidité, probablement en raison de l'entraînement des argiles présentes dans les conduits karstiques, lors de circulation rapide des eaux. Ces argiles contiennent naturellement ces métaux. Des traces de zinc sont ponctuellement détectés, probablement pour la même raison qu'énoncée précédemment ;
- ✓ de l'arsenic a été décelé à trois reprises (1999, 2000 et 2001), ainsi que du cadmium à une teneur notable (janvier 1993) ;
- ✓ une qualité bactériologique moyenne, pouvant être ponctuellement médiocre (pic à 9999 nb/100 mL en novembre 1996 pour les coliformes thermotolérants). La présence d'entérocoques, de coliformes, de coliformes thermotolérants est régulière, indicateurs d'une contamination fécale. Les teneurs mesurées restent inférieures aux limites de qualité. En octobre 2010, *Escherichia coli* a été dénombré à une valeur supérieure à la limite de qualité pour les eaux brutes ;
- ✓ de l'atrazine a été mesurée en 1990 à des concentrations deux fois supérieures à la limite de qualité pour les eaux destinées à la consommation humaine. Depuis 1990, l'atrazine et ses métabolites sont détectées à des teneurs inférieures à la limite de qualité par substance des eaux distribuées. Il a également été décelé des traces de diuron en octobre 2010. Il a été détecté en 2006 et 2010 des pesticides totaux à des valeurs comprises entre 0,1 et 0,2 µg/L.
- ✓ une turbidité provoquée par l'infiltration d'eaux superficielles lors d'épisodes pluvieux importants.

Du fluoranthène et du benzo(b)fluoranthène ont été décelés en faible quantité en mars 2001, dont l'origine n'est pas précisée dans le rapport d'études Terraqua de novembre 2012.

La qualité bactériologique de l'eau brute n'est pas toujours satisfaisante : les dégradations semblent être liées à l'infiltration des eaux météoriques sur les plateaux, pouvant circuler à une grande vitesse dans le réseau karstique.

9. Vulnérabilité

Nappe libre au sein d'un réservoir carbonaté, fissuré et karstifié, la nappe du Jurassique moyen est très vulnérable car elle ne dispose pas d'une protection naturelle. La karstification entraîne des circulations rapides dans les terrains et ainsi une filtration quasi nulle. Cette vulnérabilité est aussi liée à la très faible épaisseur des sols issus des couches du Dogger. De plus, le niveau piézométrique est proche de la surface (< 25 m).

Ces différentes caractéristiques confèrent à la nappe du Jurassique moyen (supratoarcienne) une vulnérabilité importante vis-à-vis des écoulements superficiels et donc des pollutions potentielles, qui se traduit sur l'eau captée par :

- ✓ une turbidité marquée après de fortes précipitations ;
- ✓ d'importantes teneurs en nitrates ;
- ✓ la présence de pesticides ;
- ✓ une qualité bactériologique moyenne à médiocre ponctuellement.

10. Environnement

Compte tenu de la forte vulnérabilité de la nappe, l'examen détaillé de l'environnement du captage présente un intérêt primordial.

L'étude environnementale réalisée par le cabinet Terraqua a recensé les principales activités existantes, dont certaines peuvent constituer des sources potentielles de pollution.

10.1 L'activité agricole

La plus grande partie du bassin d'alimentation supposé de la source de "La Fontaine de Maillé" est située dans un environnement agricole peu boisé, en milieu rural. La polyculture y est fortement développée.

Les cultures céréalières et oléagineuses sont dominantes. Un pour cent du territoire est composé de prairies.
A l'amont immédiat du captage, au nord et au nord-est, le flanc de la vallée est boisé.

L'irrigation est présente dans le bassin d'alimentation supposé. Très peu de parcelles sont drainées.

La fertilisation agricole laisse apparaître des apports par des engrais chimiques et organiques azotées, phosphorées et composées de potassium.

Les produits phytosanitaires utilisés sont également nombreux (herbicides, fongicides insecticides).

Il n'existe pas d'élevage dans le bassin d'alimentation supposé du captage.

L'étude environnementale Terraqua a mis en évidence les points sensibles suivants concernant l'activité agricole :

- ✓ aire de stockage de fumier, fientes, gravats, paille (visité le 2 mai 2013) sans plateforme imperméable cimentée, ni récupération de jus à l'est/nord-est de Maillé, à proximité immédiate de la route départementale n°48 (*cf. planche photographique en annexe 1 et implantation en annexe 4*);
- ✓ stockages temporaires de fumier en bout de champ avant épandage au nord-ouest et à l'est/nord-est du captage (*cf. implantations en annexe 4*).

10.2 L'assainissement des eaux usées

Le bassin d'alimentation supposé du captage comprendrait le bourg de d'Ayron et de Maillé.

- ✓ ***Commune de Maillé***

Sur la commune de Maillé, l'habitat est concentré sur l'unique bourg. La commune de Maillé dispose d'un réseau d'assainissement collectif unitaire sauf pour l'avenue principale du bourg. Ses eaux usées sont traitées par une station d'épuration de type filtre planté de roseaux avec infiltration-percolation d'une capacité de 800 EH, remplaçant depuis mars 2012 une station de d'épuration de type lagunage composé de trois bassins qui présentait des dysfonctionnements. La station d'épuration récupère également les eaux usées sanitaires et de restauration de l'usine SATECO. Le trop-plein de la station est orienté vers un fossé situé à proximité, qui rejoint la Vendelogne à l'aval du captage d'alimentation en eau potable, *via* le fossé de Merduce.
D'après les documents transmis, seules deux habitations du bourg de Maillé possèdent un assainissement non collectif dont l'une d'entre elles devrait ou a été raccordée au réseau d'assainissement collectif, d'après le rapport Terraqua de novembre 2012.

- ✓ ***Commune d'Ayron***

Les eaux usées du bourg d'Ayron sont collectés par un réseau unitaire qui les dirige vers une station d'épuration de type boues activées faible charge avec lagune d'infiltration, située en bordure de la Vendelogne. Le bilan de fonctionnement de novembre de 2011, par temps sec, révèle des rendements épuratoires satisfaisants. Des dysfonctionnements majeurs sont notés en période de pluie, avec des départs de boues vers la Vendelogne, qui reçoit les effluents traités. De plus, la station est sous-dimensionnée (957 EH pour une station dimensionnée pour 890 EH).

Le hameau de Fleix, appartenant à la commune d'Ayron semblerait se situer dans le bassin d'alimentation supposé du captage. Deux habitations sur les 11 présentes dans le hameau ont un assainissement classé « acceptable médiocre ». Par ailleurs, plus en amont, en bordure de la voie communale reliant Ayron au hameau de Civray-Les-Essarts, une habitation possédant un assainissement classé « non acceptable » est présente.

Le reste de la commune d'Ayron, située en rive droite de la Vendelogne, serait *a priori* située hors bassin d'alimentation supposé de la source de "La Fontaine de Maillé".

- ✓ ***Autres communes***

Le bourg de Frozes est situé en aval écoulement, *a priori* hors bassin d'alimentation supposé du captage.

Le bourg et les hameaux de la commune de Chiré-en-Montreuil se situeraient *a priori* hors bassin d'alimentation supposé du captage.

10.3 Les activités Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Certaines ICPE peuvent constituer des sources de pollution du captage en cas de déversement accidentel de produits polluants, compte tenu de leur localisation et/ou de leur activité (*cf. implantations en annexe 4*).

Dans le bassin d'alimentation supposé du captage, citons en particulier :

- les établissements RAYNOT, situés à proximité du bourg de Maillé, dont les bâtiments abritent quatre silos de stockage de céréales de 250 tonnes et très rarement des big-bags d'engrais solide. Le seul produit chimique régulièrement entreposé est un insecticide stocké dans un bidon de 200L sur bac de rétention.
- la société SATECO, situé au sud du bourg de Maillé, dont les activités sont la conception de matériel pour le coffrage de béton et la sécurisation des chantiers. Le site est installé sur du revêtement bitumineux et de l'herbe à part égale. Un permis de construire a été déposé afin d'étendre la surface imperméabilisée, d'après l'étude Terraqua de novembre 2012. Elle est classé ICPE soumise à déclaration pour l'utilisation de peinture. Les eaux pluviales de toitures et de ruissellement sur la partie imperméable rejoignent le réseau de collecte communal. Les eaux industrielles, à savoir de lavage à haute pression des panneaux de coffrage sont collectées par un réseau propre au site. Ces eaux sont envoyées vers un bassin d'infiltration situé sur le site, avec passage préalable dans un débourbeur/déshuileur (vidangé une fois par an) et un trop-plein dirigé dans le champ situé au sud. La société a pour projet de créer trois cuves de décantation pour permettre un recyclage des eaux industrielles. Le site est relié au réseau d'assainissement communal pour les sanitaires et la restauration. Les produits utilisés (peinture, solvant, produit biodégradable de dissolution du béton) sont stockés en extérieur dans des fûts placés sur des palettes. Les fûts pleins sont entreposés sur surface bétonnée, par contre les fûts vides sont stockés à l'extérieur sur palette en zone gravillonnée.
- la coopérative agricole Terrena, située à Ayron, stockant 58 000 tonnes de céréales, de l'engrais solide (big-bags de 500 kg) et liquide (2 cuves aériennes de 50 m^3 chacune sur bac de rétention), des chlorures et des phosphates. Le site dispose d'une cuve de stockage d'hydrocarbures double paroi de 50 m^3 et d'une plate-forme de remplissage équipée d'un bac dégraisseur. La coopérative stocke également des produits phytosanitaires en faible quantité (quelques bidons) sur bacs de rétention dans un local fermé par cadenas. Elle récupère les bidons usagés de produits phytosanitaires stockés dans des sacs fermés. Les eaux usées et pluviales du site rejoignent le réseau d'assainissement communal. Les eaux de ruissellement des aires imperméabilisées transitent pour une grande partie par un débourbeur séparateur à hydrocarbures.

10.4 Les activités de loisirs

Un camping est présent à proximité du plan d'eau d'Ayron, situé sur le cours de la Vendelogne. Le plan d'eau a connu deux accidents majeurs de pollution d'origine inconnue en 2008 (l'eau de la Vendelogne était blanche) et à l'hiver 2012 entraînant une forte mortalité de poisson. Les analyses bactériologiques et pathologiques réalisées par le gérant du camping en 2012 n'ont pas permis de déterminer l'origine de la pollution.

10.5 Les carrières

Des cavités bordent la vallée de la Vendelogne et sont également présentes au sud et sud-est du bourg de Maillé.
Des anciennes carrières sont utilisées aujourd'hui pour le stockage de déchets inertes et de gravats (*cf. infra*).

Aucune carrière en activité n'est présente dans le bassin d'alimentation supposé du captage.

10.6 Les stockages de déchets

Il n'existe pas d'installations de stockage des ordures ménagères dans le bassin d'alimentation supposé du captage.
Les déchets des communes d'Ayron et de Maillé sont collectés une fois par semaine et envoyés à l'incinérateur de Poitiers. Il existe une déchetterie sur la commune d'Ayron.

Une ancienne carrière utilisée aujourd'hui parfois pour le dépôt de gravats inertes est recensée au nord du captage de "La Fontaine de Maillé", au lieu-dit "La Tourine", le long de la voie communale reliant Civray-Les-Essarts à la route départementale n°40 (*point n°1 de l'annexe 4)*.

L'ancienne décharge communale de Frozes est située au nord du captage de "La Fontaine de Maillé", à environ 1,9 km au nord/nord-est. D'après la fiche individuelle de l'ancienne décharge réalisé dans le cadre du diagnostic individuel des décharges brutes du département de la Vienne réalisé par le Conseil Général (inventaire été 2010), l'ancienne décharge communale aurait accueilli des ordures ménagères. Elle est encore actuellement utilisée pour le dépôt de terres et de gravats. Il a été observé des déchets verts, plastiques, ferrailles, encombrants en tout genre, enrobé, déchets de chantier BTP (plâtre, ciment, etc.) (*point n°2 de l'annexe 4*).

Au sud de Maillé, il existe aussi une ancienne carrière remblayée par des gravats inertes (*point n°10 de l'annexe 4*).
Il existe également un dépôt de gravats de construction et un autre de terres, gravats et sacs de ciment au sud-est de Maillé (*points n°7 et 8 de l'annexe 4*).

Le rapport Terraqua mentionne également un dépôt sauvage d'ordures au nord/nord-est du captage de "La Fontaine de Maillé" (*point n°9 de l'annexe 4*).

10.7 Voies ferrées

Une ligne ferroviaire reliant Poitiers à Chalandray est présente dans le bassin d'alimentation supposé du captage de "La Fontaine de Maillé". Elle est utilisée pour le transport de céréales, d'engrais et de bioéthanol. Aucun accident mettant en cause des matières dangereuses n'a été enregistré au cours des dernières années. La voie est entretenue de manière chimique, avec deux traitements par an (printemps et automne, si le premier n'est pas suffisamment efficace).

11. Avis hydrogéologique

11.1 Conditions de prélèvement et impacts du prélèvement sur le milieu naturel

Compte tenu de ce qui précède et afin de répondre au besoin de mélange avec les eaux du captage de la Raudière, le captage de la "La Fontaine de Maillé" peut être exploité selon les conditions suivantes :

	Conditions de prélèvement			
Captage	m^3/h max	h/j max	m^3/j max	m^3/an max
Fontaine de Maillé	40	20	800	180 000

Le captage de "La Fontaine de Maillé" peut être exploité au débit maximal de 40 m^3/h 20 heures par jour, soit 800 m^3/j compte tenu des faibles rabattements au droit de la source mesurés lors des pompages d'exploitation et lors des pompages d'essai de 1972 au débit de 200 et 400 m^3/h (baisse respective en fin de pompage de 36 et 70 cm) et de 1989 au débit de 160 m^3/h baisse de 94 cm en fin de pompage). Le suivi piézométrique réalisé par le SIVEER montre un rabattement compris entre 10 et 20 cm lors des pompages d'exploitation au débit actuel de 40 m^3/h.
Au regard de ces résultats et du débit d'exploitation envisagé, aucun impact volumétrique ou piézométrique sur les points d'eau environnant ne serait envisageable.
La zone Natura 2000 la plus proche est à 700 mètres au Nord. Il s'agit de la ZPS « Plaine du Mirebalais et du Neuvillois » (code : FR5412018). Aucune interaction entre le prélèvement d'eau souterraine à l'émergence et les enjeux de cette zone Natura 2000 ne serait prévisible.

Par ailleurs, le captage de "La Fontaine de Maillé" étant une source, les débits prélevés ne semblent pas avoir d'influence volumétrique sur les eaux souterraines, puisqu'en l'absence de prélèvement, ils alimenteraient le cours d'eau de la Vendelogne. La qualité de l'eau de la source qui se déverse par le trop-plein ne semble pas avoir d'impact majeur sur la qualité des eaux de ce cours d'eau.

Il importe de poursuivre la surveillance régulière des volumes prélevés au captage et de suivre l'évolution du niveau dynamique dans le captage en exploitation, au moyen d'un capteur de pression installé dans l'ouvrage. Ce dernier sera étalonné chaque année. Les mesures seront enregistrées et stockées sur support informatique, avec production de courbes de niveaux annuelles. Les volumes d'exhaure relevés seront aussi reportés sur ces courbes.

Les périmètres de protection du captage AEP de la source de "La Fontaine de Maillé" et les servitudes afférentes qui suivent sont définis pour un débit d'exploitation maximum de 40 m^3/h 20 h/jour, soit un prélèvement maximum de 800 m^3/jour. Le régime de production actuel est compatible avec ce débit.

Remarque importante : si la qualité de l'eau brute du captage venait à se dégrader, les débits et volumes maxima préconisés pourront être remis en cause et il sera nécessaire de réviser les présents périmètres de protection, tant dans leur extension que dans les servitudes définies.

11.2 Périmètres de protection immédiate

Le captage de "La Fontaine de Maillé" et la station de pompage sont séparés par un chemin communal. Ainsi, le captage et la station de pompage feront l'objet chacun d'un périmètre de protection immédiate formé d'une clôture grillagé d'une hauteur de 2 m. Chaque clôture sera équipée d'un portail cadenassé, également haut de 2 m permettant l'accès au captage et à la station de pompage.
Le périmètre de protection immédiate du captage sera ainsi constitué des parcelles n°779, 911 et 913 de la section A (*cf. figure 7*).
Le périmètre de protection immédiate de la station de pompage sera ainsi constitué d'une partie de la parcelle n°909 de la section A (*cf. figure 7*).

Pour le captage, la clôture suivra les limites des parcelles n°779, 911 et 913 de la section A (*cf. figure 7*). Pour la station de pompage, la clôture suivra les limites orientées sud/sud-est, sud/sud-ouest et est/nord-est de la parcelle n°909 et longera le bas de la falaise au plus près, comme indiqué sur la figure 7.

Les parcelles 779, 909, 911, 913 sont propriétés de la commune de Latillé. Ces périmètres doivent rester la propriété du Syndicat.
L'emplacement du captage devra être cadastré.

Le capot de la tête de puits sera maintenu fermé et cadenassé. Celle-ci sera aménagée de façon à la rendre étanche vis-à-vis de toute intrusion d'eau de pluie ou de crue. On s'assurera chaque année que la tête du captage reste parfaitement étanche : absence de venues d'eau par la tête en période pluvieuse et de crue dans le cuvelage, bon état des joints, semelle d'embase étanche. En cas de fuites, les réparations devront être effectuées sans délai.
Si nécessaire, la tête de puits sera surélevée de façon à la tenir hors de portée de crue de la Vendelogne, à savoir 1,5 m au dessus du sol.

On s'assurera également chaque année du bon fonctionnement du trop-plein du captage se déversant vers l'ancien canal d'écoulement de la source et de son clapet anti-retour, afin d'éviter toute intrusion d'eau superficielle vers le captage lors de crue la Vendelogne. En cas de défaut, il sera remplacé sans délai.
L'étanchéité de la tête de l'ouvrage et le bon fonctionnement du trop-plein du captage et de son clapet anti-retour seront examinés lors de visites périodiques de contrôle 2 fois par an (fin d'hiver et fin d'été) et les observations seront consignées dans un cahier conservé au SIVEER. Les interventions spécifiques y seront également notifiées.

On s'assurera également de la déconnexion totale entre le captage et le puits de reprise et de toute autre installation non nécessaire à l'exploitation du captage de "La Fontaine de Maillé" et de leur suppression si nécessaire. Il devra être vérifié l'utilité du dispositif présent à l'ouest immédiat du puits et de la canalisation se jetant dans le fossé à l'ouest du puits (*cf. planche photographique en annexe 1*), et seront supprimés en cas d'inutilité, afin de garantir la protection du captage.

Le dispositif d'alarme anti-intrusions installé au niveau de la tête de captage sera vérifié chaque année. Le même dispositif sera installé au niveau de la porte d'entrée de la station de pompage et sera vérifié chaque année. En cas de défaut, ils seront remplacés sans délai.

L'ouvrage fera l'objet d'une inspection caméra vidéo dans les 6 mois qui suivront la publication de l'arrêté préfectoral déclarant d'utilité publique les périmètres de protection afin de vérifier l'étanchéité du cuvelage béton et l'absence d'entrée d'eaux superficielles parasites. Cette inspection devra être renouvelée tous les 5 ans. En cas de défaut, les travaux de mise en étanchéité seront réalisés sans délai.

Il sera réalisé des pompages par paliers, si la pompe en place le permet, ou un pompage continu de 72 heures en période de hautes et de basses eaux, tous les 5 ans, afin de réaliser un diagnostic de l'ouvrage et d'observer une éventuelle dégradation de ce dernier en terme de productivité.

Compte tenu de la vulnérabilité de l'aquifère vis-à vis des précipitations, l'autocontrôle du SIVEER des eaux brutes du captage par rapport aux paramètres nitrates, nitrites, ammonium, métaux et bactériologie sera renforcé par des prélèvements plus réguliers (deux fois par mois au minimum).

Le suivi continu de la turbidité par le turbidimètre installé dans la station de pompage sera poursuivi. Les mesures seront enregistrées et stockées sur support informatique, avec production de courbes de mesures annuelles. L'intervention du personnel du SIVEER est nécessaire pour arrêter le captage en cas de dépassement de la limite de qualité turbidité. La possibilité d'une coupure automatique en cas de dépassement de la limite de qualité réglementaire de la turbidité et un basculement automatique vers l'interconnexion seront étudiés et mis en place si possible. Le turbidimètre sera étalonné chaque année.

Il conviendra de s'assurer de la bonne chloration des eaux au niveau du réservoir de Latillé où s'effectue le mélange avec les eaux du forage de la Raudière.

Le chemin d'accès aux périmètres et au captage sera régulièrement entretenu et empierré pour permettre l'accès au captage et à la station de pompage à toute période de l'année.

On veillera à ce que les eaux des fossés latéraux s'écoulent en permanence en dehors des PPI.

Le périmètre de protection immédiate sera interdit à toute circulation, toute activité, tous travaux, tous stockages ou dépôts qui ne sont pas nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des installations de captage et de la station de pompage. Son accès sera strictement réservé au personnel de visite, d'entretien et d'exploitation du captage.

Il n'y sera fait aucun apport d'engrais, de désherbant, la croissance de la végétation ne devant être limitée que par des moyens mécaniques (motorisation thermique possible).

Une signalétique informant la population de l'existence d'un périmètre de protection immédiate de captage sera installée, rappelant l'interdiction d'accès aux PPI et les poursuites engagées en cas de franchissement de la clôture.

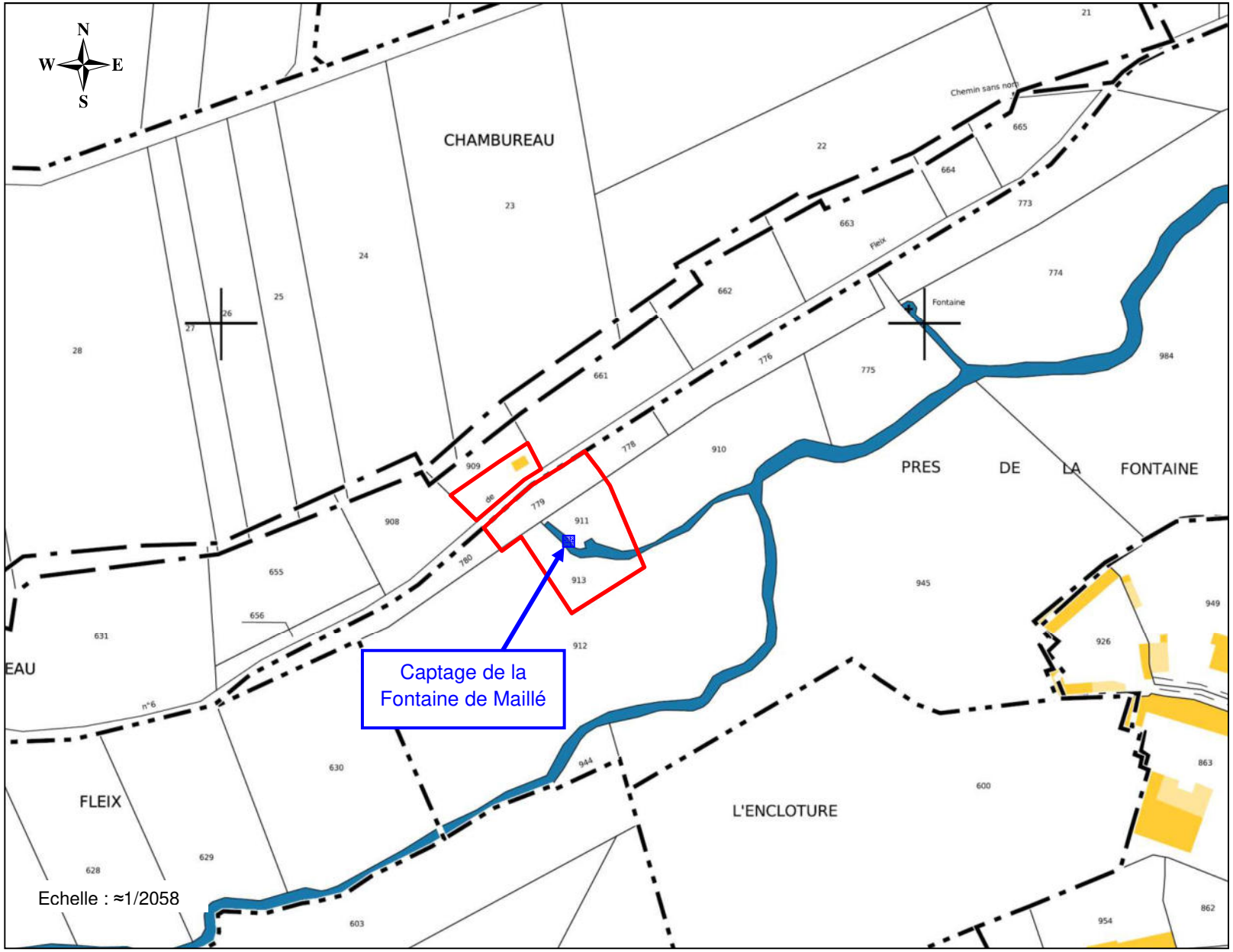


Figure 7 : Tracé du périmètre de protection immédiate du captage de la Fontaine de Maillé et de la station de pompage sur fond cadastral (extrait cadastral commun de Chiré-en-Montreuil, section A)

11.3 Périmètre de protection rapprochée

Le tracé du périmètre de protection rapprochée (PPR) est reporté sur le fond IGN à 1/25 000 de la figure 8.

Le PPR couvre une superficie d'environ 1,6 km², sur les commune d'Ayron, de Chiré-en-Montreuil et de Maillé. Il s'étend en rive gauche de la Vendelogne.

Le tracé du PPR sur fond cadastral n'est pas fourni dans le présent rapport. Les reports sur cadastre informatisé aux normes DGI seront adaptés au parcellaire existant en s'écartant le moins possible de la largeur objective. Ils seront tracés par le SIVEER ou son maître d'oeuvre puis validés par mes soins.

On veillera à l'application par la profession agricole du code des bonnes conduites agricoles. Les pollutions diffuses devront être traitées par la mise en place de plans d'actions spécifiques dans le PPR.

Les dispositions de protection sont explicitées ci-dessous, suivant les rubriques numérotées du tableau 2 infra.

La création de gouffres dans le PPR devra être portée à la connaissance des services de l'Etat.

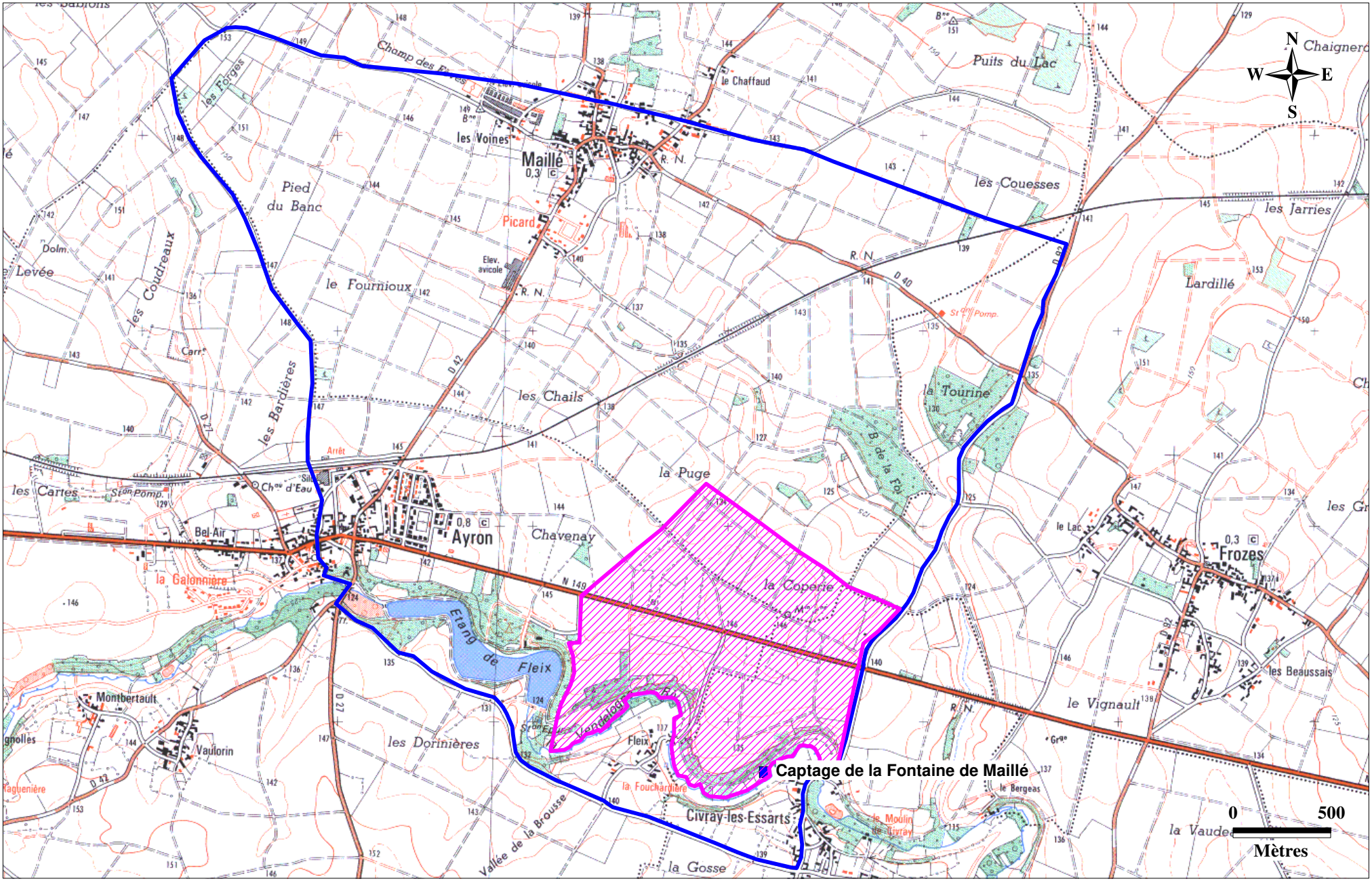


Figure 8 : Tracé des périmètres de protection rapprochée et éloignée du captage de "La Fontaine de Maillé" sur fond IGN 1/25 000
(extrait carte IGN 1726 Ouest à 1/25000)

Périmètre de protection rapprochée

Périmètre de protection éloignée

PRESCRIPTIONS PROPOSEES DANS LE PERIMETRES DE PROTECTION RAPPROCHEE (PPR) ET ELOIGNEE (PPE)

COLLECTIVITE : **SIVEER - Comité Local des Trois Vallées** **POINT D'EAU : Captage de la Fontaine de Maillé**
COMMUNE : **Chiré-en-Montreuil (Vienne)**

N°	DEFINITION DES ACTIVITES	Périmètre de protection rapprochée (PPR)			Périmètre de protection éloignée (PPE)		
		Interdiction	Réglementation spécifique	Réglementation générale	Interdiction	Réglementation spécifique	Réglementation générale
1	La création de points d'eau (puits, forages,…) autre que pour l'AEP, la surveillance des niveaux et de la qualité des eaux souterraines	**X**					**X**
2	L'ouverture et l'exploitation de carrières ou de gravières	**X**					**X**
3	L'ouverture d'excavations autres que celles nécessaires à la réalisation de travaux liés à la construction ou au passage de canalisations ou de câbles électriques ou téléphoniques	**X**					**X**
4	Le remblaiement d'excavations, de carrières ou de gravières existantes		**X**				**X**
5	L'installation de dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de détritus, de produits radioactifs ou de tous produits ou matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux	**X**					**X**
6	L'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines, même provisoires, autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du captage AEP et celles de la rubrique 19	**X**					**X**
7	L'implantation d'ouvrages de transport ou de traitement d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle qu'elles soient brutes ou épurées	**X**					**X**
8	L'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides ou gazeux susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux, autres que ceux des rubriques 7 et 27, hors desserte locale	**X**					**X**
9	Les installations de stockage, à usage domestique, d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides ou gazeux susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux	**X**					**X**
10	Les installations de stockage d'eaux usées ou de tous produits chimiques, autres que celles des rubriques 9, 11 et 12 et celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du captage AEP	**X**					**X**
11	Le stockage de fumier, d'engrais organiques ou chimiques, ou de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures	**X**					**X**
12	Le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail	**X**					**X**
13	L'épandage et l'infiltration d'eaux usées d'origine domestique	**X**					**X**
14	L'épandage de fumier, d'engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols, autres que ceux de la rubrique 15		**X**				**X**
15	L'épandage et l'infiltration de déjections animales de siccité inférieure à 20 % ou riches en phosphore, de boues de station d'épuration, de matières de vidange, de jus d'ensilage ou de toutes eaux usées d'origine industrielle	**X**					**X**
16	L'épandage de tous produits ou substances destinés à la lutte contre les ennemis des cultures (produits phytosanitaires ou apparentés)		**X**				**X**
17	La création d'étables, de stabulations libres ou d'élevages hors-sol ou de plein air	**X**					**X**
18	Le pacage des animaux	**X**					**X**
19	L'installation d'abreuvoirs, de points d'affouragement ou d'abris destinés au bétail	**X**					**X**
20	Le déboisement, à l'exception des coupes d'éclaircie des arbres	**X**					**X**
21	La création d'étangs ou de retenues	**X**					**X**
22	Le camping-caravaning et les aires de stationnement de camping-cars et de caravanes	**X**					**X**
23	La construction et la modification des voies de communication, à l'exception des chemins		**X**				**X**
24	La création de dispositifs de drainage des sols	**X**					**X**
25	La création d'activités artisanales, industrielles et commerciales, même temporaires, y compris les ICPE, susceptibles de générer des pollutions non domestiques	**X**					**X**
26	La création de cimetières et l'inhumation en terrain privé	**X**					**X**
27	L'implantation d'ouvrages de transport, de traitement ou d'infiltration d'eaux pluviales		**X**				**X**
28	L'implantation d'ouvrages d'infiltration d'eaux pluviales	**X**					**X**

Tableau 2 (synthétique) : Prescriptions proposées dans les périmètres de protection rapprochée et éloignée du captage AEP de "La Fontaine de Maillé ", à Chiré-en-Montreuil (Vienne), contre les pollutions accidentelles

n°1 :	la création de points d'eau (puits, forages…) : **activité interdite**. à l'exception des ouvrages destinés à l'alimentation en eau potable publique et des piézomètres de surveillance des niveaux ou de la qualité des eaux souterraines qui devront être réalisés dans les règles de l'art et rebouchés dès que leur fonction de contrôle sera arrêtée. Le rebouchage sera effectué avec un remblai propre de gravier et de sable inertes chimiquement face à la partie aquifère puis par cimentation jusqu'au sol. Les points d'eau éventuellement existants (puits, forages, piézomètres…) dans le PPR devront faire l'objet de vérifications : profondeur, nappe captée, non mélange des nappes, état des tubages et des cimentations, protection de la tête vis-à-vis des infiltrations superficielles, ... Ils ne doivent pas constituer des points de pollution ponctuels des eaux souterraines. Les ouvrages exploités éventuellement présents dans le PPR, puits ou forages, devront être entretenus et maintenus en permanence fermés par des plaques ou capots étanches cadenassés. En aucun cas, ils ne doivent être utilisés pour recevoir des eaux de drainage, des eaux usées ou de quelque autre nature que ce soit. Leur utilisation ne devra pas être préjudiciable à l'exploitation du captage de "La Fontaine de Maillé". Tout puits ou forage laissé à l'abandon devra être rebouché dans les règles de l'art. Tout puits ou forage non utilisé devra être coiffé d'un capot ou d'une dalle étanche cadenassé, sinon il sera rebouché dans les règles de l'art. Le forage situé en amont du captage sur le plateau, auparavant utilisé en secours pour l'alimentation en eau potable du SIAEP des Trois Vallées (d'après SIVEER), sera repéré et devra faire l'objet de vérifications comme énoncées ci-dessus. En cas d'abandon, il devra être rebouché dans les règles de l'art. Les puisards sont interdits. Les puisards éventuellement existants devront être impérativement rebouchés. Les sondages géothermiques destinés à exploiter la chaleur du sous-sol au moyen d'un fluide caloporteur sont interdits.
n°2 :	l'ouverture et l'exploitation de carrières et de gravières : **activité interdite**.
n°3 :	l'ouverture d'excavations autres que celles nécessaires à la réalisation de travaux temporaires liés à la construction ou au passage de canalisations et de câbles électriques ou téléphoniques : **activité interdite**. Les excavations creusées pour des travaux temporaires liés à la construction et au passage de canalisations et de câbles devront rester superficielles. On veillera à ce que les excavations ne génèrent aucune pollution des eaux souterraines.
n°4 :	le remblaiement d'excavations, de carrières ou de gravières existantes : **activité réglementée**. Il ne pourra s'effectuer qu'avec des matériaux inertes, non organiques et non solubles.
n°5 :	l'installation de dépôts d'ordures ménagères ou de tous produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux : **activité interdite**. Les déchets du dépôt sauvage situé au nord du captage (point n°9 de l'annexe 4) devront être évacués en centre de traitement agréé conformément à la réglementation générale. On veillera à ce que leur retrait ne génère aucune pollution des eaux souterraines et superficielles. Les déchets d'éventuelles autres décharges sauvages existantes devront être

	évacués en centre de traitement agréé conformément à la réglementation générale. On veillera à ce que leur retrait ne génère aucune pollution des eaux souterraines et superficielles. On veillera également à ce qu'un autre dépôt de déchets sauvages ne soit réalisé dans périmètre de protection rapprochée.
n°6 :	l'établissement de constructions superficielles ou souterraines, même provisoires autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du point d'eau : **activité interdite**.
n°7	l'implantation d'ouvrages de transport ou de traitement d'eaux usées domestiques ou industrielles, qu'elles soient brutes ou épurées : **activité interdite**.
n°8 :	l'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides ou gazeux, susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux, hors desserte locale : **activité interdite**. Les canalisations existantes feront l'objet de contrôles d'étanchéité tous les 5 ans. Le cas échéant, les mises en conformité vis-à-vis de la réglementation générale seront réalisées dans l'année qui suit le contrôle.
n°9 :	les installations de stockage, à usage domestique, d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits chimiques susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux : **activité interdite**
n°10 :	les installations de stockage d'eaux usées d'origine industrielle ou de tous produits chimiques, autres que celles des rubriques 9, 11 et 12 et celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du point d'eau : **activité interdite**. Les installations éventuellement existantes devront être contrôlées et impérativement mises en conformité avec la réglementation en vigueur dans l'année qui suivra le contrôle.
n°11 et 12 :	le stockage de fumier, d'engrais organiques ou chimiques, ou de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures, et le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail : **activité interdite**
n°13 :	l'épandage et l'infiltration d'eaux usées d'origine domestique : activité **interdite**.
n°14 et 16 :	l'épandage de fumier, d'engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols, autres que ceux de la rubrique 15, ainsi que l'épandage de tous produits ou substances destinés à la lutte contre les ennemis des cultures (produits phytosanitaires ou apparentés) : **réglementation spécifique** Afin de lutter contre les pollutions diffuses, un suivi des pratiques agricoles basées sur la charte des bonnes pratiques agricoles de 1994 et un plan d'actions spécifique, par exemple dans le cadre de contrats de bassin ou de nappe, doit être mis en place.
n°15 :	l'épandage et l'infiltration de déjections animales de siccité inférieure à 20 % (purin et lisier de bovins, lisier de porcins) ou riches en phosphore (fumier de volailles de chair, fientes et fumier de poules pondeuses, fumier et lisier de canards, lisier de lapins), de boues de station d'épuration, de matières de vidange, de jus d'ensilage ou de toutes eaux usées d'origine industrielle : **activité interdite**

n°17 :	la création d'étables, de stabulations libres ou élevages hors-sol ou de plein air : **activité interdite**
n°18 :	le pacage des animaux : **activité interdite**
n°19 :	l'installation d'abreuvoirs, de points d'affouragement ou d'abris destinés au bétail : **activité interdite**
n°20 :	le déboisement : **activité interdite**, à l'exception des coupes d'éclaircie des arbres qui devront être suivies rapidement de replantations, sans changement d'affectation de la nature de culture. On recherchera l'optimum dans le choix des essences et de leur mélange éventuel afin de répondre au mieux à la protection du captage. Les parties boisées du PPR seront inscrites en espaces boisés classés (article 130.1 du code de l'urbanisme) dans le document d'urbanisme de la commune de CHIRE-EN-MONTREUIL. Le renouvellement des peuplements par régénération naturelle sera recherché, lorsqu'il est possible. En cas d'échec ou d'impossibilité de régénération naturelle, des travaux de reboisement pourront être réalisés à condition d'être effectués dans le respect du cahier des charges de la charte de gestion forestière durable (démarche d'éco-certification PEFC). Les travaux d'exploitation (coupes d'amélioration, balivages, coupes de régénération et coupes définitives) devront : - respecter les dispositions du code forestier et des arrêtés préfectoraux relatifs aux coupes de bois ; - faire l'objet d'une déclaration préalable au maire de la commune de Chiré-en-Montreuil, avec copie au Président du SIVEER. Ces travaux sylvicoles d'exploitation, et en particulier le débardage, ne devront provoquer aucune détérioration des sols, ni de modification des écoulements naturels des eaux. Toute ornière existant sur un chemin sera re-nivelée et aucun débardage ne pourra avoir lieu en période de pluies prolongées. Toutes précautions devront être prises pour éviter tout écoulement sur les parcelles de produits susceptibles d'altérer la qualité de l'eau : carburants, huiles, liquides hydrauliques, …etc. Pour ces raisons, ces opérations devront s'effectuer en tenant compte des conditions météorologiques et donc de préférence par temps sec. Le stockage des bois tronçonnés regroupés sur les places d'enlèvement sera interdit au-delà d'un délai de 6 mois après la fin de l'exploitation. Le dessouchage chimique sera interdit. Tout brûlage sera interdit. Le développement d'espaces naturels boisés sera recherché et privilégié, afin de conforter la protection du captage. L'acquisition foncière dans ce but, même progressive, de parcelles du PPR par le SIVEER est vivement recommandée.
n°21 :	La création d'étangs et l'aménagement de nouveaux plans d'eau ou de retenues : **activité interdite**.
n°22 :	le camping-caravaning à usage collectif et les aires de stationnement de campings-cars : **activité interdite**. Le camping sauvage est strictement interdit.

n°23 :	la construction et la modification des voies de communication : **activité réglementée**. Celle-ci ne devra pas générer de contamination des eaux, même pendant les travaux qui devront être exécutés avec le plus grand soin sous le contrôle des autorités compétentes. Une étude d'incidence des travaux sur le captage devra être réalisée qui sera soumise à l'avis d'un hydrogéologue agréé. Aucun traitement chimique ne sera effectué dans les fossés et les accotements bordant les voies de communication. En cas d'accident entraînant un déversement de produits polluants le long des voies, prévoir une récupération immédiate de ces produits, mettre en place un barrage flottant au niveau du réseau superficiel, décaper les terrains imbibés et amener en centre de traitement agréé les terres polluées. Dès information du SIVEER sur l'existence d'un accident dans ce périmètre, le contrôle de l'eau brute sera immédiatement renforcé, et en cas d'anomalie, la distribution d'eau aux usagers à partir des captages sera suspendue dans les meilleurs délais et basculée vers les autres ressources du Syndicat. La remise en service du captage sera conditionnée par des analyses d'eau attestant de la potabilité des eaux captées. Il est recommandé de consulter un hydrogéologue agréé pour la poursuite de l'exploitation du captage. Des glissières de sécurité seront installées sur toute la portion de la route nationale n°149 concernée, de chaque côté de la rou te, afin de minimiser le risque de renversement de véhicules et de déversement de produits polluants.
n°24 :	La création de dispositifs de drainage des sols : **activité interdite**. Les eaux des drainages éventuellement existants ne devront en aucun cas être infiltrées dans le sol, que ce soit en bassin ou en puisard, au droit de dépressions naturelles ou de tout point d'eau (puits, forage). Elles rejoindront le réseau hydrographique superficiel par les fossés d'évacuation des eaux pluviales, en dehors du PPR. Ces drainages devront se conformer à ces dispositions.
n°25 :	la création d'activités artisanales, industrielles ou commerciales, même temporaires, y compris les ICPE, susceptibles de générer des pollutions non domestiques : **activité interdite**. Les installations produisant des rejets liquides susceptibles de nuire à la qualité des eaux souterraines sont interdites. Tout rejet dans le milieu naturel, par déversement ou par infiltration, d'eaux usées industrielles ou domestiques ou de produits, quelle que soit leur nature, susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux, sera strictement prohibé.
n°26 :	la création de cimetières et l'inhumation en terrain privé : **activité interdite**

n°27 :	l'implantation d'ouvrages de transport et de traitement des d'eaux pluviales : **activité réglementée**. Ces ouvrages seront créés de la façon à ce qu'aucune infiltration des eaux pluviales ne s'effectue dans le milieu naturel au droit du PPR. Les eaux pluviales en provenance des collecteurs ne devront pas être infiltrées directement dans le milieu naturel au droit du PPR. Les ouvrages de transports (fossés, etc.) devront évacuer les eaux pluviales en dehors du PPR pour qu'elles soient déversées ou infiltrées dans le milieu naturel en dehors du PPR. Ce sera notamment le cas pour les fossés longeant la route nationale n°149. Les fossés seront entretenus (curage) et aménagés afin que les eaux pluviales s'écoulent et ne stagnent pas dans ces derniers. En cas d'accident entraînant un déversement de produits polluants dans les fossés le long des voies, il faudra prévoir une récupération immédiate de ces produits, mettre en place un barrage flottant au niveau du réseau superficiel, décaper les terrains imbibés et amener en centre de traitement agréé les terres polluées. Dès information du SIVEER sur l'existence d'un accident dans ce périmètre, le contrôle de l'eau brute sera immédiatement renforcé, et en cas d'anomalie, la distribution d'eau aux usagers à partir des captages sera suspendue dans les meilleurs délais et basculée vers les autres ressources du Syndicat. La remise en service du captage sera conditionnée par des analyses d'eau attestant de la potabilité des eaux captées. Il est recommandé de consulter un hydrogéologue agréé pour la poursuite de l'exploitation des captages.
n°28 :	l'implantation d'ouvrages d'infiltration d'eaux pluviales : **activité interdite**.

D'une manière générale, toute activité de quelque nature que ce soit, si elle risque de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux superficielles et souterraines à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée, pourra être soumise à l'avis préalable d'un hydrogéologue agréé.

11.4 Périmètre de protection éloignée

Le tracé du périmètre de protection éloignée (PPE) est reporté sur le fond IGN à 1/25 000 de la figure 9.

Le PPE couvre une superficie d'environ 9,8 km², sur les communes de Chiré-en-Montreuil, de Maillé, d'Ayron et de Frozes. Il s'étend pour une faible partie en rive droite de la Vendelogne, en raison de l'éventuelle alimentation du captage par la nappe due au réseau de failles en rive droite de la Vendelogne.

L'ensemble des activités répertoriées dans le tableau 2 devront faire l'objet de **contrôles de conformité** vis-à-vis des réglementations en vigueur et notamment du Règlement Sanitaire Départemental.

A l'intérieur de ce périmètre, aucune réglementation spécifique n'est fixée.

Cependant, le PPE constitue une **zone de vigilance** particulière vis-à-vis d'activités existantes ou futures susceptibles de générer des ***pollutions ponctuelles, qu'elles soient accidentelles ou chroniques***, vis-à-vis des eaux souterraines et superficielles.

La réglementation générale concernant la protection des eaux et du milieu naturel sera en particulier strictement appliquée, avec des contrôles de conformité régulièrement réalisés sur les sites à risques.
Ce sera le cas en particulier pour les forages existants, les dispositifs d'assainissement des eaux usées domestiques et industrielles, les rejets d'eaux pluviales des axes routiers (notamment la RN 149), les stockages d'hydrocarbures, d'engrais organique et chimique et autres produits chimiques, les dépôts d'ordures, les bâtiments d'élevage, les installations classées pour la protection de l'environnement.
Une attention particulière sera portée sur la société Raynot de Maillé, la coopérative agricole Terrena d'Ayron, la conformité du rejet de la station d'épuration de Maillé et l'ancienne décharge communale de Frozes.

Les recommandations suivantes sont notamment prononcées, concernant :

- **les forages** exploités ou non : vérifications techniques (protection de la tête, cimentation supérieure, non communication de nappes) avec mise en œuvre rapide des aménagements nécessaires et rebouchage de tout ouvrage abandonné dans les règles de l'art.

  En ce qui concerne la création d'éventuels nouveaux forages, les travaux et cimentations indispensables seront conduits selon les règles de l'art. L'appui d'un hydrogéologue est conseillé. Des pompages d'essai de longue durée établiront l'incidence des prélèvements sur la nappe du Dogger exploitée par le captage de "La Fontaine de Maillé".

  Il est nécessaire de reboucher dans les règles de l'art ***les sondages et les piézomètres*** *existants s'ils sont laissés à l'abandon ou dès que leur fonction de contrôle est arrêtée. S'ils sont conservés, ils devront être coiffés d'un capot cadenassé et entourés d'une dalle étanche conformément à la réglementation en vigueur, sinon ils seront rebouchés dans les règles de l'art.*

- **l'assainissement des eaux usées** :
  - ✓ Assainissement collectif :

    L'étanchéité des ouvrages de transport des eaux usées, existants et futurs, sera régulièrement contrôlée, suivant la réglementation générale, de préférence tous les 5 ans. Une attention particulière sera portée sur la station d'épuration de Maillé.
  - ✓ Assainissement autonome :

    En cas de non conformité à la réglementation en vigueur, les travaux nécessaires seront effectués rapidement, si possible dans les 3 ans après la publication de l'arrêté préfectoral déclarant d'utilité publique les périmètres de protection.

- **l'infiltration des eaux pluviales** : on veillera à la conformité de la qualité des eaux d'infiltration.

- **les risques liés aux voies de circulation** :

  En cas d'accident entraînant un déversement de produits polluants (hydrocarbures, produits chimiques), il faudra prévoir une récupération immédiate de ces produits, décaper les terrains imbibés et amener en centre de traitement agréé les terres polluées. Dès information du SIVEER sur l'existence d'un accident dans ce périmètre, le contrôle de l'eau brute sera immédiatement renforcé, et en cas d'anomalie, la distribution d'eau aux usagers à partir des captages sera suspendue dans les meilleurs délais et basculée vers les autres ressources du Syndicat. La remise en service du captage sera conditionnée par des analyses d'eau attestant de la potabilité des eaux captées. Il est recommandé de consulter un hydrogéologue agréé pour la poursuite de l'exploitation du captage.

  Ces consignes s'appliqueront en particulier à la route nationale n°149, sur toute l'emprise du périmètre de protection éloignée. Elles devront être impérativement mentionnées à la gendarmerie dont dépend ce secteur.

- **les stockages d'hydrocarbures, engrais et autres produits chimiques** nécessités par l'activité existante seront contrôlés. En cas de non conformité vis-à-vis de la réglementation en vigueur et en particulier en cas de risques avérés de contamination des eaux souterraines par les produits stockés, les travaux nécessaires seront effectués sans délai.

- **les dépôts de déchets** :

  On veillera à ce qu'aucun déchet ménager ne soit déposé dans les anciennes décharges sauvages et notamment dans les anciennes carrières, par une signalétique appropriée et un accès parfaitement clos.

  Les dépôts de déchets inertes devront faire l'objet de contrôles de façon à éviter tout dépôt sauvage des déchets.

  Une surveillance de la qualité des eaux souterraines en aval des sites identifiés est souhaitable en cas de risque avéré. Pour l'ancienne décharge communale de Frozes (point n°2 de l'annexe 4), il est recommandé la mise en œuvre des mesures de suivi proposées dans la fiche du diagnostic (inventaire été 2010) réalisé par le Conseil Général de la Vienne, notamment la mise en place d'un piézomètre de suivi de la qualité des eaux souterraines en aval de l'ancienne décharge.

Sur le territoire inclus dans le PPE, s'appliquent, en outre, toutes les dispositions relevant de la réglementation générale en matière de protection des eaux et de lutte contre la pollution.

Il sera judicieux de mener des actions d'information, de conseil et d'assistance auprès des riverains en insistant sur les risques de contamination des eaux souterraines et sur la toxicité de certains produits utilisés.

Il est souhaitable enfin de soumettre toute activité nouvelle susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux à l'intérieur du périmètre de protection éloignée, à l'avis préalable d'un hydrogéologue agréé.
C'est le cas en particulier de la création de forages, l'installation d'établissements classés, l'ouverture de carrières, l'épandage de lisiers, la création de stabulations libres, la modification des voies de communication, les rejets d'eaux usées.

Le développement d'espaces naturels protégés sera privilégié avec une couverture en prairie naturelle ou en boisement. La création de prairies permanentes et la mise en place d'une agriculture de type biologique, excluant ainsi l'usage d'engrais et de pesticides de synthèse, seront encouragées.

Il est fortement recommandé, compte-tenu de son caractère stratégique et afin de lutter contre les pollutions diffuses, de mettre en place des plans d'action spécifiques à l'échelle de l'ensemble du bassin d'alimentation, voire de la nappe (contrat de nappe, contrat de bassin, programme Re-Sources, etc.).
Dans ce périmètre, tout comme dans le périmètre de protection rapprochée, on veillera à l'application par la profession agricole du code des bonnes conduites agricoles.

Il est également fortement recommandé, dans un délai de cinq ans après la signature de l'arrêté préfectoral, de réaliser une étude "Aire d'Alimentation de Captage" afin de définir les limites du bassin d'alimentation du captage de "La Fontaine de Maillé". Si elle apporte de nouvelles connaissances sur le fonctionnement hydrogéologique du captage, il sera nécessaire de réviser les périmètres de protection, tant dans leur extension que dans les servitudes définies.

12. Conclusions

La mise en place des périmètres de protection du captage AEP de "La Fontaine de Maillé", associée aux actions de prévention, de contrôle et d'alerte préconisées, devrait permettre de réduire de manière importante les risques de pollution ponctuelle et accidentelle du captage.

Les teneurs élevées en nitrates et la présence de pesticides dans les eaux brutes et la qualité bactériologique moyenne, pouvant être ponctuellement médiocre, incitent à la plus grande prudence, compte tenu de la forte vulnérabilité du milieu souterrain (karstique) et de l'occupation du sol dans le bassin d'alimentation supposé. C'est pourquoi la recherche d'une ressource en eau qui se substituera totalement à la production du captage de "La Fontaine de Maillé" est souhaitable.

L'efficacité de la protection du captage AEP de "La Fontaine de Maillé" dépendra du strict respect des interdictions, réglementations (qu'elles soient générales ou spécifiques) et recommandations prononcées dans le présent rapport, et ce à l'intérieur de l'ensemble des zones de protection.

Celles-ci ne permettent pas toutefois de garantir la qualité de l'eau brute qui sera prélevée, ni de se prémunir totalement contre les risques de pollution accidentelle, mais prennent en compte ces derniers en proposant de mettre en place les moyens nécessaires pour en atténuer les effets.

Si la qualité de l'eau brute du captage venait à se dégrader, notamment vis-à-vis de la turbidité, de la bactériologie mais aussi de certains éléments comme les nitrates, les pesticides et les métaux (fer, aluminium, manganèse, zinc en particulier), les débits et volumes prélevés préconisés pourront être remis en cause et il sera nécessaire de réviser les présents périmètres de protection, tant dans leur extension que dans les servitudes définies.

Compte tenu du caractère stratégique du captage de "La Fontaine de Maillé" pour le mélange de ses eaux avec celles du forage AEP de la Raudière et de sa vulnérabilité, il est également fortement recommandé, dans un délai de cinq ans après la signature de l'arrêté préfectoral, de réaliser une étude "Aire d'Alimentation de Captage" afin de définir les limites du bassin d'alimentation du captage de "La Fontaine de Maillé". Si elle apporte de nouvelles connaissances sur le fonctionnement hydrogéologique du captage, il sera nécessaire de réviser les périmètres de protection, tant dans leur extension que dans les servitudes définies.

Il est également fortement recommandé, compte-tenu de son caractère stratégique et afin de lutter contre les pollutions diffuses, de mettre en place des plans d'action spécifiques à l'échelle de l'ensemble du bassin d'alimentation supposé, voire de la nappe (contrat de nappe, contrat de bassin, programme Re-Sources, etc.).
Dans ce périmètre, tout comme dans le périmètre de protection rapprochée, on veillera à l'application par la profession agricole du code des bonnes conduites agricoles.

Fait à Poitiers, le 19 octobre 2014

V. COLLIN

Hydrogéologue agréé
en matière d'hygiène publique
pour le département de la Vienne

Annexes

Annexe 1	Planche photographique
Annexe 2 :	Esquisses piézométriques aux alentours du captage de "La Fontaine de Maillé", dans son bassin d'alimentation supposé
Annexe 3 :	Qualité de l'eau brute du captage de "La Fontaine de Maillé" : teneurs en nitrates 1990 – 2010, analyse RP du 8 octobre 2010 et graphique de l'évolution de la teneur en nitrates entre 1991 et début 2013 réalisé par le SIVEER
Annexe 4 :	Carte de localisation et descriptif des points sensibles recensés par le bureau d'études Terraqua

Annexe 1

PLANCHE PHOTOGRAPHIQUE

(source : V. COLLIN, MAI 2013)

(1 page)

Environnement immédiat du captage de la Fontaine de Maillé

Environnement immédiat du captage de la Fontaine de Maillé

Tête du captage de la Fontaine de Maillé

Vue de l'intérieur du captage de la Fontaine de Maillé

Station de pompage de la Fontaine de Maillé

Turbidimètre télégéré situé dans la station de pompage de la Fontaine de Maillé

Photographies V. COLLIN, mai 2013

Equipement situé dans le puits de la Fontaine de Maillé

Vue de l'équipement précédent se prolongeant dans le puits de la Fontaine de Maillé

Canalisation située à l'ouest du captage de la Fontaine de Maillé

Stockage de fumier, de compost et de de paille sans plate-forme imperméable et système de récupération des jus situé dans le périmètre de protection éloignée

Trop-plein de la source de la Fontaine de Maillé avec clapet anti-retour se jetant dans la Vendelogne au sud du captage

Photographies V. COLLIN, mai 2013

Annexe 2

ESQUISSES PIEZOMETRIQUES DE LA NAPPE DU JURASSIQUE MOYEN AUX ALENTOURS DU CAPTAGE DE "LA FONTAINE DE MAILLE", DANS SON BASSIN D'ALIMENTATION SUPPOSE

- Esquisse piézométrique de la nappe du Jurassique moyen établie en novembre 1998 *(source : SIAEP d'Ayron-Maillé – Captage de "La Fontaine de Maillé" – Commune de Chiré-en-Montreuil (Vienne) – Etude hydrogéologique préalable en vue de la définition des périmètres de protection et de leurs réglementations – BRGM 88 POC 78)*

- Esquisse piézométrique de la nappe du Jurassique moyen établie en mars 2004 par le BRGM Poitou-Charentes *(source : CPER 2000-2006 – Référentiels piézométriques – phase 3 – Piézométries de l'aquifère du Dogger – rapport BRGM/RP-53847-FR – Avril 2005)*

- Esquisse piézométrique de la nappe du Jurassique moyen établie en octobre 2004 par le BRGM Poitou-Charentes *(source : CPER 2000-2006 – Référentiels piézométriques – phase 3 – Piézométries de l'aquifère du Dogger – rapport BRGM/RP-53847-FR – Avril 2005)*

- Esquisse piézométrique de la nappe du Jurassique moyen établie en 1971 (période de basses eaux) *(source : SRAE, J.C SAURET)*

(3 pages)

88 POC 78
FIGURE 5

CARTE PIEZOMETRIQUE

■ Captage

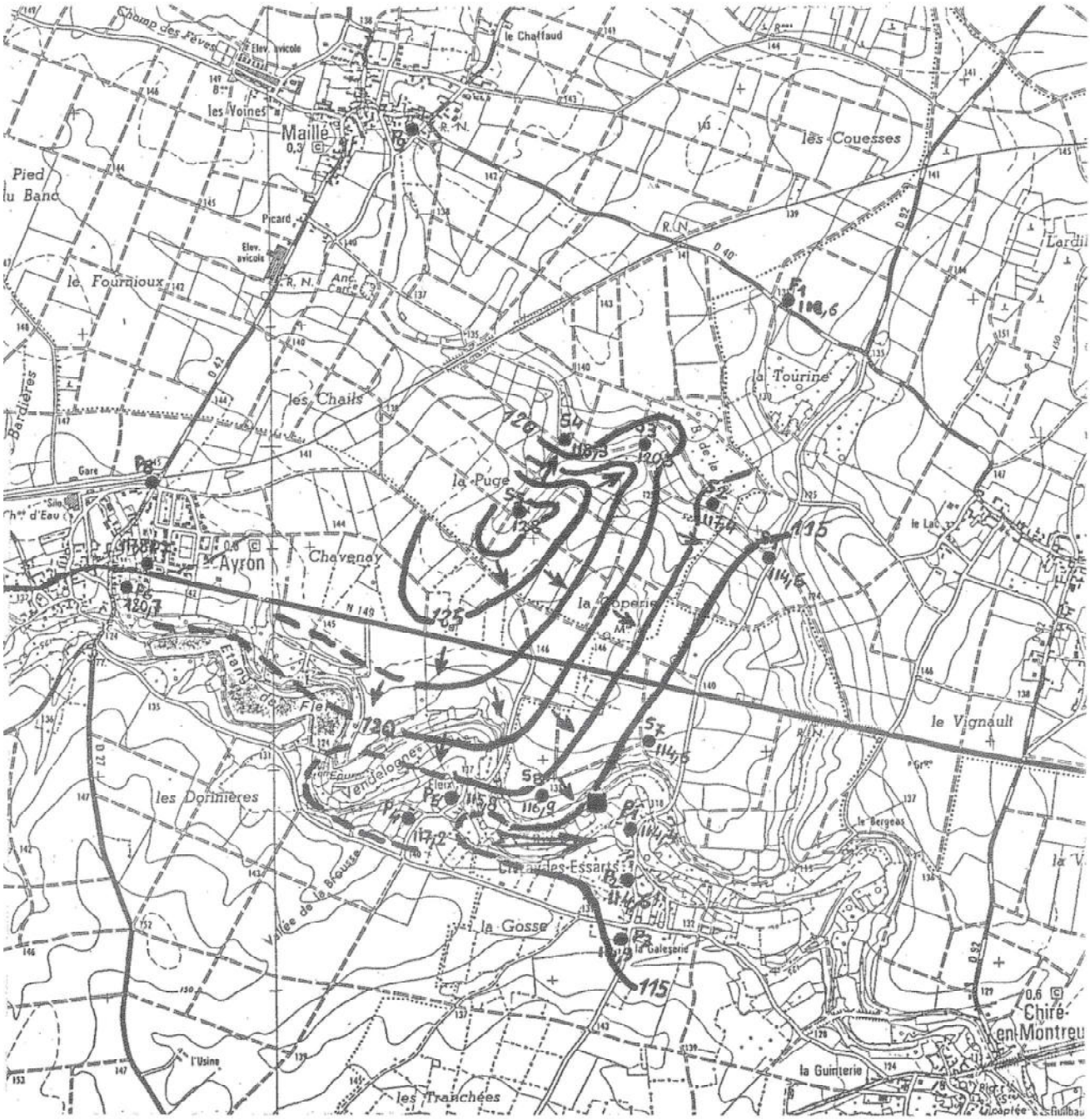
F1 ● Ouvrage contrôlé
118,6 (cote piézométrique)

120 Courbe hydroisohypse
(équivalence : 2,50 m)

Sens d'écoulement de la nappe

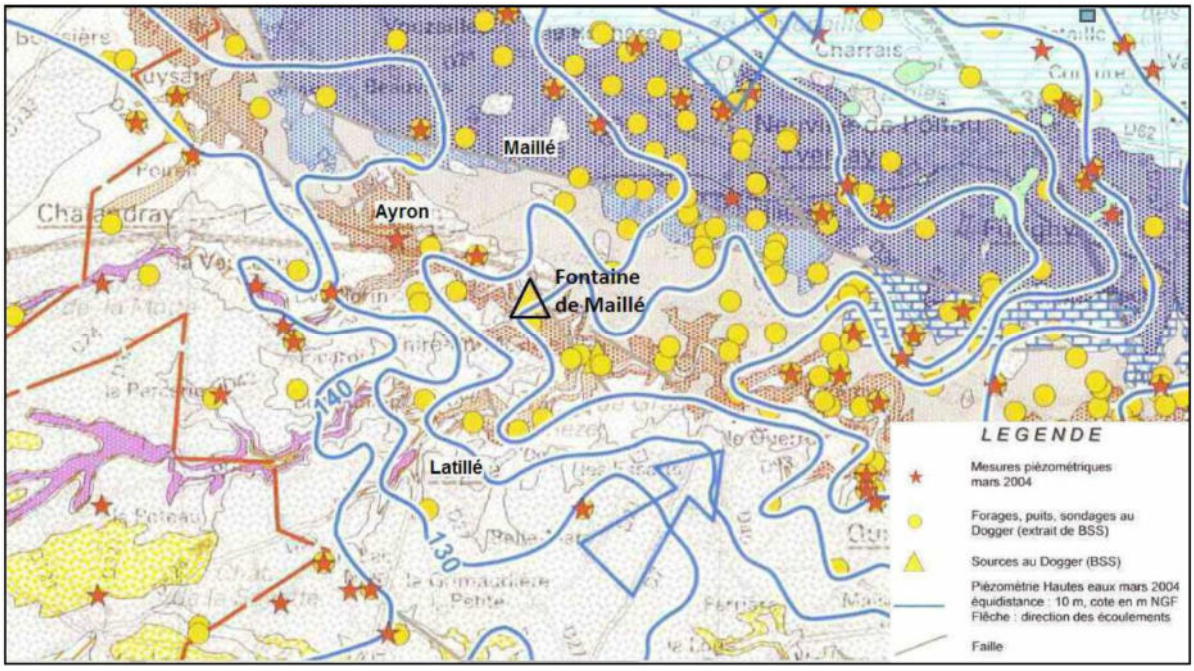
Axe de drainage principal

Echelle 1/25.000

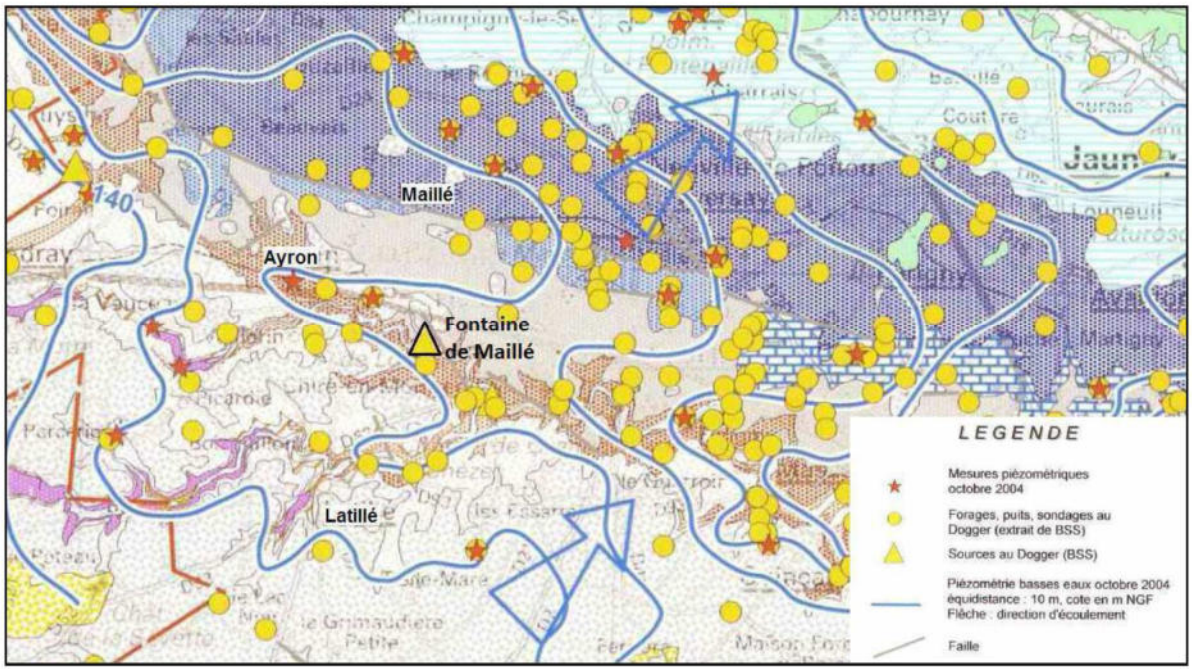


Esquisse piézométrique de la nappe du Jurassique moyen établie en novembre 1998
(Source : SIAEP d'Ayron-Maillé – Captage de la Fontaine de Maillé – Commune de Chiré-en-Montreuil (Vienne) – Etude hydrogéologique préalable en vue de la définition des périmètres de protection et de leurs réglementations – BRGM 88 POC 78)

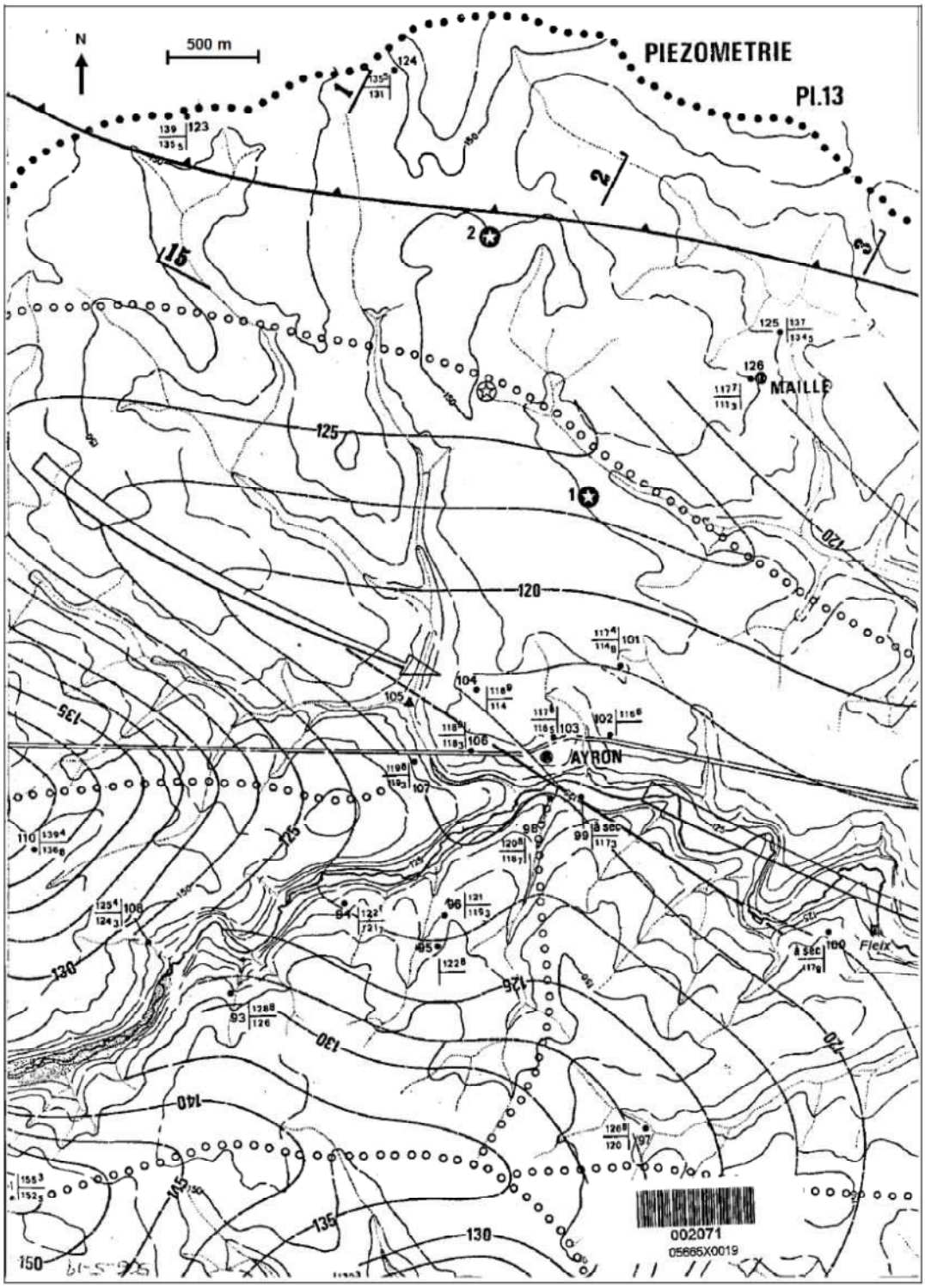
Annexes



Esquisse piézométrique de la nappe du Jurassique moyen établie en mars 2004 par le BRGM Poitou-Charentes (source : CPER 200-2006 – Référentiels piézométriques – phase 3 – Piézométries de l'aquifère du Dogger – rapport BRGM/RP-53847-FR – Avril 2005)



Esquisse piézométrique de la nappe du Jurassique moyen établie en octobre 2004 (source : CPER 200-2006 – Référentiels piézométriques – phase 3 – Piézométries de l'aquifère du Dogger – rapport BRGM/RP-53847-FR – Avril 2005)



Esquisse piézométrique de la nappe du Jurassique moyen établie en 1971 (période de basses eaux)
(source : SRAE, J.C SAURET)

Annexe 3

QUALITE DE L'EAU BRUTE DU CAPTAGE DE "LA FONTAINE DE MAILLE" : TENEURS EN NITRATES 1990 – 2010, ANALYSE RP DU 8 OCTOBRE 2010 ET GRAPHIQUE DE L'EVOLUTION DE LA TENEUR EN NITRATES ENTRE 1991 ET DEBUT 2013 REALISE PAR LE SIVEER

(source : Demande d'autorisation d'utilisation d'eau et document d'incidences – Captage de "La Fontaine de Maillé" – Commune de Chiré-en-Montreuil (86) – Novembre 2012 - TA 11 109a – Fontaine de Maillé et SIVEER)

(6 pages)

CONTROLE SANITAIRE DES EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE

AFFICHAGE OBLIGATOIRE EN MAIRIE (décret 94-841 du 26 sept.1994)

Service émetteur : Direction de la santé publique
Courriel : dd86-sante-environnement@sante.gouv.fr
Téléphone : 05 49 44 83 50
Télécopie : 05 49 44 83 89

Monsieur le Directeur
ARS POITOU-CHARENTES DT86
4 rue Micheline Ostermeyer
BP 20570
86021 POITIERS CEDEX

POITIERS, le 27 Octobre 2010

Prélèvement : **10013644**

Date de prélèvement :	08/10/2010	**Heure :** 09:00	**Préleveur :** Romain VIGUIE
Unité de gestion :	SIAEP TROIS VALLEES (0084)		
Installation :	CAP - FNE DE MAILLE - SOURCE (000038)		
Commune :	CHIRE EN MONTREUIL		
Point de surveillance :	EXHAURE FNE DE MAILLE PUITS (0000000038)		
Type d'eau :	EAU BRUTE SOUTERRAINE		
Motif de prélèvement :	CONTROLE SANITAIRE PREVU PAR L'ARRETE PREFECTORAL		

Analyse réalisée par :	LABORATOIRE I.A.N.E.S.C.O. CHIMIE DE POITIERS
N° analyse laboratoire :	RE-10/13644
Type de l'analyse :	RP - ANALYSE EN RESSOURCE (ESO)
Date de l'analyse :	08/10/2010

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
Mesures de terrain					
CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL					
Oxygène dissous (électrode)	7,8 mg/L				
pH	7,40 unitépH				
Température de l'eau	13,5 °C		25,00		
Analyses de laboratoire					
PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES					
Coliformes totaux	200 n/100mL				
Escherichia coli / 100ml	200 n/100mL		20000,00		
Entérocoques /100ml-MS	28 n/100mL		10000,00		
CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES					
Aspect (0=r.a.s.,sinon =1,cf comm.)	0 qualit.				
Couleur (0 = r.a.s., sinon = 1)	0 qualit.				
Odeur Saveur (0 = r.a.s., sinon = 1)	0 qualit.				
Turbidité néphélométrique NFU	0,3 NFU				
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE					
Equilibre calcocarbonique (0/1/2/3/4)	2 qualit.				
MINERALISATION					
Calcium (spectrométrie absorption atomique)	120 mg/L				
Conductivité à 25ŸC (in situ)	667 µS/cm				
Chlorures (chromatographie ionique)	40 mg/L		200,00		
Carbonates (CO3)	0 mg/LCO3				
Hydrogénocarbonates (HCO3)	286 mg/L				
Potassium (émission de flamme)	3,5 mg/L				
Magnésium (spectrométrie absorption atomique)	6,5 mg/L				
Sodium (émission de flamme)	21 mg/L		200,00		
Silice	10 mg/L				
Sulfates (chromatographie ionique)	26 mg/L		250,00		
Titre alcalimétrique complet (TAC)	23,5 °F				
Titre hydrotimétrique : dureté (TH)	33 °F				
OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES					
Carbone Organique Total	1,0 mg/L C		10,00		

CONTROLE SANITAIRE DES EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
PARAMETRE AZOTES ET PHOSPHORES					
Ammonium (en NH4)	<0,05 mg/L		4,00		
Nitrites (en NO2)	<0,03 mg/L				
Nitrates (en NO3) (chromatographie ionique)	44 mg/L		100,00		
Phosphore total (en P2O5)	<0,15 mg/L				
FER ET MANGANESE					
Aluminium total (atomisation thermique)	<30 µg/l				
Bore (spectrométrie)	<0,05 mg/L				
Fer dissous (0,45 µm) (Atomisation thermique)	<30 µg/l				
Fluorures	0,13 mg/L				
Manganèse total (atomisation électrothermique)	<5 µg/l				
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.					
Arsenic (atomisation électrothermique)	<5 µg/l		100,00		
Cadmium (atomisation électrothermique)	<1 µg/l		5,00		
Nickel (atomisation électrothermique)	<5 µg/l				
Antimoine (atomisation électrothermique)	<5 µg/l				
Sélénium (atomisation électrothermique)	<5 µg/l		10,00		
SOUS-PRODUIT DE DESINFECTION					
Bromoforme	<0,5 µg/l				
Chloroforme	<0,5 µg/l				
Monochlorodibromométhane (CHBr2Cl)	<0,5 µg/l				
Dichloromonobromométhane (CHBrCl2)	<0,5 µg/l				
Trihalométhanes totaux	<2 µg/l				
COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILES					
1,1,1-Trichloroéthane	<0,5 µg/l				
Tétrachloroéthylène	<0,5 µg/l				
Tétrachlorure de carbone	<0,5 µg/l				
Trichloroéthylène	<0,5 µg/l				
PESTICIDES ARYLOXYACIDES					
2,4-D total	<0,10 µg/l		2,00		
Mécoprop total	<0,05 µg/l		2,00		
2,4-MCPA total	<0,05 µg/l		2,00		
2,4-MCPB total	<0,05 µg/l		2,00		
PESTICIDES ORGANOCHLORES					
Aldrine	<0,02 µg/l		2,00		
Endosulfan Alpha	<0,04 µg/l		2,00		
Endosulfan Béta	<0,02 µg/l		2,00		
Flurochloridone	<0,02 µg/l		2,00		
Hexachlorobenzène	<0,05 µg/l		2,00		
HCH Gamma (Lindane)	<0,03 µg/l		2,00		
Dieldrine	<0,03 µg/l		2,00		
Heptachlore	<0,02 µg/l		2,00		
METABOLITES DES TRIAZINES					
Atrazine 2 Hydroxy	0,03 µg/l		2,00		
Atrazine Déséthyl	0,05 µg/l		2,00		
Atrazine Déisopropyl (=simazine déséthyl)	<0,02 µg/l		2,00		
Terbutylazine déséthyl	<0,02 µg/l		2,00		

Agence Régionale de Santé de Poitou-Charentes
Site Northampton - 4, rue Micheline Ostermeyer
86000 POITIERS

Téléphone : 05 49 42 30 00
ars86-contact@ars.sante.fr
http://www.ars.poitou-charentes.sante.fr

CONTROLE SANITAIRE DES EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
PESTICIDES TRIAZINES					
Atrazine	0,02 µg/l		2,00		
Cyanazine	<0,02 µg/l		2,00		
Desmétryne	<0,02 µg/l		2,00		
Métribuzine	<0,03 µg/l		2,00		
Simazine	<0,02 µg/l		2,00		
Terbuthylazine	<0,02 µg/l		2,00		
Terbutryne	<0,02 µg/l		2,00		
PESTICIDES AMIDES					
Acétochlore	<0,02 µg/l		2,00		
Alachlore	<0,02 µg/l		2,00		
Dimétachlore	<0,02 µg/l		2,00		
Isoxaben	<0,02 µg/l		2,00		
Métazachlore	<0,02 µg/l		2,00		
Métolachlor	<0,02 µg/l		2,00		
Napropamide	<0,02 µg/l		2,00		
Tébutame	<0,02 µg/l		2,00		
PESTICIDES UREES SUBSTITUEES					
Chlortoluron	<0,02 µg/l		2,00		
1-(3,4-dichlorophényl)-3-méthylurée	<0,03 µg/l		2,00		
1-(3,4-dichlorophényl)-urée	<0,05 µg/l		2,00		
Diuron	0,03 µg/l		2,00		
Déméthyl isoproturon	<0,02 µg/l		2,00		
1-(4-isopropylphenyl)-urée	<0,02 µg/l		2,00		
Isoproturon	<0,02 µg/l		2,00		
Linuron	<0,05 µg/l		2,00		
Monolinuron	<0,02 µg/l		2,00		
Monuron	<0,03 µg/l		2,00		
Métobromuron	<0,05 µg/l		2,00		
Métabenzthiazuron	<0,02 µg/l		2,00		
Metoxuron	<0,02 µg/l		2,00		
Néburon	<0,03 µg/l		2,00		
PESTICIDES CARBAMATES					
Carbofuran	<0,02 µg/l		2,00		
Carbendazime	<0,03 µg/l		2,00		
Carbaryl	<0,02 µg/l		2,00		
Carbétamide	<0,02 µg/l		2,00		
Méthiocarb	<0,02 µg/l		2,00		
Méthomyl	<0,05 µg/l		2,00		
PESTICIDES SULFONYLUREES					
Metsulfuron méthyl	<0,03 µg/l		2,00		
PESTICIDES ORGANOPHOSPHORES					
Chlorpyriphos éthyl	<0,02 µg/l		2,00		
Diméthoate	<0,02 µg/l		2,00		
Oxadixyl	<0,02 µg/l		2,00		
Parathion	<0,04 µg/l		2,00		
Methylparathion	<0,04 µg/l		2,00		
Terbuphos	<0,03 µg/l		2,00		
PESTICIDES PYRETHRINOIDES					
Cyperméthrine	<0,1 µg/l		2,00		
PESTICIDES NITROPHENOLS ET ALCOOLS					
Imazabéthabenz méthyl	<0,02 µg/l		2,00		
Ioxynil total	<0,05 µg/l		2,00		
Ioxynil octanoate	<0,05 µg/l		2,00		

CONTROLE SANITAIRE DES EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
PESTICIDES TRIAZOLES					
Metconazol	<0,07 µg/l		2,00		
Terbuconazole	<0,05 µg/l		2,00		
PESTICIDES STROBILURINES					
Azoxystrobine	<0,04 µg/l		2,00		
PESTICIDES DIVERS					
AMPA	<0,05 µg/l		2,00		
Bromacil	<0,04 µg/l		2,00		
Bentazone	<0,08 µg/l		2,00		
Captane	<0,05 µg/l		2,00		
Clomazone	<0,04 µg/l		2,00		
Diflufénicanil	<0,02 µg/l		2,00		
Fenpropidin	<0,04 µg/l		2,00		
Glyphosate	<0,05 µg/l		2,00		
Hexazinone	<0,03 µg/l		2,00		
Métaldéhyde	<0,05 µg/l		2,00		
Oxadiazon	<0,02 µg/l		2,00		
Prochloraze	<0,02 µg/l		2,00		
Pesticides totaux	0,13 µg/l		5,00		
Trifuraline	<0,02 µg/l		2,00		
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES					
Indice hydrocarbure	<50 µg/l		1000,00		

Conclusion sanitaire :

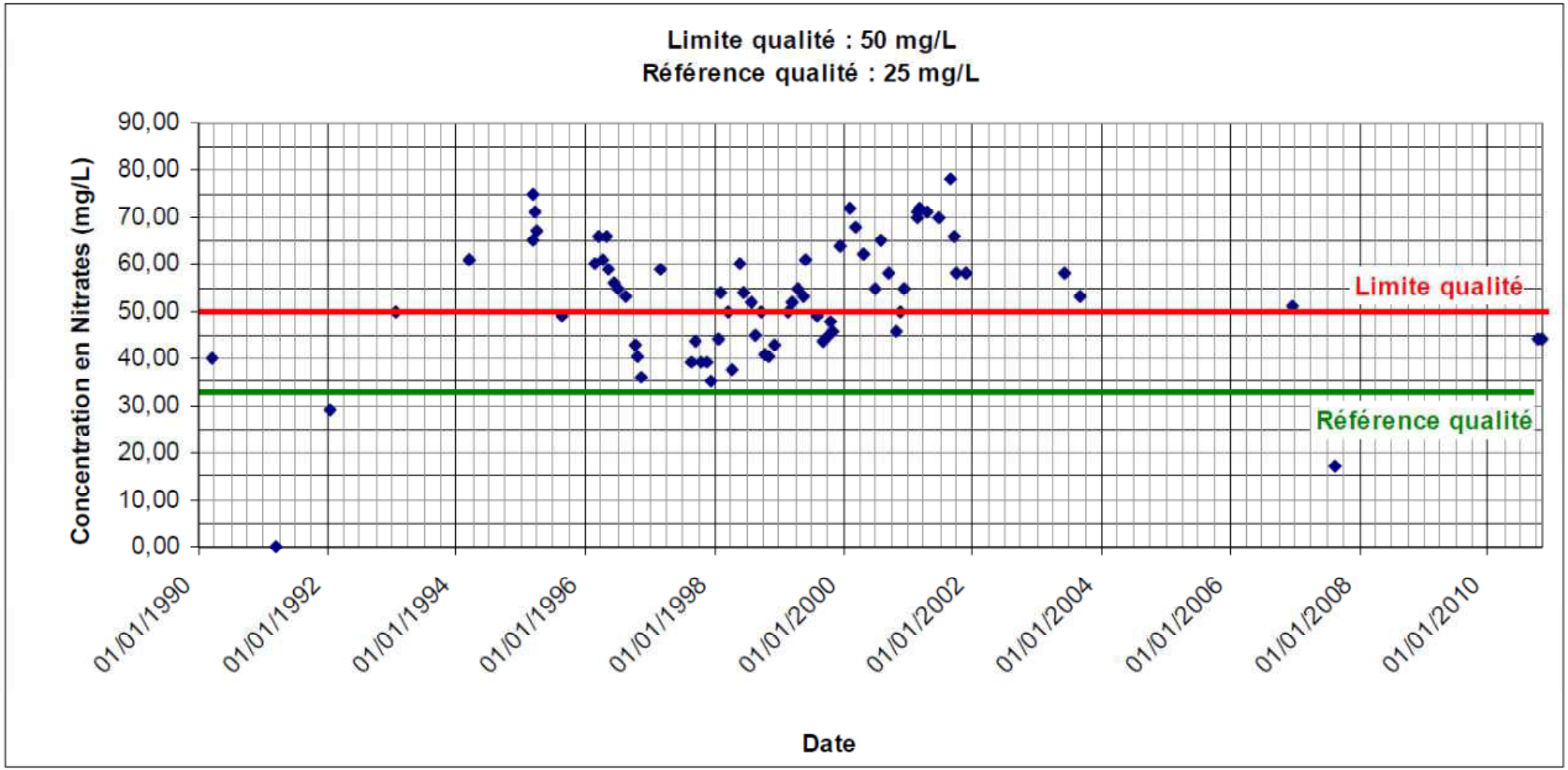
CARACTERISTIQUES DE CETTE EAU AVANT TRAITEMENT :
PRESENCE DE BACTERIES D'ORIGINE FECALE / 100 ML.
EAU A L'EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE A LA TEMPERATURE DE PRELEVEMENT.
MINERALISATION TOTALE RELATIVEMENT ELEVEE : BICARBONATEE CALCIQUE
TRACES DE TRIAZINES.
TRACES DE DIURON.
Toutes les molécules sont corrigées des taux de récupération.

L'ingénieur principal d'études sanitaires,

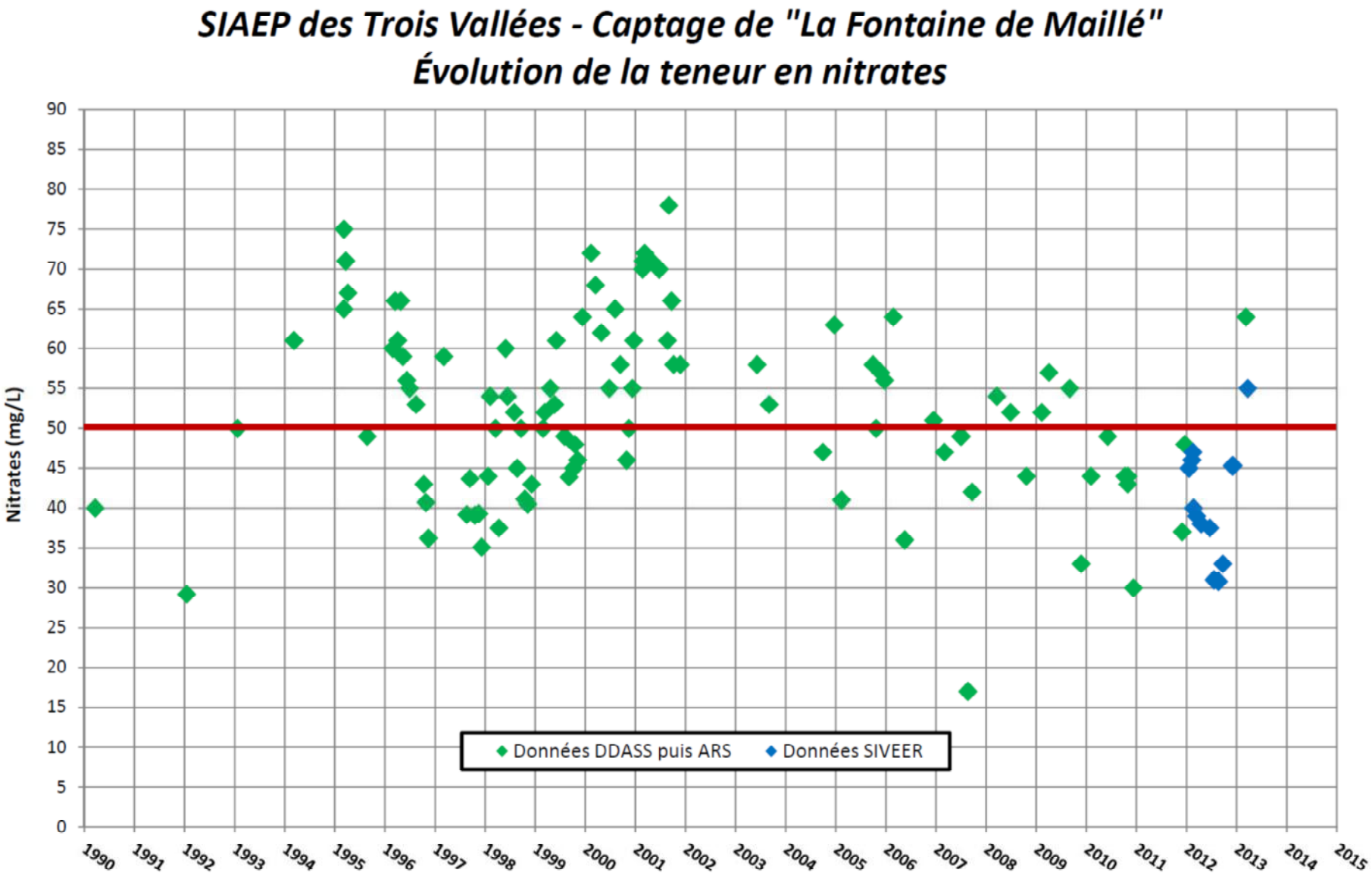
Jean-Claude PARNAUDEAU

Agence Régionale de Santé de Poitou-Charentes
Site Northampton - 4, rue Micheline Ostermeyer
86000 POITIERS

Téléphone : 05 49 42 30 00
ars86-contact@ars.sante.fr
http://www.ars.poitou-charentes.sante.fr



(source : Demande d'autorisation d'utilisation d'eau et document d'incidences – Captage de la Fontaine de Maillé – Commune de Chiré-en-Montreuil (86) – Novembre 2012 - TA 11 109a – Fontaine de Maillé)



(source : SIVEER)

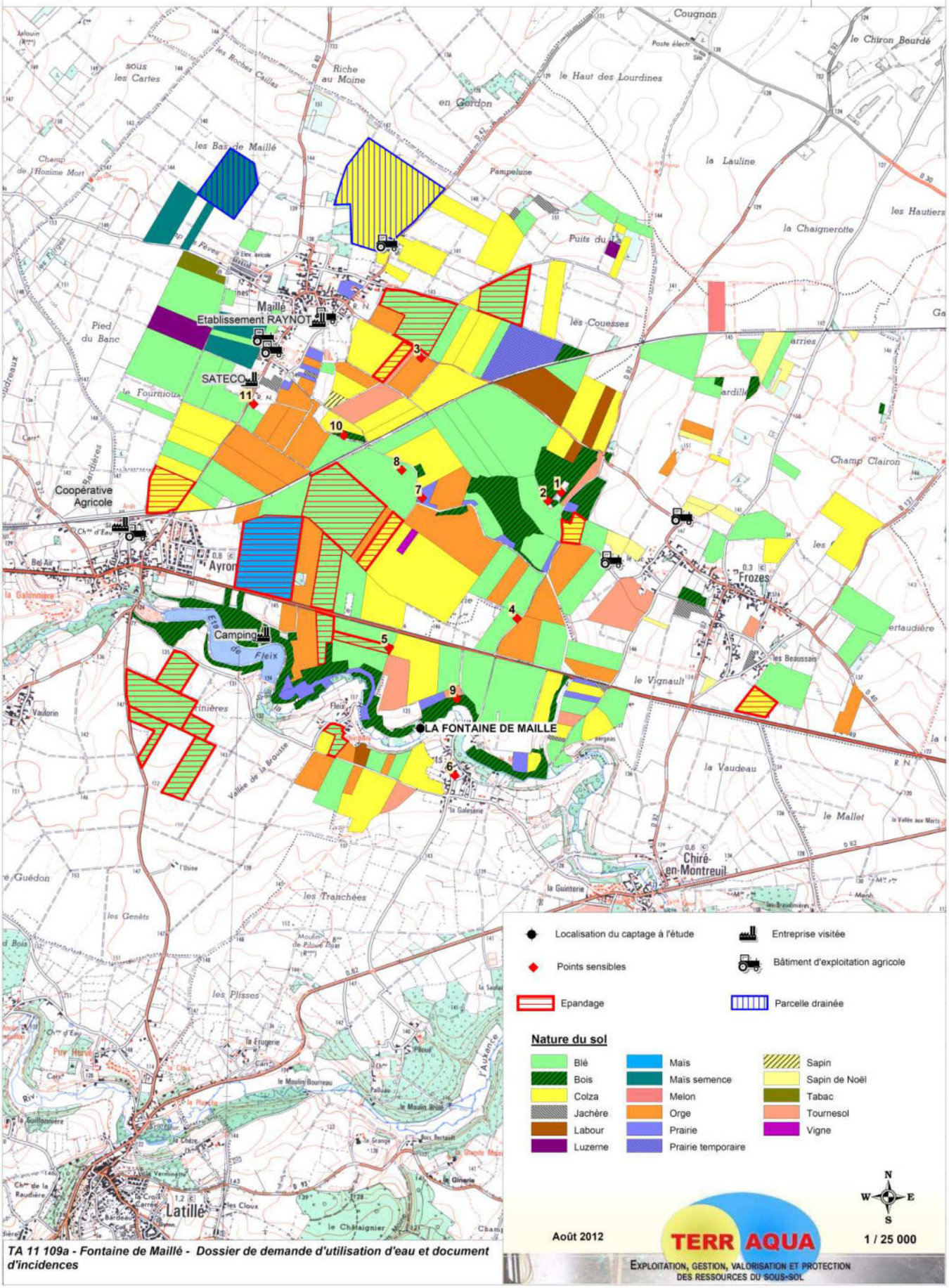
Annexe 4

CARTE DE LOCALISATION ET DESCRIPTIF DES POINTS SENSIBLES RECENSES PAR LE BUREAU D'ETUDES TERRAQUA

(source : Demande d'autorisation d'utilisation d'eau et document d'incidences – Captage de "La Fontaine de Maillé" – Commune de Chiré-en-Montreuil (86) – Novembre 2012 - TA 11 109a – Fontaine de Maillé)

(3 pages)

Occupation des sols dans la zone d'étude environnementale - cultures 2012 — Carte 4



***Numéro repère* Carte 4**	***Photo***	***Nature du point sensible***
1		Ancienne carrière (privée) de calcaires du Callovien et gisement fossilifère, remblayés occasionnellement par des gravats inertes. L'accès est bloqué par une chaîne cadenassée et un bloc de pierre.
2		Ancienne décharge communale (Frozes). Actuellement encore utilisée pour les dépôts de terres et gravats, mais où ont été observés des déchets verts, plastiques, ferrailles, encombrants en tout genre (pneu), enrobé, déchets de chantier BTP (plâtres, ciment…). Le site n'est pas clôturé, le chemin d'accès est bloqué par une barrière et les clefs sont à demander à la mairie de Frozes pour tout dépôt.
3		Aire de stockage sur sol (terrain naturel) de fumier, fientes, gravats…sans plateforme cimentée ni récupération des jus.

(source : Fontaine de Maillé Dossier de demande d'autorisation et document d'incidences - Terraqua – Novembre 2012)

4		Stockage temporaire de fumier en bout de champ avant épandage.
5	/	Stockage temporaire de fientes en bout de champ avant épandage.
6	/	Dépôts divers de récupération : ferraille
7	/	Dépôts de gravats de construction.
8	/	Dépôt de terres, gravats, sac de ciments.
9	/	Dépôt sauvage d'ordures illicites.
10		Ancienne carrière comblée par des gravats inertes
11		Affleurement d'une ancienne carrière de pierre à bâtir

source : Fontaine de Maillé Dossier de demande d'autorisation et document d'incidences - Terraqua – Novembre 2012)