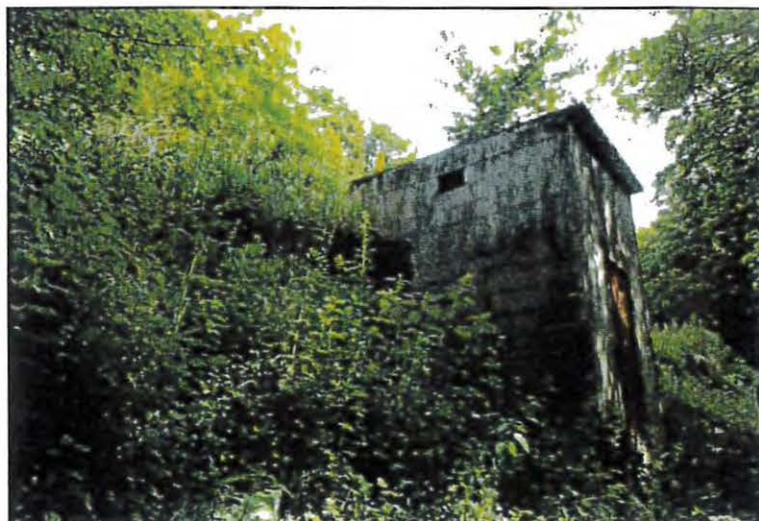


**DOSSIER de Déclaration d'Utilité Publique et  
d'Autorisation au titre du Code de la Santé  
Publique et de l'Environnement**

**Captages de Pré Bernet  
Commune de Poubeau**

**PIECE 1 : RAPPORT TECHNIQUE**





## REFERENCES DU DOSSIER

<b>ETUDE</b>	Mise en place des périmètres de protection des captages d'eau potable – Dossier de Déclaration d'Utilité Publique – Captages d'eau source de PRE BERNET – COMMUNE DE POUBEAU
<b>MAITRE D'OUVRAGE</b>	SMEA 31 : Syndicat Mixte de l'eau et de l'assainissement der Haute-Garonne
<b>PRESTATAIRE</b>	ETEN Environnement – Agence Midi-Pyrénées 60 rue des fossés 82800 Nègrepelisse Tél/Fax : 05 63 02 10 47 / 05 63 67 71 56 <a href="mailto:environnement@eten-midi-pyrenees.com">environnement@eten-midi-pyrenees.com</a>  Chef de projet : Marlon RIGAUD – Hydrogéologue
<b>CODE INTERNE</b>	MP2013_EB002_D31
<b>DATE DE REMISE</b>	Septembre 2013

# Sommaire

<b>CAPTAGES DE PRE BERNET .....</b>	<b>1</b>
<b>COMMUNE DE POUBEAU .....</b>	<b>1</b>
<b>PIECE 1 : RAPPORT TECHNIQUE .....</b>	<b>1</b>
<b>SOMMAIRE.....</b>	<b>4</b>
<b>TABLE DES ILLUSTRATIONS .....</b>	<b>7</b>
<b>I. OBJET DE LA DEMANDE .....</b>	<b>11</b>
I. 1. Contexte de l'étude .....	11
I. 2. Dénomination du demandeur.....	12
<b>II. SITUATION ADMINISTRATIVE ET JURIDIQUE .....</b>	<b>14</b>
II. 1. Contexte réglementaire général .....	14
II. 2. Situation réglementaire des ouvrages concernés.....	14
<b>III. LE SYSTEME D'ADDUCTION EN EAU POTABLE .....</b>	<b>15</b>
III. 1. Historique des captages .....	15
III. 2. Population desservie.....	15
III. 2. 1. Consommation actuelle .....	15
III. 2. 2. Consommation théorique actuelle .....	16
III. 2. 3. Demande théorique future.....	17
III. 2. 4. Synthèse de la demande.....	18
<b>IV. DESCRIPTIF DU SYSTEME DE PRODUCTION .....</b>	<b>19</b>
IV. 1. Identité des Captages.....	19
IV. 2. Caractéristiques techniques des ouvrages .....	19
IV. 2. 1. Source de Pré Bernet .....	19
IV. 2. 1. 1. Captage de Bernet 2.....	22
IV. 2. 1. 2. Captage de Bernet 1.....	23
IV. 2. 1. 3. Collecteur 2 et 3.....	24
IV. 2. 1. 4. Source annexe : griffon 3.....	27
IV. 2. 1. 5. Mesures de terrain.....	27
IV. 2. 2. Le réseau d'alimentation .....	28
IV. 2. 1. Le réservoir de la Commune de Poubeau.....	28
<b>V. QUALITE DES EAUX DES SOURCES .....</b>	<b>29</b>
V. 1. Qualité des eaux brutes – Exhaure et après traitement .....	29
V. 1. 1. Conductivité, pH et Température .....	29
V. 1. 2. Turbidité .....	30
V. 1. 3. Bactériologie .....	30
V. 1. 4. Azotes et Phosphores .....	31
V. 1. 5. Les pesticides .....	31
V. 1. 6. Autres paramètres (hydrocarbures, fer,...) .....	32
V. 1. 7. Minéralisation des eaux brutes .....	33
V. 1. 8. Etude du potentiel de dilution du plomb de l'eau et des autres métaux .....	33
V. 1. 9. Calcul de l'agressivité des eaux.....	34
V. 2. Suivi analytique des sources .....	35
V. 3. Qualité des eaux mis en distribution.....	36
<b>VI. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE DES CAPTAGES .....</b>	<b>37</b>
VI. 1. Géologie locale .....	37
VI. 2. Contexte hydrogéologique.....	39
VI. 2. 1. Présentation générale.....	39
VI. 2. 2. Aquifère et entité hydrogéologique .....	40

VI. 3.	Vulnérabilité de l'aquifère.....	42
VI. 3. 1.	Contexte pédologique .....	42
VI. 3. 2.	Approche de la vulnérabilité de l'aquifère .....	42
VI. 4.	Bassin d'alimentation des captages.....	44
VI. 4. 1.	Le bassin versant topographique .....	44
VI. 4. 2.	Les bassins versants hydrogéologiques .....	46
<b>VII.</b>	<b>CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL .....</b>	<b>48</b>
VII. 1.	Documents d'urbanisme .....	48
VII. 2.	Réseau hydrographique .....	48
VII. 2. 1.	Zones hydrographiques .....	48
VII. 2. 2.	Cours d'eau .....	48
VII. 2. 3.	Qualité et objectif de qualité des eaux.....	50
VII. 2. 4.	Qualité piscicole .....	50
VII. 3.	Périmètres de gestion intégrées et zonages réglementaires liés au SDAGE Adour-Garonne	
	51	
VII. 3. 1.	Le SDAGE .....	51
VII. 3. 2.	Zones à Objectifs plus Stricts (ZOS) souterraines et rivières .....	51
VII. 3. 3.	Zones vigilance nitrates et pesticides.....	51
VII. 3. 1.	Axes à migrateurs amphihalins.....	52
VII. 3. 2.	Cours d'eau classé/réserve.....	52
VII. 3. 3.	La zone de répartition des eaux .....	52
VII. 3. 4.	Zone vulnérable.....	52
VII. 3. 5.	Zone sensible à la pollution et l'eutrophisation .....	52
VII. 3. 6.	Le SAGE.....	52
VII. 3. 7.	Le PGE Garonne-Arlège .....	53
VII. 4.	Patrimoine naturel et paysager .....	53
VII. 4. 1.	Zone d'inventaires scientifiques.....	53
VII. 4. 1. 1.	Les ZNIEFF.....	53
VII. 4. 1. 1.	Les ZICO .....	55
VII. 4. 1.	Zones de protection réglementaire .....	57
VII. 4. 1. 1.	Arrêté de protection de biotope .....	57
VII. 4. 2.	Engagements européens et internationaux : NATURA 2000 .....	57
VII. 4. 2. 1.	Sites inscrits au patrimoine de l'humanité (UNESCO) .....	57
VII. 4. 2. 1.	Zone humide d'importance internationale (Ramsar) .....	59
VII. 4. 2. 2.	Forêt de protection.....	59
VII. 4. 2. 3.	Parc national .....	59
VII. 4. 2. 4.	Réserve naturelle nationale.....	59
VII. 4. 2. 5.	Réserve naturelle volontaire.....	59
VII. 4. 3.	Protection réglementaire au titre du paysage .....	59
VII. 4. 3. 1.	Site classé (loi du 23 mai 1930) .....	59
VII. 4. 3. 2.	Site inscrit (loi du 2 mai 1930) .....	59
VII. 4. 3. 3.	Zone de protection .....	59
VII. 4. 3. 4.	Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) .....	59
<b>VIII.</b>	<b>OCCUPATION DU TERRITOIRE.....</b>	<b>60</b>
VIII. 1.	Evaluation des risques de pollution chronique.....	60
VIII. 1. 1.	La sylviculture et le domaine forestier .....	60
VIII. 1. 2.	Les activités touristiques et sportives .....	60
VIII. 1. 2. 1.	Randonnées pédestres .....	60
VIII. 1. 2. 2.	La chasse .....	60
VIII. 1. 2. 3.	La pêche .....	60
VIII. 1. 3.	Le secteur agricole .....	61
VIII. 1. 4.	L'habitat et pollution anthropique.....	63
VIII. 2.	Evaluation des risques de pollution accidentelle .....	63
VIII. 2. 1.	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement .....	63
VIII. 2. 2.	Stockage de produits dangereux.....	63
VIII. 2. 3.	Réseau routier.....	63
VIII. 2. 4.	Voies de communication.....	64
VIII. 2. 5.	Risques d'inondations .....	65

VIII. 3.	Synthèse des contraintes .....	66
IX.	BILAN BESOINS-RESSOURCES ET INCIDENCES DU PRELEVEMENT .....	68
X.	COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE REFERENCES .....	69
X. 1.	Comptabilité avec le document d'urbanisme .....	69
X. 2.	Comptabilité avec le SAGE et le PGE Garonne Ariège .....	69
X. 3.	Comptabilité avec le SDAGE 2010 et la D.C.E .....	69
XI.	AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE .....	72
XI. 1.	Mesures de protection sanitaire préconisées .....	72
XI. 1. 1.	Périmètres de protection immédiate (PPI) .....	72
XI. 1. 1.	Périmètre de protection rapprochée (P.P.R.) .....	75
XI. 2.	Zone sensible .....	77
XI. 3.	Conclusion de l'hydrogéologue agréé .....	77
XII.	EMPRISE PARCELLAIRE DES PERIMETRES DE PROTECTION .....	81
XII. 1.	Parcelles concernées par la mise en place des périmètres .....	81
XII. 1. 1.	PPI .....	81
XII. 1. 2.	PPR .....	81
XII. 2.	Superficie de chaque périmètre .....	82
XII. 3.	Liste des communes concernées par chaque périmètre de protection .....	82
XIII.	FAISABILITE TECHNICO-ECONOMIQUE DE LA PROTECTION DES CAPTAGES .....	83
XIII. 1.	Modalité de financement possible .....	83
XIII. 1. 1.	Agence de l'eau Adour Garonne .....	83
XIII. 1. 2.	Le Conseil Général de la Haute-Garonne .....	84
XIII. 2.	Estimation du coût de la procédure .....	84
XIII. 2. 1.	Estimation du coût des servitudes sur les PPI .....	84
XIII. 2. 1. 1.	Acquisition de parcelle .....	84
XIII. 2. 1. 2.	Indemnisation .....	84
XIII. 2. 1. 3.	Traitement .....	84
XIII. 2. 1. 4.	Travaux ponctuels .....	84
XIII. 2. 1. 5.	Travaux de routine .....	85
XIII. 2. 2.	Estimation du coût des servitudes sur le PPR .....	85
XIII. 2. 2. 1.	Acquisition de parcelle .....	85
XIII. 2. 2. 2.	Indemnisation .....	85
XIII. 2. 2. 3.	Travaux ponctuels .....	85
XIII. 2. 2. 4.	Travaux de routine .....	85
XIII. 2. 3.	Impact sur le prix de l'eau .....	86
ANNEXES .....		89
I.	ANNEXE 1 : RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE CONCERNANT LE PROJET D'ADDUCTION D'EAU POTABLE (8/11/1976) .....	90
II.	ANNEXE 2 : RELEVES DE PROPRIETE DES PARCELLES .....	91
III.	ANNEXE 3 : ANALYSE DES SOURCES .....	92
IV.	ANNEXE 4 : CALCUL DE L'AGRESSIVITE DES EAUX –LOGICIEL EQUIL1 .....	93
V.	ANNEXE 5 : BILAN QUALITE DES EAUX 2010 ET 2011 .....	94
VI.	ANNEXE 6 : DONNEES MILIEU NATUREL DREAL .....	95
VII.	ANNEXE 7 : IMPACT FINANCIER DE LA PROCEDURE ET DE LA MISE EN PLACE DES PRECONISATIONS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE. ....	96

## Table des illustrations

### FIGURES

Figure 1 : Localisation approximative du drain de la source « Bernet 2 » .....	9
Figure 2 : Localisation du secteur d'étude .....	11
Figure 3 : Localisation des captages de Pré-Bernet.....	13
Figure 4 : Graphique représentant l'évolution de la population de la Commune de Poubeau (31) 17	17
Figure 5 : Evolution du nombre de résidences sur la Commune de Poubeau (31).....	17
Figure 6 : chemin d'accès aux captages .....	19
Figure 7 : schéma de principe du réseau de production de la commune de Poubeau.....	20
Figure 8 : Schéma de l'adduction .....	21
Figure 9 : Collecteur 2 : arrivés de Bernet 2 (drain cannelé bleu) et du collecteur 1 (tuyau pvc 100) .....	22
Figure 10 : Bernet 2 .....	22
Figure 11 : Collecteur 1 : Captage de la source Bernet 1 © ETEN Environnement.....	23
Figure 12 : Intérieur du collecteur 1.....	23
Figure 13 : Collecteur 1 : Altération de l'ouvrage .....	24
Figure 14 : Photographie extérieur du regard nommé collecteur 2 .....	24
Figure 15 : schéma de l'ouvrage de collecte n°3.....	26
Figure 16 : Abreuvoir alimenté par le trop-plein du collecteur 3 ©ETEN Environnement .....	27
Figure 17 : photographie du réservoir – vues intérieures.....	28
Figure 18 – Diagramme de Piper et de Schoëller-Berkaloff relatif aux eaux de mélange des captages de Bernet.....	33
Figure 19 : Contexte géologique aux abords des sources de Bernet .....	38
Figure 20 : Cartographie de la masse d'eau FRFG 049 .....	40
Figure 21 – Entité hydrogéologique du secteur .....	41
Figure 22 : Pédologie aux abords des sources de Bernet © ETEN Environnement .....	42
Figure 23 : Bassin versant des sources de Bernet.....	45
Figure 24: Cartographie des pluies efficaces sur le bassin Adour-Garonne.....	46
Figure 25 : Réseau hydrographique présent sur la Commune de Jurvielle.....	49
Figure 26 : ZNIEFF présentes sur la Commune de Poubeau .....	56
Figure 27: NATURA 2000 et Commune de Poubeau.....	58
Figure 28: Occupation des sols sur la Commune de Poubeau .....	62
Figure 29 : Grange réhabilitée.....	63
Figure 30 : Paysage au droit du bassin versant des captages. ....	63
Figure 31 : voies de circulation aux abords des ouvrages de captage .....	65
Figure 32 : Synthèse paysagère aux abords des sources de Bernet.....	67
Figure 33 – Localisation sur fond cadastral des PPI des ouvrages .....	74
Figure 34 : Plan de localisation des périmètres de protection immédiate et rapprochée (extrait du plan cadastrale de Poubeau) issue de l'avis de l'hydrogéologue agréée.....	76
Figure 35 : Localisation des périmètres de protection sur fond cadastral.....	78
Figure 36 – Localisation sur fond topographique des PPR et PPE des captages .....	79
Figure 37 – Localisation sur orthophotoplans des PPR et PPE des captages .....	80

**TABLEAU**

Tableau 1 : Consommation annuelle en eau potable sur la Commune de Poubeau.....	15
Tableau 2 : Estimation du rendement primaire du réseau de la commune de Poubeau (RAD SMEA 2009) .....	16
Tableau 3 : Besoins en eau de la commune de Poubeau.....	16
Tableau 4 : Evolution de la population sur la commune de Poubeau (31) .....	18
Tableau 5 : Evolution du nombre de compteurs de la commune de Poubeau aux horizons 2020 et 2030.....	18
Tableau 6 : Compatibilité du projet avec le SDAGE Adour-Garonne .....	71
Tableau 7 – Emprise de la parcelle concernée par le PPI.....	81
Tableau 8 – Emprise des parcelles concernées par le PPR du captage (sur la commune de Poubeau) .....	82
Tableau 9 – Superficie des périmètres de protection de la source de Pré Bernet .....	82

**FICHE SIGNALÉTIQUE DOSSIER**

**Intitulé de l'étude** Etude préalable à la protection des captages AEP – Commune de POUBEAU - 31

**Maître d'ouvrage**

Nom : Syndicat mixte de l'eau et de l'assainissement de la Haute-Garonne (SMEA 31)  
Adresse : ZI Montaudran – 3, rue André Villet  
31400 Toulouse  
Personne à contacter : Dorine DURAND  
Tel : 05 61 24 98 63  
Fax : 05 61 24 98 89

**Montage du dossier effectué par**

Nom : Bureau d'études ETEN Environnement  
Adresse : 325 rue du 08 mai 1945  
82 800 Nègrepelisse  
Personne à contacter : Marion Rigaud/Mickaël ABGUILLERM  
Tél. : 05 63 02 10 47  
Fax : 05 63 67 71 56  
Mail : [environnement@eten-midi-pyrenees.com](mailto:environnement@eten-midi-pyrenees.com)



Figure 1 : Localisation approximative du drain de la source « Bernet 2 »

**FICHE SIGNALÉTIQUE OUVRAGE**

**1 – Demandeur (Maître d'ouvrage) :**

**Nom :**

Monsieur Le Président

**Adresse :**

Syndicat Mixte de l'eau et de l'assainissement de la  
Haute-Garonne  
(SMEA 31)  
ZI Montaudran - 3, rue André Villet  
31400 Toulouse

SMEA 31 du Territoire Sud  
657, chemin de la Graouade  
31800 Saint-Gaudens  
Tél : 05 62 00 72 80  
Fax : 05 62 00 72 89

**2 – Situation des ouvrages**

**Département :**

Haute-Garonne (31)

**Localisation :**

Commune de Poubeau

	Références cadastrales	Coordonnées géographiques	
		Lambert II étendu (m)	Lambert 93 (m)
Source de Bernet 1	Parcelle n°512 section A3 (commune de Poubeau)	X = 449 385,9 Y = 1 759 319 Z = 1480	X = 495 268 Y = 6 194 549 Z = 1480
Drainage de Bernet 2	Parcelles 419, 421 à 423 section A2 (commune de Poubeau)	Pas de localisation sur un point- zone de drainage	
Bernet 3	Non identifié	Non identifié	

**3 – Nature des Ouvrages (prélèvement)**

Nom	Source de Bernet
Identifiant du point	10842X0015/HY
Descriptif	Sources exploitées par le Syndicat Mixte de l'Eau et de l'Assainissement de la Haute-Garonne (SMEA 31)
Equipement	Drains collectant l'eau dans un bassin maçonné Et captage d'une source

**4 – Milieu Prélevé**

Masse d'eau souterraine

FRFG 049 – Terrains plissés du BV Garonne

Entité hydrogéologique:

S68a – Pyrénées Occidentales / Massifs Pyrénéens

## I. Objet de la demande

### I. 1. Contexte de l'étude

La commune de Poubeau est une petite commune du département de Haute Garonne comptabilisant 71 habitants. La commune s'étend sur 4,2 km<sup>2</sup> et a pour altitude moyenne 1 255 m. Entouré par les communes de Cathervielle, Jurvielle et Gouaux-de-Larboust, Poubeau est situé à 55 km au Sud Est de Lourdes la plus grande ville des environs.

La commune est proche du parc national des Pyrénées à environ 13 km. Elle dispose pour son approvisionnement en eau, d'un réseau alimenté par les captages dits « De Bernet ».

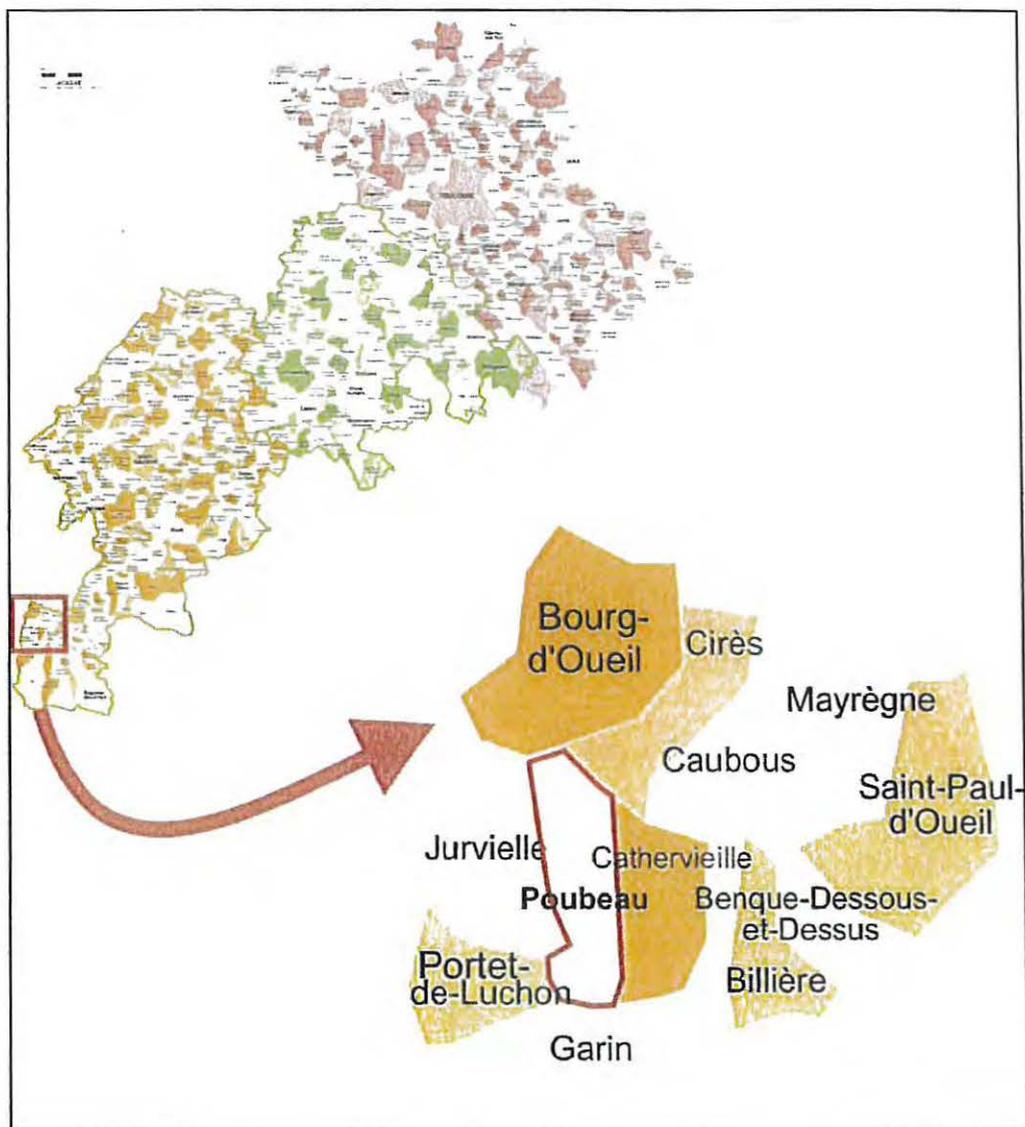


Figure 2 : Localisation du secteur d'étude

## I. 2. Dénomination du demandeur

Le SMEA 31 a été créé par arrêté préfectoral du 23 décembre 2009. A la date du transfert des compétences des collectivités adhérentes, cet établissement s'est juridiquement substitué de plein droit à ses adhérents pour l'exercice des compétences que ces derniers lui ont transférées.

La commune de Poubeau a transféré ses compétences production/ adduction /distribution au SMEA le 02 février 2010.

La demande de l'étude préalable à l'avis de l'hydrogéologue agréé est effectuée par le Président du Syndicat : Monsieur Pierre Izard, Président du SMEA 31.

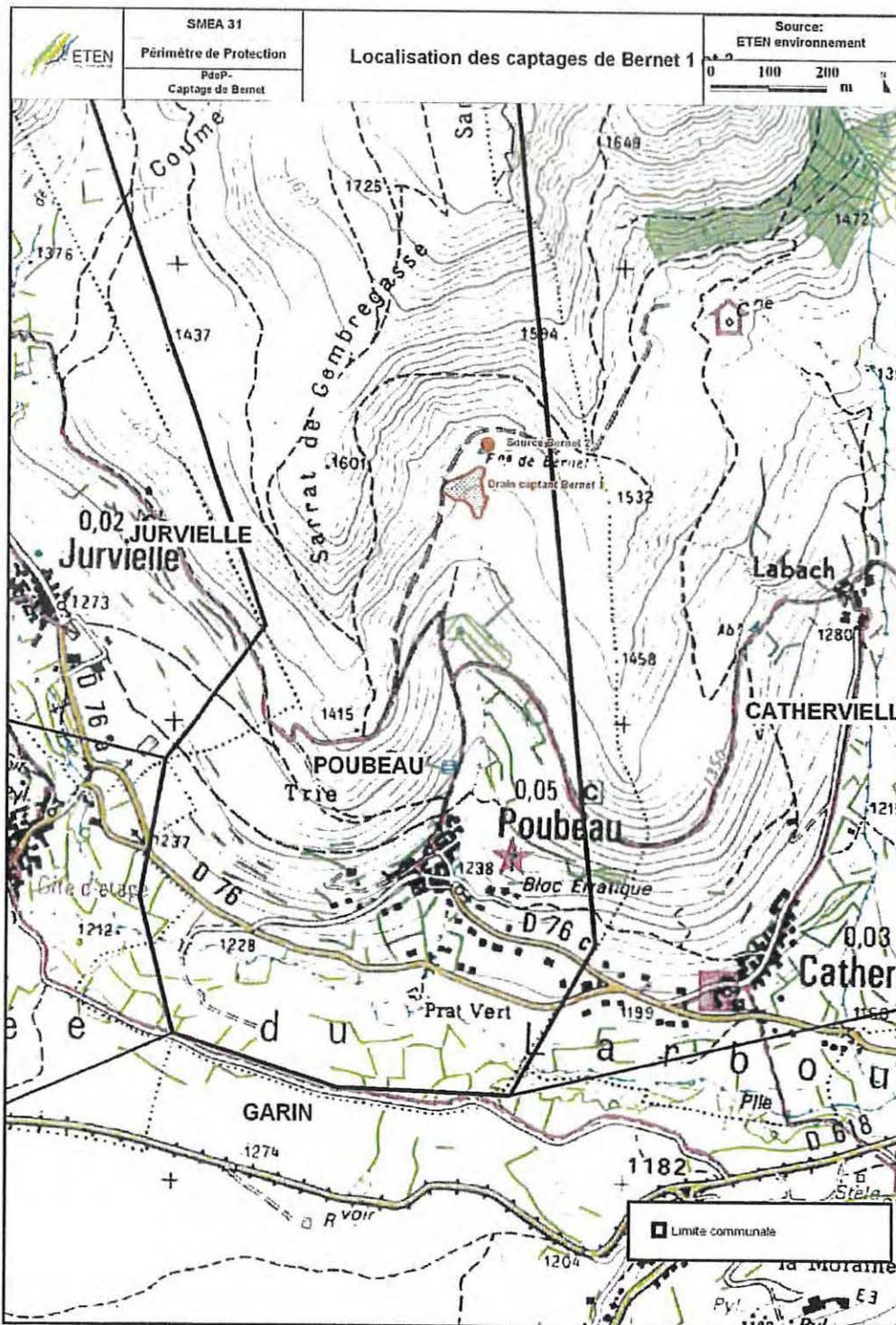


Figure 3 : Localisation des captages de Pré-Bernet

## II. Situation administrative et Juridique

### II. 1. Contexte réglementaire général

Le présent projet concerne deux autorisations qui sont juridiquement séparées au titre

➤ du Code de l'environnement :

- déclaration d'utilité publique les travaux de dérivation des eaux des sources ou des forages en vertu de l'article L.215-13 du code de l'environnement.
- autorisation de réaliser des travaux et installations de prélèvement d'eau. Articles L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement qui concerne

*Décret n°2007-397 relatif à la partie réglementaire du Code de l'Environnement précise la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 amendée par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006.*

➤ du Code de la santé publique :

- article L.1321-2 (déclaration d'utilité publique des périmètres de protection)
- article R. 1321-6 à -12 (autorisation préfectorale de produire et de distribuer au public de l'eau destinée à la consommation humaine et modalités de surveillance)
- article R1321-42 (autorisation exceptionnelle hors limite de qualité)

*Arrêté du 20 juin 2007 relatif à la constitution du dossier de la demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine mentionnée aux articles R. 1321-6 à R. 1321-12 et R. 1321-42 du code de la santé publique*

En particulier, tout captage est subordonné à la réalisation d'études préalables, qui comportent 3 objectifs majeurs :

- évaluer la potentialité de la ressource (débit exploitable),
- déterminer la vulnérabilité et les mesures de protection nécessaires pour préserver la ressource,
- caractériser la qualité de l'eau brute et définir la filière de potabilisation.

### II. 2. Situation réglementaire des ouvrages concernés

La Commune de Poubeau est alimentée par l'intermédiaire de deux captages d'eaux souterraines qui permettent d'alimenter en eau potable l'ensemble des habitants. Ces sources sont exploitées par le Syndicat Mixte de l'Eau et de l'Assainissement de la Haute Garonne depuis 2010.

Aucun de ces deux captages n'a jamais fait l'objet d'un arrêté de DUP autorisant la dérivation des eaux et définissant les périmètres de protection à mettre en place autour des captages. Les ouvrages sont donc à régulariser par rapport au Code de la Santé publique et au Code de l'environnement.

Le présent dossier permettra de régulariser les ouvrages.

### III. Le Système d'adduction en eau potable

#### III. 1. Historique des captages

Les captages ont déjà fait l'objet d'une expertise géologique concernant le projet d'adduction d'eau potable en novembre 1976 par l'hydrogéologue agréé Joseph CANEROT.

En 1976, les captages de Bernet paraissaient déjà vétustes et dépourvus de protection. C'est pourquoi, après en avoir délibéré, le conseil municipal de Poubeau a envisagé, en accord avec les services de Génie Rural, de procéder à la réfection des captages de Bernet.

Cette réfection a eu lieu en 1984 (*source commune de Poubeau*).

Mr Canérot, avait donné un avis favorable au projet de captage des sources pour l'alimentation en eau de la commune de Poubeau à la condition que soient imposées et respectées toutes les servitudes prescrites et sous réserve des résultats des analyses chimiques et bactériologiques des eaux.

Les deux captages avaient alors été identifiées sous le même numéro au sein du BRGM : 10842X0015/HY.

Les captages ont été rénovés en 1984, mais d'après les informations recueillies auprès de la mairie de Poubeau, ils fonctionnent depuis plus d'une centaine d'années pour l'AEP de la commune.

Annexe 1 : Rapport d'expertise géologique concernant le projet d'adduction d'eau potable (8/11/1976)

#### III. 2. Population desservie

##### III. 2. 1. Consommation actuelle

La population est essentiellement touristique. Les résidences secondaires représentent 52 % des logements (données INSEE 2015).

En 2018, sur la commune de Poubeau, on relève 72 compteurs pour une consommation de 4 771 m<sup>3</sup> sur l'ensemble de l'année. D'après le compte rendu d'exploitation du réseau, la consommation en eau sur la commune est relativement constante depuis 2010 (entre 3500 et 4500 m<sup>3</sup>).

Les consommations en eau de la commune sont présentées dans le tableau ci-dessous

Année	2014	2015	2016	2017	2018
Consommations annuelles réelles en m <sup>3</sup>	3 828	3 552	3 956	4 513	4 771
Consommations mensuelle en m <sup>3</sup>	319	296	329,67	376,08	397,59
Consommation journalière en m <sup>3</sup>	10,29	9,55	10,63	12,13	12,83
Consommation moyenne – Q (m <sup>3</sup> /h) <sup>1</sup>	0,51	0,48	0,53	0,61	0,64
	Soit en litres par seconde				
Consommation moyenne	0,14	0,13	0,15	0,17	0,18

Tableau 1 : Consommation annuelle en eau potable sur la Commune de Poubeau

Ces consommations expriment le besoin au niveau des consommateurs sur les années précédentes. Cependant, cela peut ne pas être la situation la plus critique car il existe plusieurs habitations n'étant actuellement pas alimentées par le réseau communal (72 compteurs pour 83 logements). De plus, la

<sup>1</sup> Sur 20 h00 de production

population communale est en perpétuelle augmentation depuis 1975. Il est donc nécessaire d'estimer la production théorique qui pourrait être observée.

### III. 2. 2. Consommation théorique actuelle

La consommation observée est :

	conso annuelle (en m <sup>3</sup> )	nombre compteur	conso/compteur /an
Poubeau	4771	72	66,3

*Rmq : aucun gros consommateur n'a été répertorié sur la commune.*

Ainsi sur la commune de Poubeau, la demande par compteur est estimée à 66,3 m<sup>3</sup>/an.

Soit 4 774 m<sup>3</sup>/an sur les sources alimentant la commune.

En réalité, les réseaux de distribution et d'adduction n'étant jamais étanche à 100%, la demande à la source est souvent plus importante. Sur le système d'adduction de la Commune de Poubeau, il existe un compteur de production qui permet d'estimer le rendement des réseaux :

**Tableau 2 : Estimation du rendement primaire du réseau de la commune de Poubeau (RAD SMEA 2009)**

Année	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
volume produits	11 276	9 253	10 112	10 875	9 704	5 723	6230
Consommations annuelles réelles en m <sup>3</sup>	4 554	4 957	3 828	3 552	3 956	4 513	4 771
rendement réseaux	40%	54%	38%	33%	41%	79%	77%

Les mesures permettent de mettre en avant un rendement présentant de fortes disparités. En effet, le rendement passe de très mauvais (33%) à bon (79%). Sur les dernières années, on peut remarquer un changement brutal dû à des travaux réalisés durant les premiers mois de 2017. Le rendement moyen est de 78%.

Les besoins en eaux au niveau des ouvrages de captage seraient donc :

**Tableau 3 : Besoins en eau de la commune de Poubeau**

Théorique actuelle	Sources de Bernet
Consommations annuelles théorique en m <sup>3</sup> (66,3 m <sup>3</sup> /an pour 72 compteurs)	4 774
Demande en intégrant le rendement des réseaux (m <sup>3</sup> /an)	6 120
Production mensuelle en m <sup>3</sup> par mois (sur 12 mois)	510
Production journalière moyenne en m <sup>3</sup>	16,45
Production horaire moyenne – Q (m <sup>3</sup> /h) (sur 20 heures/jours)	0,82
Soit en pointe en m <sup>3</sup> /h avec coefficient 2	1,65
soit en pointe en L/s	0,46

La demande de pointe au niveau des ressources serait donc en moyenne de 0,46 L/s.

### III. 2. 3. Demande théorique future

Si on observe l'évolution de la population concernée, on observe une augmentation régulière de 2,5% par an en moyenne de 1999 à 2015.

Le parc de logements est principalement composé de résidences secondaires (52% en 2015).

#### Evolution démographique

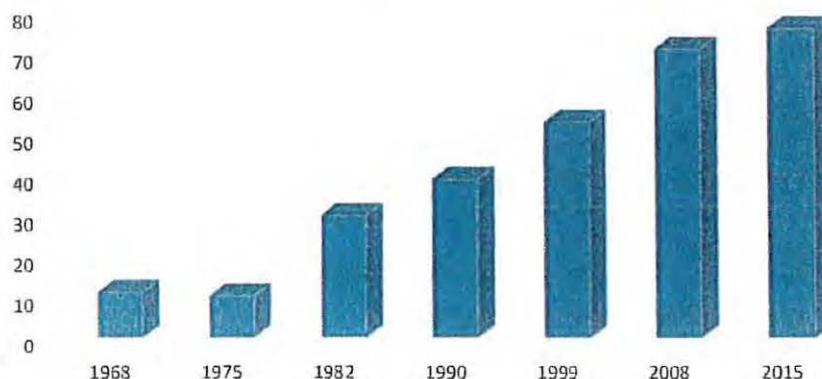


Figure 4 : Graphique représentant l'évolution de la population de la Commune de Poubeau (31)

#### Evolution du nombre de logements

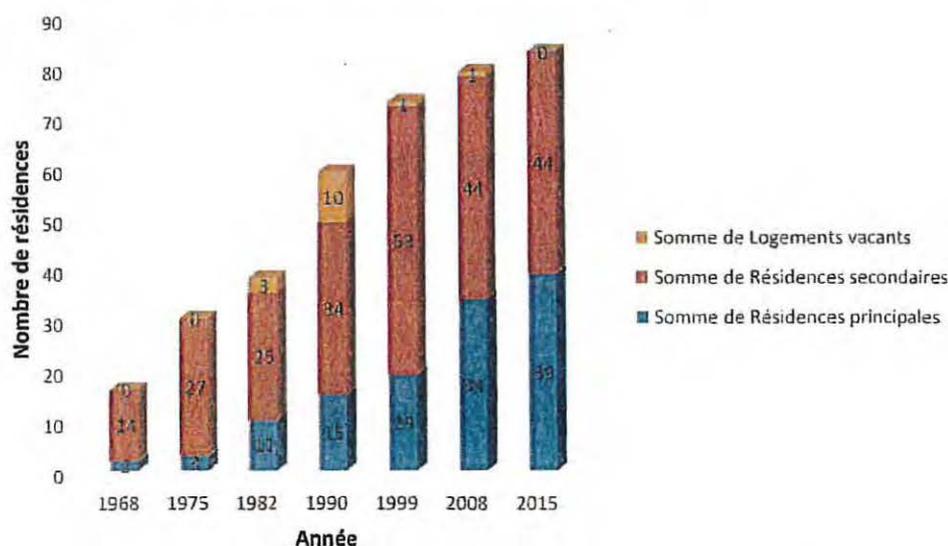


Figure 5 : Evolution du nombre de résidences sur la Commune de Poubeau (31)

La commune ne dispose pas de document d'urbanisme. En l'absence de projet précis, la principale source d'augmentation des besoins est l'accroissement de la population. Ces besoins futurs sont basés sur l'évolution de la population en reprenant le pourcentage d'augmentation observé sur les 17 dernières années :

**Tableau 4 : Evolution de la population sur la commune de Poubeau (31)**

Commune/année	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2015	Evolution/an de 1999-2015
Poubeau	11	10	30	39	53	71	76	2,5 %

Si on considère l'évolution moyenne de population depuis ces dernières années, on note une augmentation moyenne annuelle de 2,5%. L'évolution du nombre de logement, quant à elle nous montre une augmentation du parc de logement de l'ordre de 1,2% par an.

Ainsi le nombre de compteurs peut être estimée à :

	augmentation annuelle	2009	2018	2030
Commune de Poubeau	1%	64	72	82

**Tableau 5 : Evolution du nombre de compteurs de la commune de Poubeau aux horizons 2020 et 2030**

Aux vues des données en notre possession et étant conscients que l'évolution de la population d'une commune ne peut être linéaire sur une période de 22 ans (2008 à 2030), la population alimentée par les sources de Bernet pourrait donc être d'environ :

- 82 compteurs en 2030 soit 10 compteurs de plus qu'en 2018

Si on considère les données calculées précédemment :

- 70 m<sup>3</sup>/an / compteur
- Rendement du réseau de 70 %

La demande supplémentaires sera de :

Sources de Bernet	2010 à 2018	2018 à 2030
Consommation en m <sup>3</sup> /an	-568	+700
Production en m <sup>3</sup> /an	-633	1000
Production en m <sup>3</sup> /jour	-1,73	2,74

Les ouvrages de captage devront permettre de fournir en plus 2,74 m<sup>3</sup>/jour.

### III. 2. 4. Synthèse de la demande

Si on considère que la demande théorique actuelle sur les sources est respectivement :

Production de pointe future Sources de Bernet	Théorique future		
	2010	2018	2030
Production annuelle en m <sup>3</sup> /an	7771	6230	6930
Journalier en m <sup>3</sup> /jour	21,3	17,1	19
Demande moyenne en litre/seconde			0,22

Cette demande théorique sera comparée aux débits des sources pour le bilan besoins –ressources. La pointe peut être absorbée par la capacité du réservoir donc demande basée sur :

**1,5 m<sup>3</sup>/h, 30 m<sup>3</sup>/jour et 6950 m<sup>3</sup>/an**

## IV. Descriptif du système de production

### IV. 1. Identité des Captages

La figure 3 en page 13 indique le positionnement des captages de Bernet. Les captages de Bernet sont localisés dans un contexte de pâturages montagneux.

Captage	Bernet 2	Bernet 1
Code		10842X0015/HY
Département	Haute Garonne (31)	Haute Garonne (31)
Commune	Poubeau	Poubeau
Lieu-dit	<i>Bernet</i>	<i>Bernet</i>
Parcelle concernée par les ouvrages de captage	Parcelles 414, 417, 418, 419, 421, 422, 423, 631, 420, 632, 633 section A2	Parcelle 512 section A3

La parcelle 512 section A3 appartient à la commune de Billière sur le relevé cadastrale. Cependant, il s'agit d'estive en copropriété avec la commune de Poubeau.

Annexe 2 : relevés de propriété des parcelles

### IV. 2. Caractéristiques techniques des ouvrages

#### IV. 2. 1. Source de Pré Bernet

Les captages du Bernet sont sises à 1 km au Nord du bourg de Poubeau, dans le creux du vallon qui, issu du Sarrat de Sacrouès, s'ouvre vers le Sud en direction de la vallée de Saudède.

L'un des captages est établi dans un terrain communal, à une dizaine de mètres au Nord et en aval de l'ancienne fontaine de Bernet (côte 1490 m NGF). L'ouvrage collecte deux griffons : Bernet 1.

Le second captage est constitué d'un drain qui collecte les eaux d'une zone clôturé sur le versant oriental du vallon : Bernet 2

Les deux captages sont regroupés dans un collecteur. L'accès s'effectue en empruntant le chemin qui prolonge la voie communale 305 au nord du village de Poubeau. Il est carrossable en 4x4 jusqu'aux ouvrages de captage.



Figure 6 : chemin d'accès aux captages

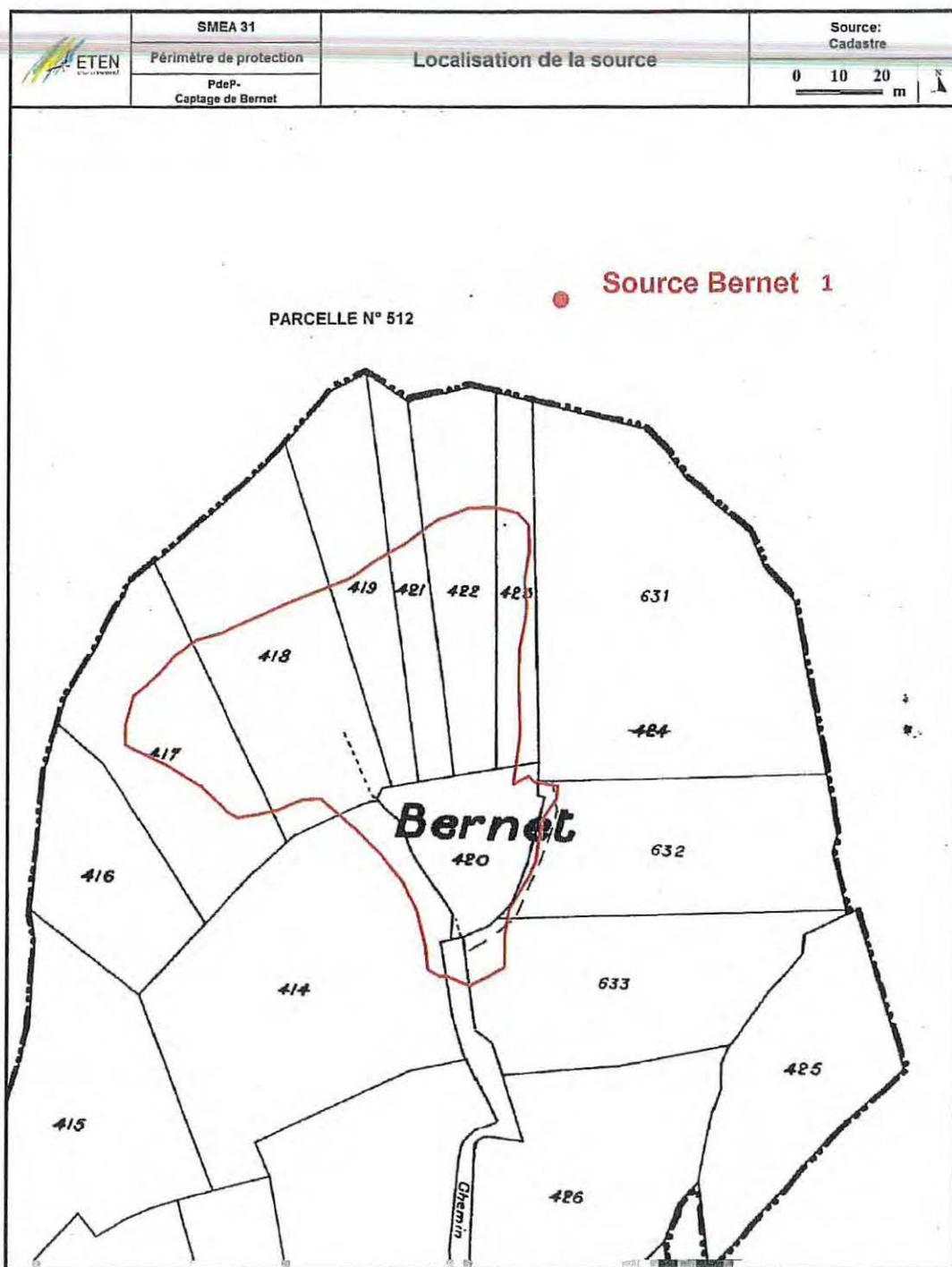


Figure 7 : schéma de principe du réseau de production de la commune de Poubeau

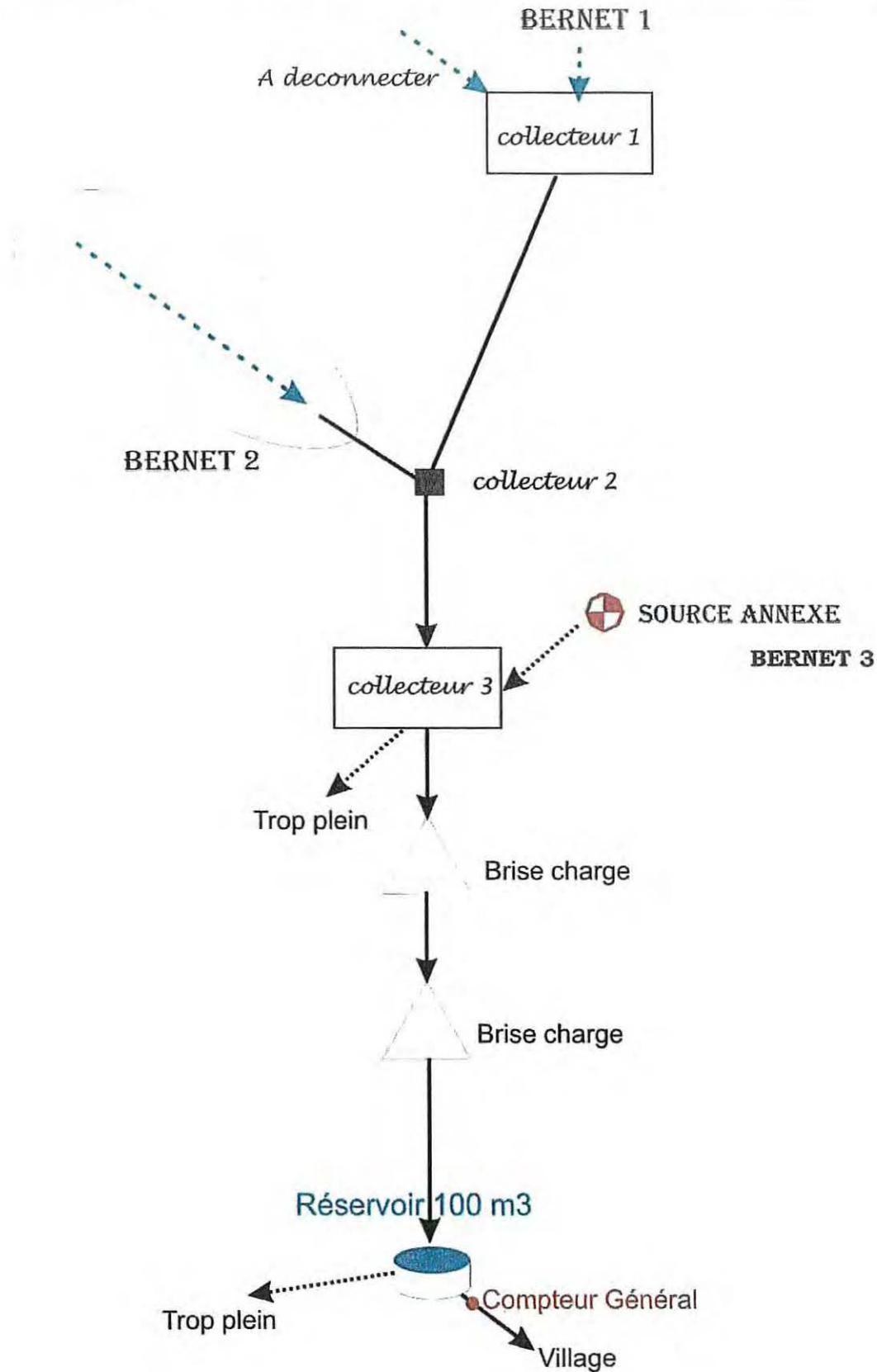


Figure 8 : Schéma de l'adduction

#### IV. 2. 1. 1. Captage de Bernet 2

Le captage de Bernet 1 est constitué d'un drain qui collecte les eaux d'une zone de résurgence diffuse. L'ensemble a été clôturé afin que les animaux domestiques ou sauvages ne puissent pas pénétrer et contaminer la zone. L'emplacement des drains n'est pas matérialisé mais selon le Maire, il n'y aurait qu'un seul drain. Des arbres se sont développés dans cette zone, ce qui risque de poser des problèmes de colmatage par le système racinaire.



Figure 9 : Collecteur 2 : arrivés de Bernet 2 (drain cannelé bleu) et du collecteur 1 (tuyau pvc 100)



Figure 10 : Bernet 2

#### IV. 2. 1. 2. Captage de Bernet 1

Le captage de la source n'est pas visible. Le seul ouvrage visible est le collecteur 1. Il s'agit d'un ouvrage maçonné muni d'un capot en fonte de type Foug. Cependant celui-ci n'est plus étanche et des eaux parasites s'infiltrent par le joint.



Figure 11 : Collecteur 1 : Captage de la source Bernet 1 © ETEN Environnement

A l'intérieur, l'ouvrage présente deux arrivées d'eaux. L'arrivée principale est dénommée Source de Bernet 1 : L'eau arrive par un tuyau PVC d'une quinzaine de mètre (mesures de terrain de juin 2011). Extérieurement, cela correspond à une zone qui correspondait probablement à la résurgence naturelle.

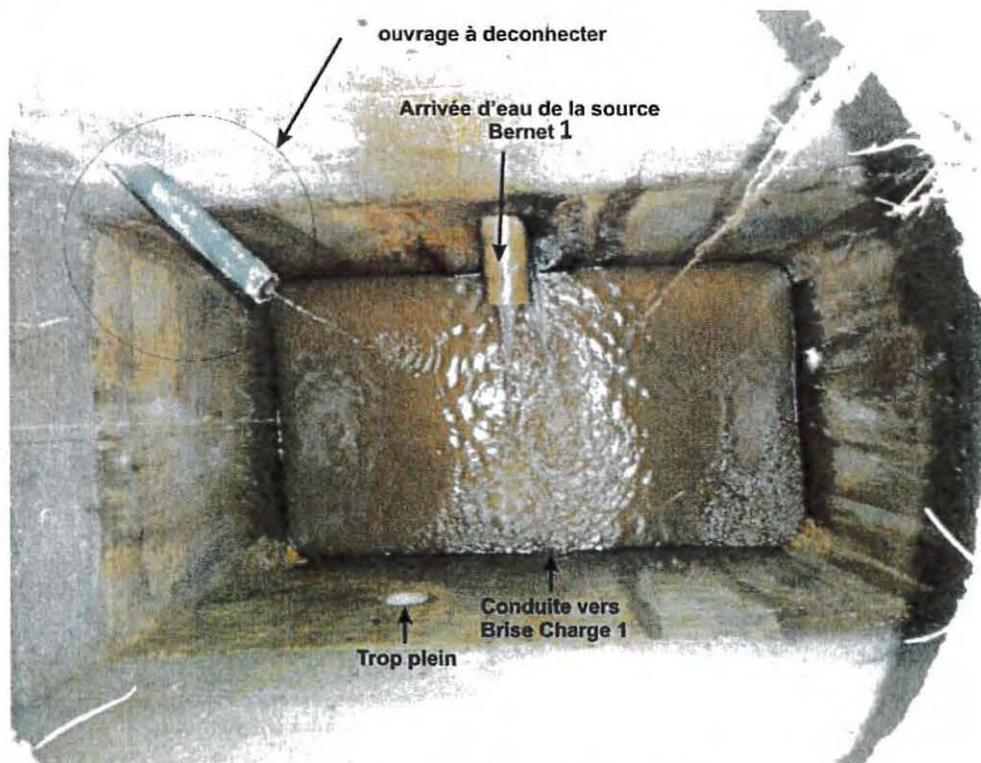


Figure 12 : Intérieur du collecteur 1



Lorsque le trop plein fonctionne, il alimente un abreuvoir situé en dehors de la zone clôturée.



Figure 16 : Abreuvoir alimenté par le trop-plein du collecteur 3 ©ETEN Environnement

Lors de notre visite, le 26 mai 2011, les drains de collecte fonctionnent correctement. Le béton du collecteur 3 est en bon état et ne laisse pas de possibilité d'infiltration des eaux. Cependant, nous avons pu constater la présence de quelques racines sur le mur transversal dans la zone clôturée. La clôture qui entoure le drain de Bernet 2 et les collecteurs 2 et 3 est composée de trois fils barbelés en assez bon état.

#### IV. 2. 1. 4. Source annexe : griffon 3

Cette source annexe captée est située légèrement en amont du collecteur 3. Le captage n'est pas visible mais se situerait à proximité de la grange réhabilitée.

Le débit de cette source est faible et est très largement inférieur au débit des deux précédentes sources (Bernet 1 et 2) mais constant sur l'année. Lors de notre visite fin septembre, le débit était similaire à celui de juin.

#### IV. 2. 1. 5. Mesures de terrain

	26/05/2011			26/09/2011		
	Bernet 1	Bernet 2	Bernet 3	Bernet 1	Bernet 2	Bernet 3
<b>Conductivité</b>	196	215		220	209	
<b>pH</b>	7,52	7,57		7,49	7,49	
<b>Température</b>	8,9°C	9,9°C		11,4	11,6	
<b>Débit</b>	1,14 l/s dont 0,52 l/s sur Bernet 2		0,046 l/s	0,63 l/s dont (0,29 l/s de Bernet 2 seule)		0,03 l/s

Le débit des sources de Bernet 1 et 2 représente plus de 20 fois le débit de celle de Bernet 3.

## IV. 2. 2. Le reseau d'alimentation

Le réseau d'alimentation en eau potable de la Commune de Poubeau est strictement gravitaire. L'eau des captages arrive via un réseau dans un premier brise charge, constitué de deux bacs :

- Un premier bac muni d'un trop plein (pouvant aussi servir de vidange),
- Un deuxième bac, ou l'eau s'écoule par sur verse.

L'eau est ensuite acheminée vers deux autres brises charge avant d'arriver au réservoir.

## IV. 2. 1. Le réservoir de la Commune de Poubeau



Ce réservoir a une capacité maximale de 100 m<sup>3</sup> (données communales). Ainsi la capacité du réservoir permet de satisfaire 4 jours de consommation moyenne et plus de 2,5 jours de consommation de pointe actuelle Cette capacité de réserve est très importante et permet de palier à un problème de salubrité ponctuelle de l'eau. Un système de flotteur commande alors le remplissage de celui-ci ainsi que le traitement de l'eau. Le traitement de l'eau est effectué au niveau de ce réservoir par une chloration asservis au débit (chloration de type Garin).

Il n'existe aucune interconnexion sur le réseau d'alimentation en eau potable de la commune de Poubeau.



piéd du réservoir avec compteur production



Système de flotteur



arrivée des eaux brutes



Désinfection des eaux

Figure 17 : photographie du réservoir – vues intérieures

## V. Qualité des eaux des sources

Nous disposons de différentes analyses sur la ressource de Pré Bernet. La carte d'identité de l'eau est représentée par son profil physico-chimique. L'étude de ses paramètres doit aussi aider à définir son origine. Les normes relatives à la qualité de l'eau distribuée sont désormais définies par l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et référence de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine (articles R.1321-2, 1321-3, 1321-7 et 1321-38 du code de la santé publique).

### V.1. Qualité des eaux brutes – Exhaure et après traitement

#### V.1.1. Conductivité, pH et Température

La conductivité mesure la capacité de l'eau à conduire le courant entre deux électrodes. La plupart des matières dissoutes dans l'eau se trouvent sous forme d'ions chargés électriquement. La conductivité est proportionnelle au degré de minéralisation (teneur globale en espèces minérales généralement ionisées) d'une eau et permet donc d'apprécier la quantité de sels dissous dans l'eau.

La conductivité est également fonction de la température de l'eau : elle est plus importante lorsque la température augmente. Les résultats de mesure doivent donc être présentés en termes de conductivité équivalente à 20 ou 25°C. Les appareils de mesure utilisés sur le terrain effectuent en général automatiquement cette conversion.

Comme la température, des contrastes de conductivité permettent de mettre en évidence des pollutions, des zones de mélanges ou d'infiltration... La conductivité est également l'un des moyens de valider les analyses physico-chimiques de l'eau : la valeur mesurée sur le terrain doit être comparable à celle mesurée au laboratoire. La conductivité peut sensiblement évoluer au cours de l'année, selon la proportion de l'eau provenant des deux origines le temps de séjour et la vitesse d'écoulement des eaux au sein des aquifères. La température varie quant à elle à cause de la température de l'air qui réchauffe les eaux acheminées jusqu'au réservoir.

Le potentiel hydrogène (pH) de l'eau est en fait le calcul de son acidité ou de son alcalinité. Il correspond, pour une solution diluée, à la concentration d'ions hydrogènes. Le pH d'une eau dépend de son origine et de la nature des terrains traversés.

Il traduit ainsi la balance entre acide et base sur une échelle de 0 à 14, 7 étant le pH de neutralité. Ce paramètre caractérise un grand nombre d'équilibre physico-chimique et dépend de facteurs multiples, dont l'origine de l'eau.

Les conductivités des sources sont de l'ordre de 220  $\mu\text{s}/\text{cm}$  ce qui implique une minéralisation assez importante mais non représentatif d'un aquifère carbonaté. Le pH est en moyenne neutre à tendance basique.

#### Annexe 3 : Analyse des sources

✎ Aucun dépassement de ces trois paramètres n'a été constaté.

	Nombre d'analyses entre 30/01/2012 et 04/06/2013	Valeur minimum	Valeur maximum	Valeur moyenne	Limite de qualité	Nombre de dépassement
Conductivité à 20°C	6	160	470	225	180 < x < 1000	0

Les conductivités des sources sont de l'ordre de 225 ce qui implique une minéralisation assez importante mais non représentatif d'un aquifère carbonaté. Le pH est en moyenne neutre à tendance basique.

Aucun dépassement de ces trois paramètres n'a été constaté.

### V. 1. 2. Turbidité

Les matières en suspension sont un indicateur global de la teneur en solides d'une eau. Elles sont responsables d'une diminution de la pénétration lumineuse et ont un effet limitant sur la photosynthèse. La pollution d'une eau peut être associée à la présence d'objets flottants, de matières grossières et de particules en suspension. En fonction de la taille de ces particules, nous pouvons généralement distinguer les matières grossières (décantables ou flottables) et les matières en suspensions (de nature organique ou minérales) qui sont des matières insolubles fines.

Cette pollution particulaire est à l'origine de nombreux problèmes comme ceux liés au dépôt de matières, à leur capacité d'adsorption physico-chimique ou aux phénomènes de détérioration du matériel (bouchage, abrasion, etc,...).

La turbidité occasionne des désagréments dans l'aspect de l'eau et sa saveur. La source est ainsi sujette à des problèmes de turbidité, notamment après des épisodes de fortes pluies. Ce paramètre est suivi en continu, à l'aide d'un turbidimètre.

Le tableau suivant présente les résultats des prélèvements effectués au niveau du mélange des eaux des deux sources captées.

	Nombre d'analyses	Valeur minimum	Valeur maximum	Valeur moyenne	Limite de qualité	Nombre de dépassement
Turbidité (NFU)	21	0,1	8	0,7	2	1

La synthèse de l'Ars montre un dépassement important en février 2011. La turbidité est de 8 NFU  
Lors de cette même analyse, la bactériologie était aussi très mauvaise avec présences de coliformes et d'entérocoques.

### V. 1. 3. Bactériologie

Les micro-organismes sont peu nombreux dans les eaux de nappe du fait des conditions généralement anaérobies et des faibles quantités de nutriments disponibles. Le transfert de matière organique dans la nappe favorise leur prolifération. Les milieux fissurés, surtout karstiques, présentent des conditions favorables à la survie et la multiplication des germes : pénétration facile de matière organique, conditions aérobies, pas de filtration.

	Nombre d'analyses	Valeur minimum	Valeur maximum	Valeur moyenne	Limite de qualité	Nombre de dépassement
Entérocoques (/100 mL)	45	0	28	1	10 000	4%
Escherichia coli (/100 mL)	38	0	14	0	20 000	5%

Les analyses des eaux brutes mélangées des sources de Bernet ont révélé la présence d'entérocoques et d'Escherichia coli, toutefois en une concentration largement inférieure à la limite de la qualité fixée par la réglementation en vigueur. Les eaux présentent une non conformité bactériologique périodique mais peu fréquente. Au 01/08/2013, la dernière non-conformité date du 22/08/2012.

#### V. 1. 4. Azotes et Phosphores

Les paramètres azotés et phosphorés sont également considéré car ils sont les témoins du rejet des activités humaines (pollution agricole, rejets d'eaux usées,...) et alors les indices d'une pollution d'origine anthropique. La cause principale de la présence de nitrates et de nitrites dans la nature est l'utilisation intensive de fertilisant. Les processus de combustion peuvent aussi augmenter les concentrations de ces éléments en émettant des oxydes d'azote qui peuvent être transformés en nitrites dans l'environnement. On trouve également des nitrates et nitrites dans la production chimique et ils sont aussi utilisés comme agents de conservation alimentaire ce qui entraîne une augmentation de la concentration en azote dans les eaux souterraines et les eaux de surface.

Le phosphore est présent à l'état naturel dans les roches, le sol, les déchets d'origine animale, les matières végétales et même l'atmosphère. Outre ces sources naturelles, les activités humaines telles que l'agriculture, les rejets d'eaux usées domestiques et industrielles ainsi que les eaux de ruissellement provenant des zones résidentielles et urbaines contribuent à sa prolifération. Comme le phosphore n'est pas directement toxique pour les humains, aucune recommandation n'a été établie quant à sa concentration dans l'eau potable.

	Nombre d'analyses	Valeur minimum	Valeur maximum	Valeur moyenne	Limite de qualité	Nombre de dépassement
Nitrates (mg/L)	23	0	1	0	50	0
Nitrites (mg/L)	16	0	0	0	0,10 après traitement	0
Ammonium (mg/L)	4	0	0	0	4	0
Phosphore total (mg/L)	1	0	0	0	-	0

Les concentrations mesurées dans ces eaux brutes sont faibles pour l'ensemble de ces paramètres. Les nitrates ne dépassent pas 1 mg/L et sont largement inférieure à la norme de qualité située à 100 mg/L.

#### V. 1. 5. Les pesticides

Ces pollutions diffuses d'origine agricole dépendent naturellement de facteurs comme la nature des sols, la profondeur des nappes, l'intensité des activités agricoles ou encore le climat. La présence de pesticides dans l'eau potable résulte de la pollution des cours d'eau et des nappes souterraines. De fortes pluies provoquant le lessivage des sols peuvent momentanément augmenter la concentration de pesticides dans les eaux de surface.

Les pesticides sont majoritairement utilisés en agriculture et font également l'objet d'un usage non agricole par les gestionnaires d'équipements ou de réseaux de transport, les collectivités locales ou les particuliers.

Concernant les eaux après traitement, le Code de la Santé Publique fixe la limite de qualité à 0,10 µg/L par espèce de pesticide mis à part pour quatre substances (aldrine, dieldrine, heptachlore et heptachlorépoxyde) pour lesquelles la limite est fixée à 0,03 µg/L. Enfin, la concentration totale en pesticide ne doit pas excéder 0,5 µg/L.

Les eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine ne doivent pas, quant à elle, dépasser la limite de qualité de 2 µg/L par substance individuelle, et 5 µg/L pour l'ensemble des pesticides.

	Nombre d'analyses	Valeur minimum	Valeur maximum	Valeur moyenne	Limite de qualité	Nombre de dépassement
Aldrine (µg/L)	1	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,03	0
Dieldrine (mg/L)	1	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,03	0
Heptachlore (mg/L)	1	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,03	0
Heptachlorépoxyde (mg/L)	1	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,03	0

Les analyses des eaux brutes n'ont pas révélé la présence de pesticides.

### V. 1. 6. Autres paramètres (hydrocarbures, fer,...)

Les eaux ne contiennent ni composés organiques volatils et semi-volatils, ni composés organohalogénés volatils, ni hydrocarbures polycycliques aromatiques.

### V. 1. 7. Minéralisation des eaux brutes

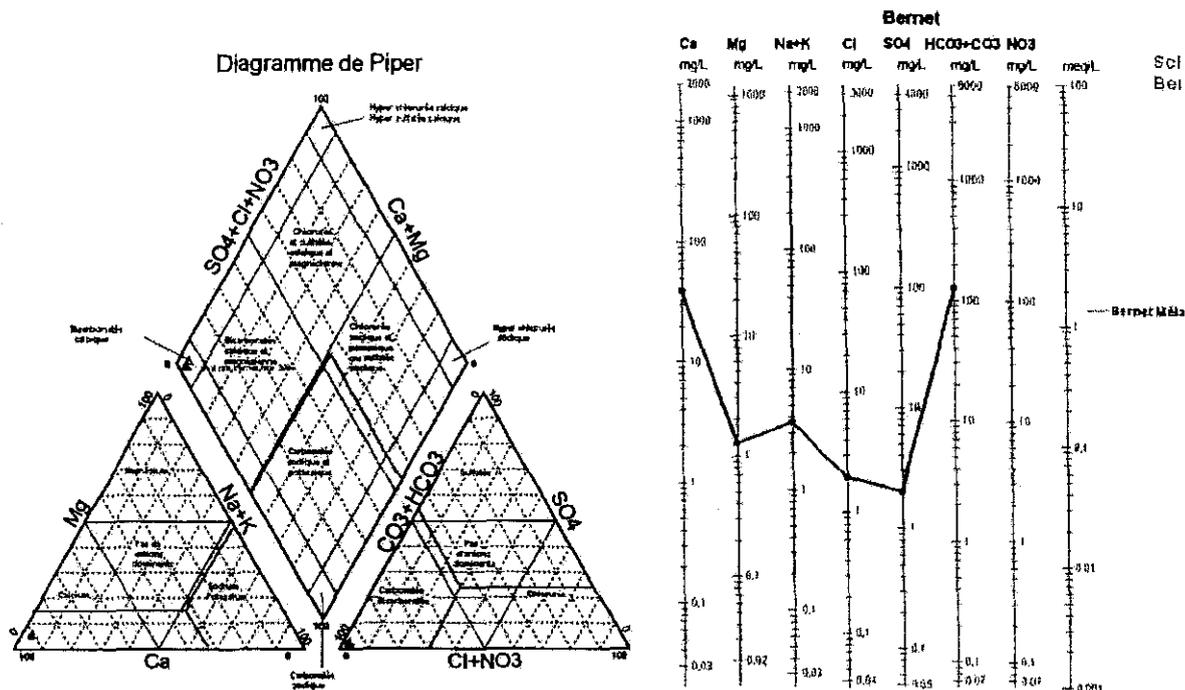


Figure 18 – Diagramme de Piper et de Schoëller-Berkaloff relatifs aux eaux de mélange des captages de Bernet

Les diagrammes de Piper et de Schoëller-Berkaloff, montrent que les eaux issues du mélange de Bernet sont de type bicarbonaté calcique.

Les eaux issues des captages de Bernet sont conformes aux normes en vigueur applicables aux eaux brutes, notamment au niveau des paramètres chimiques et bactériologiques.

### V. 1. 8. Etude du potentiel de dilution du plomb de l'eau et des autres métaux

L'arrêté du 04/11/02, pris en application de l'article 36 du décret n° 2001-1220 du 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales et naturelles, détaille les modalités d'évaluation du potentiel de dissolution du plomb :

1. L'évaluation du potentiel de dissolution est basée sur des mesures de pH qui ont été faites sur 12 mois minimum. Les analyses réalisées les années antérieures peuvent être prises en compte tant que les conditions de production, de traitement et de distribution sont comparables à celles présentes à la date de l'étude.
2. Les mesures utilisées doivent avoir été réalisées in situ et aux points considérés comme représentatifs de la qualité de l'eau de l'unité de distribution,
3. Le nombre minimum de mesures sur une année pris en compte pour l'appréciation du potentiel de dissolution du plomb dépend de la valeur du débit journalier mis en distribution.

Débit en m <sup>3</sup> /j	< 100	100-999	1 000-9 999	10 000-19 000	>= 20 000
Nombre de mesures de pH	2	4	6	12	24
Modalités de réalisation	La moitié des analyses en saison chaude et l'autre moitié en saison froide				

4. La moitié des analyses doit être réalisée en saison chaude et l'autre moitié en saison froide
5. Une valeur de référence de pH est définie à partir de l'ensemble des analyses disponibles relevant du contrôle sanitaire et, le cas échéant, de la surveillance réalisée par la personne publique ou privée responsable de la distribution d'eau. Elle correspond au :
  - a. pH minimal si le nombre total d'analyses est strictement inférieur à 10 ;
  - b. 10e centile si le nombre total d'analyses est compris entre 10 et 19 ;
  - c. 5e centile si le nombre total d'analyses est supérieur ou égal à 20.

La valeur de référence de pH permet d'évaluer le potentiel de dissolution du plomb dans l'eau aux points considérés comme représentatifs de la qualité de l'eau de l'unité de distribution. Cette valeur de référence de pH est à reporter dans une des classes de référence de pH telles que définies dans la grille d'interprétation ci-après :

Classe de référence de pH	Caractérisation du potentiel de dissolution du plomb
pH < 7	Potentiel très élevé
7 < pH < 7,5	Potentiel élevé
7,5 < pH < 8	Potentiel moyen
pH > 8	Potentiel faible

Pour l'année 2013, les valeurs dont nous disposons sont :

04/06/2013 => 7,6

02/04/2013 => 7,7

04/02/2013 => 7,8

Ainsi, la valeur de pH à retenir pour la source est la valeur minimale soit 7,6.

Les eaux captées de Pré Bernet possèdent donc un **potentiel de dissolution du plomb moyen**.

### V. 1. 9. Calcul de l'agressivité des eaux

Les eaux naturelles contiennent divers composés chimiques qui se trouvent sous leur forme dissoute. L'un d'eux est le carbonate de calcium, dont l'équilibre dans l'eau est soumis à des interactions avec le dioxyde de carbone. L'équilibre chimique relatif au carbonate de calcium, dit équilibre calco-carbonique, peut se déplacer sous l'action du CO<sub>2</sub> : c'est ainsi qu'il peut y avoir des réactions de dissolution du carbonate de calcium (l'eau est dite agressive), ou de précipitation du carbonate de calcium (l'eau est dite incrustante).

La directive européenne 98/83/CE du 3 novembre 1998 indique que « les eaux ne doivent pas être agressives » et donne une concentration limite pour les ions chlorures de 250 mg/L. Le décret français n°2001-1220 du 20 décembre 2001, codifié en 2003 dans le code de la santé publique reprend en totalité ces deux critères. Toutefois, il est à noter que dans la réglementation française, la concentration maximale en chlorures constitue une référence de qualité, à savoir, un paramètre indicateur du bon fonctionnement des installations de traitement et non une limite impérative de potabilité.

Il est aussi possible de déterminer si une eau est agressive, incrustante ou corrosive grâce à différents indices dont l'indice de Larson (indice de corrosivité).

Cet indice est défini de la façon suivante :

$$I_c = ([Cl^-] + 2 * [SO_4^{2-}]) / [HCO_3^-]$$

Les différentes expérimentations ont permis d'estimer que cet indice ne devrait pas dépasser 0,2 ou 0,3. D'autres ont estimé que des valeurs allant jusqu'à l'unité étaient acceptables. Le tableau ci-contre montre l'interprétation que l'on peut faire des valeurs de l'indice.

Concentration (mol/L)	Tendance
<0,2	Pas de tendance à la corrosion
0,2 à 0,4	Faible tendance
0,4 à 0,5	Légère tendance
0,5 à 0,1	Tendance moyenne
>1	Nette tendance à la corrosion

**Annexe 4 : Calcul de l'agressivité des eaux –logiciel EQUIL1**

Les eaux brutes des sources présentent un indice de Larsen de 0,05 ; elles n'ont donc pas de tendance à la corrosion selon Larsen.

## V. 2. Suivi analytique des sources

Le suivi de la qualité des eaux brutes et traitées doit respecter les directives du décret du 20/12/2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine.

Le programme d'analyses des échantillons d'eau prélevés dans les installations de production et de distribution est précisément programmé par le directeur général de l'Agence Régionale de Santé 31, à son initiative ou à la demande du préfet, et selon les modalités prévues par l'arrêté ministériel mentionné à l'article R. 1321-15, si les conditions de protection du captage de l'eau et du fonctionnement des installations, les vérifications effectuées et la qualité de l'eau le nécessitent ou le permettent.

Lieu de prélèvement	Type d'analyse	Fréquence d'analyse
<b>Ressource (eaux brutes)</b>		
	Eaux souterraines avec une production comprise entre 10 et 99 m <sup>3</sup> /jour	RP <sup>2</sup> : 0,2 par an (une analyse tous les 5 ans)
<b>Points de distribution et de production</b>		
		P1 : 2 par an
	Population desservie comprise entre 50 et 499 habitants	P2 : entre 0,2 et 0,5 par an (en complément des analyses P1)
	(population estivale retenue)	D1 : entre 3 et 4 par an (au prorata de la pop)
		D2 : entre 0,2 et 0,5 par an (en complément des analyses D1)

**Annexe 5 : bilan qualité des eaux 2017**

<sup>2</sup> RP correspond au programme d'analyse effectué à la ressource pour les eaux d'origine souterraine ou profonde.

### V. 3. Qualité des eaux mis en distribution

Les sources de Bernet ne sont traitées que par chloration en continu. Ainsi, la différence qui peut être observée entre la qualité des eaux d'exhaure et celles analysée chez le consommateur est uniquement lié aux caractéristiques du réseau.

Globalement, les eaux peuvent ne pas être conformes essentiellement d'un point de vue bactériologique :

- 1- elles peuvent être ponctuellement contaminées par des *Escherichia coli* ou par des Entérocoques. La mise en place d'un traitement désinfectant est nécessaire. Les chloration au droit du réservoir ne sont pas suffisantes. Une vérification du chlore résiduel doit être faite.
- 2- Elles sont parfois chargées en matière en suspensions (MES, turbidité). Ces contaminations peuvent être liées aux ouvrages qui ne sont pas étanches et drainent des eaux parasites.

Le captage l'objet d'un contrôle sanitaire obligatoire défini par l'Agence Régionale de Santé sur la base du code de la santé publique. Les analyses sont effectuées par un laboratoire agréé

Les résultats indiquent une eau de bonne qualité physico-chimique et bactériologique. Lors d'épisodes ponctuels de non-conformités, il a été noté la présence de bactéries coliformes. Un traitement de désinfection devra être mis en œuvre en parallèle d'un aménagement des ouvrages de production et de leurs abords. Aucune date n'ai fixée pour la réalisation de ces travaux.

Les analyses effectuées sur les prélèvements indiquent l'absence d'arsenic ou de tout autre polluant. Les autres paramètres physicochimiques mesurés ne présentent aucune anomalie. L'eau est faiblement minéralisée et légèrement agressive.

## VI. Contexte géologique et hydrogéologique des captages

---

### VI. 1. Géologie locale

Le village de Poubeau apparaît au creux d'une large vallée glaciaire ouverte à l'Est, à partir du Col de Peyresourde, en direction de Bagnères de Luchon et de la vallée de la Pique. Plus au Nord s'étendent des terrains paléozoïques, d'âge dévonien et carbonifère s'organisant en bandes parallèles d'orientation Nord Ouest – Sud Est.

Les sources de Bernet s'ouvrent au sein de la moraine glaciaire, très près du substratum qui ici est constitué de schistes, calcschistes et dolomies appartenant au Dévonien supérieur.

Le matériel glaciaire est composé de gros blocs de granite porphyroïde emballés dans un ciment argilo-sableux. Il est donc perméable. Les schistes sous-jacents sont en revanche relativement imperméables. On peut donc penser que l'eau distribuée par les sources de Bernet provient essentiellement de ruissellement à la surface du Sarrat de Sacrouès et d'infiltration au sein du placage d'alluvions glaciaires. Elle vient probablement au jour à la faveur d'un relèvement du substrat schisteux imperméable.

Les sources de Bernet appartiennent aux formations des moraines glaciaires (G).

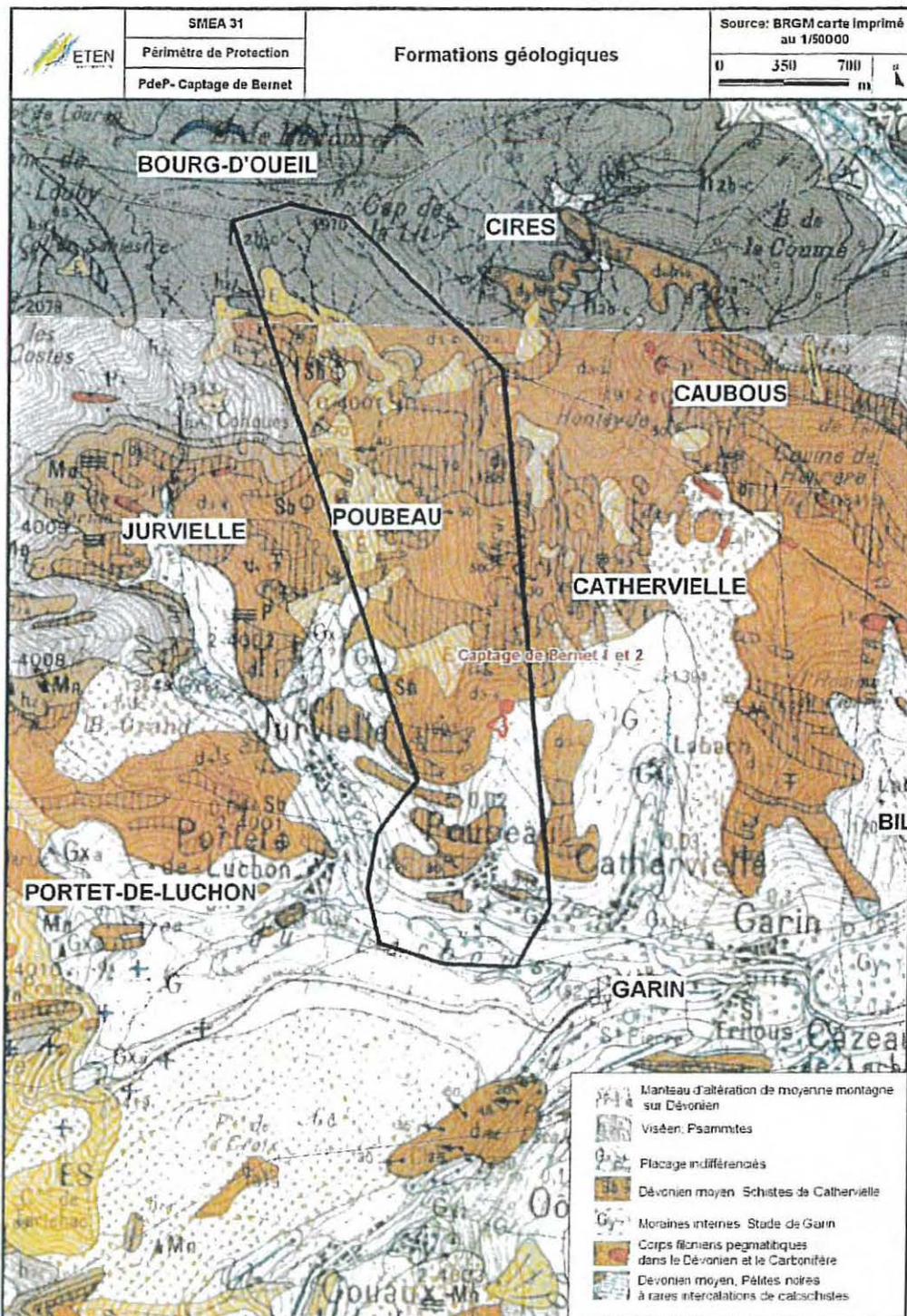


Figure 19 : Contexte géologique aux abords des sources de Bernet

## VI. 2. Contexte hydrogéologique

### VI. 2. 1. Présentation générale

Les ressources des aquifères sont conditionnées par les facteurs principaux suivants : la pluie efficace (quantité d'eau de pluie qui ruisselle et s'infiltré dans le sol), les conditions d'alimentations aux limites de l'aquifère (relations avec les cours d'eau, avec d'autres aquifères,...), la porosité et la perméabilité, la fracturation des calcaires, la solubilité des roches carbonées (karstification), la structure des corps sédimentaires, l'évolution géomorphologique des aires d'affleurement.

L'hydrogéologie de ce secteur est caractérisée par le développement du système glacio-lacustre hérité, associé aux massifs d'altitude, par l'alimentation permanente liée aux abondants apports pluvionivaux, par la présence des formations magmatiques et schistoquartzeuses relativement imperméables. Les calcaires et calcschistes primaires eux-mêmes doivent plus être considérés comme des éléments de drainage souterrain que comme des réservoirs. Ils admettent une circulation karstique importante.

Les précipitations sont assez régulières avec des gradients pluviométriques importants et, comme dans d'autres parties de la chaîne, des épisodes paroxysmaux aux conséquences parfois catastrophiques (précipitations moyennes annuelles : 1 000 à 2 400 mm selon altitude ; précipitations efficaces moyennes annuelles : de l'ordre de 350 à 1 500 mm selon altitude).

Les aquifères susceptibles de constituer des réserves sont limités aux alluvions et aux dépôts glaciaires, dont la perméabilité est moyenne ou faible.

En moyenne montagne et en altitude, les zones d'éboulis, les dépôts de pente et les formations d'altération sont susceptibles de fournir des aquifères à caractère temporaire ou permanent qui donnent naissance aux petites sources montagnardes. Beaucoup de ces sources sont utilisées pour l'adduction des collectivités. Elles présentent du fait de leur origine une vulnérabilité certaine, aggravée par la fréquentation pastorale.

La notion de Masse d'eau a été introduite en Europe dans le droit de l'environnement par la directive cadre sur l'eau. Un état des lieux de la masse d'eau de chaque état membres de l'Union européenne doit être dressé. Cette obligation s'est traduite en particulier en France via l'article R. 212-3 du Code de l'Environnement qui impose aussi que les données mobilisées pour cet état des lieux prévu soient recueillies, conservées et diffusées conformément aux dispositions d'un référentiel technique. Une masse d'eau peut être « administrativement » décomposée en différents sous-ensemble, tels que : Bassin, groupement de bassins, Eaux de surface, intérieures, souterraines, côtières ou de transition ; Eaux douces, salées, saumâtres ; Eaux souterraines (aquifère) ou de surface, cours d'eau, réservoir, etc. Au regard de ce classement, deux masses d'eau administrativement définie « ne peuvent avoir de parties communes » (art 3 du décret), mais « plusieurs masses d'eau souterraine peuvent se superposer au droit de tout point d'un bassin ou d'un groupement de bassins » (art 3 du décret).

Les sources de Bernet font partie de la masse d'eau FRFG 049 – Terrains plissés du BV Garonne. Celle-ci correspond à un type de système hydraulique composite propre aux zones intensément plissées de montagne. Elle s'étend sur une superficie de 4 050 km<sup>2</sup> environ, sur les départements de la Haute-Garonne, des Hautes-Pyrénées et de l'Ariège.

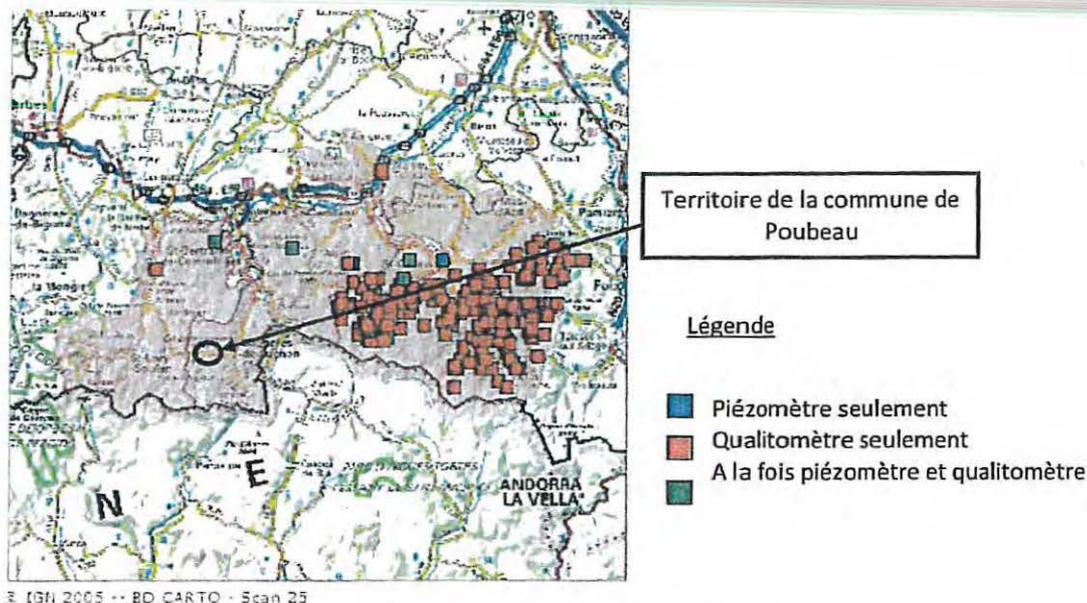


Figure 20 : Cartographie de la masse d'eau FRFG 049

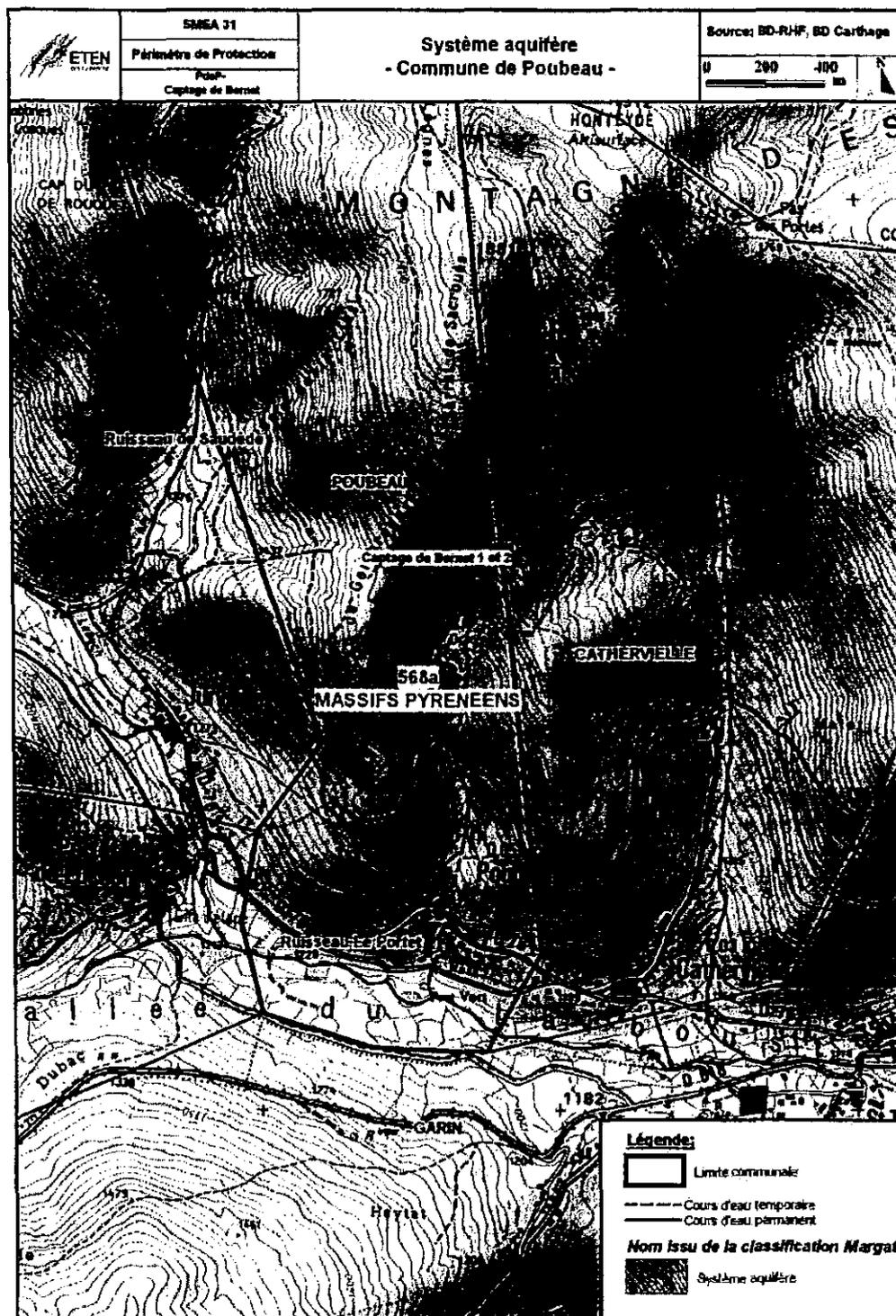
## VI. 2. 2. Aquifère et entité hydrogéologique

Les sources de Bernet appartiennent à l'entité hydrogéologique 568a – Pyrénées Occidentales / Massifs Pyrénéens.

La totalité du bassin versant de surface est situé sur le même versant exposé au Sud.

D'après la carte géologique du BRGM au 1/50 000 de Bagnères de Luchon, les terrains concernés par les captages de Bernet sont constitués par des moraines glaciaires.

Les précipitations atmosphériques qui tombent sur les forêts pénètrent lentement dans le sol à travers le couvert forestier, puis suivent la pente à travers les dépôts glaciaires (écoulement en milieu poreux) et empruntent les fractures au sein des niveaux calcaires du Dévonien (écoulement en milieu fissuré). L'infiltration est identique sur les prairies, mais elle est plus rapide et moins régularisée qu'en forêt. Lorsque l'eau de précipitation ou de ruissellement rencontre des calcaires affleurant, il y aura infiltration sans filtration, puis écoulement des fissures jusqu'aux sources.



## VI. 3. Vulnérabilité de l'aquifère

La vulnérabilité à la pollution d'une nappe d'eau souterraine matérialise la facilité avec laquelle elle peut être atteinte par une pollution. Cette pollution peut être engendrée par une source ponctuelle (ex. décharge, cimetière, rejet d'eau usée brute domestique ou industrielle, etc.), linéaire (pipeline, réseau d'eau usée, réseau de drainage agricole, etc.) ou diffuse (engrais chimiques, pesticides, herbicides, épandage des eaux usées domestiques, etc.).

La vulnérabilité d'une nappe à la pollution est une notion relative, non mesurable et sans dimension. La précision de son évaluation dépend essentiellement de la nature, de la quantité et de la fiabilité des données utilisées. Sa caractérisation est basée généralement sur l'estimation d'un certain nombre de paramètres plus ou moins importants, relatifs notamment à la couverture de la nappe (sol et zone non saturée) et à la zone saturée proprement dit.

### VI. 3. 1. Contexte pédologique

Les sources de Bernet sont situées en moyenne montagne, environ 1 500 mètres d'altitude, sur des moraines, des schistes et calcschistes. Les sols sont le plus souvent bruns, constitués de débris rocheux emballés dans de l'argile, emplissant ainsi le bas des vallées.

L'unité cartographique comprend diverses roches d'aspects souvent proches et où les roches schisteuses sont très présentes.

Les schistes sont des roches à débit feuilleté caractéristique, de composition minéralogique très variable (ardoisiers, quartzeux, micacés, chlorite,...). Ils s'altèrent selon les feuilletés ou selon les fractures. Leur perméabilité et la réserve en eau de ces substrats est fonction de leur degré de consolidation (par métamorphisme) ou de fragmentation (par altération ou par tectonique) et de l'orientation des feuilletés rocheux par rapport à la pente.

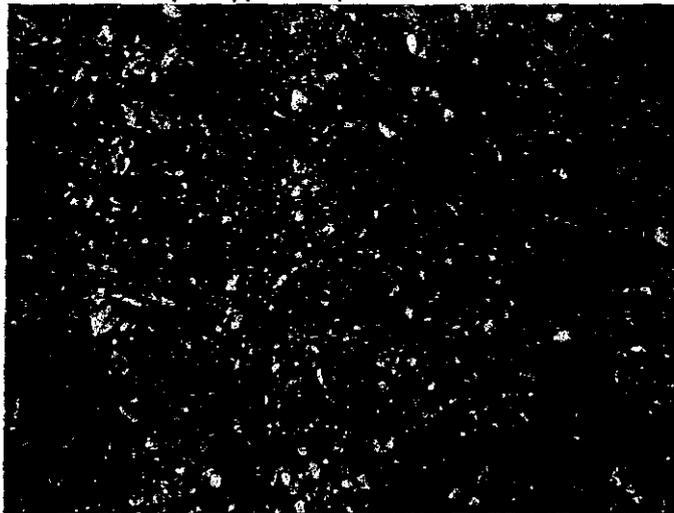


Figure 22 : Pédologie aux abords des sources de Bernet © ETEN Environnement

### VI. 3. 2. Approche de la vulnérabilité de l'aquifère

Plus de 24 méthodes d'évaluation de la vulnérabilité des nappes à la pollution sont recensées dans la littérature internationale (Civita, 1993). La méthode la plus utilisée actuellement dans le monde est celle définie par Aller et al en 1987, connue sous le nom de méthode DRASTIC.

C'est une méthode qui a été élaborée par L. Aller et al en 1987 et fait partie du groupe des méthodes d'évaluation pondérées, basées sur l'attribution d'une notation aux différents paramètres utilisés (variant généralement entre 1 et 10) et leurs groupements dans des classes différentes. Une pondération est également attribuée selon l'importance relative de chacun des paramètres utilisés.

Symbole	Paramètre	Propriétés	Poids	note aquifère concerné	Bassin versant
D	Profondeur de la nappe	Plus cette profondeur est élevée, plus le contaminant met beaucoup de temps pour atteindre la surface piézométrique.	5	7	35
R	Recharge nette	Véhicule principal pour le transport du contaminant. Plus cette recharge est grande, plus le risque de contamination est élevé.	4	3	12
A	Lithologie de l'Aquifère	Caractérisée par la granulométrie des terrains saturés. Elle intervient dans le piégeage du polluant qui peut s'échapper au pouvoir d'absorption du sol. Plus la granulométrie est fine, plus le piégeage du polluant est grand.	3	5	15
S	Sol	Plus le sol est riche en argile, plus l'absorption des métaux lourds est importante, et plus la protection des eaux souterraines est grande.	2	6	12
T	Topographie	Plus la pente des terrains est grande, plus le ruissellement des eaux est important et par conséquent la contamination des eaux souterraines est faible,	1	5	5
I	Zone non saturée	Son impact est déterminé à partir de la texture des terrains qui la constituent. La percolation du polluant jusqu'à la surface piézométrique est d'autant plus grande que cette texture est favorable (graviers, sables grossiers ...)	5	6	30
C	Perméabilité	Plus ce paramètre est grand, plus le transfert du polluant est rapide.	2	4	8

Ainsi aux abords des sources, les contextes proches et les caractéristiques des bassins versants sont similaires :

Indice DRASTIC (I <sub>s</sub> )	Degré de vulnérabilité
23 à 81 (0 à 30%)	Très faible
85 à 114 (31 à 45%)	Faible
115 à 145 (46 à 60%)	Moyenne
146 à 175 (60 à 75%)	Elevée
176 à 226 (76 à 100%)	Très élevée

Par cette évaluation l'indice de vulnérabilité aux abords des sources est de I = 117

Ces indices indiquent une classe DRASTIC de 3 soit un aquifère moyennement vulnérable.

## **VI. 4. Bassin d'alimentation des captages**

Les aquifères alimentant les sources étant relativement vulnérable, il est nécessaire de définir au mieux les zones d'alimentation des sources afin de les protéger au maximum.

La zone d'alimentation peut dans certain cas se limiter au bassin topographique mais en fonction des caractéristiques géologique, la surface d'alimentation peut être plus importante. Il est donc préférable de déterminer la surface nécessaire à l'alimentation de la source pour la comparer avec son bassin versant topographique.

### **VI. 4. 1. Le bassin versant topographique**

Ce bassin dépend uniquement de la topographie du secteur ; c'est une première approche pour la définition du bassin versant hydrogéologique, qui quant à lui définit l'aire réelle d'alimentation de l'émergence étudiée.

Le bassin versant topographique des sources de Bernet correspondent à une superficie de 0,0999 km<sup>2</sup> (10 ha).

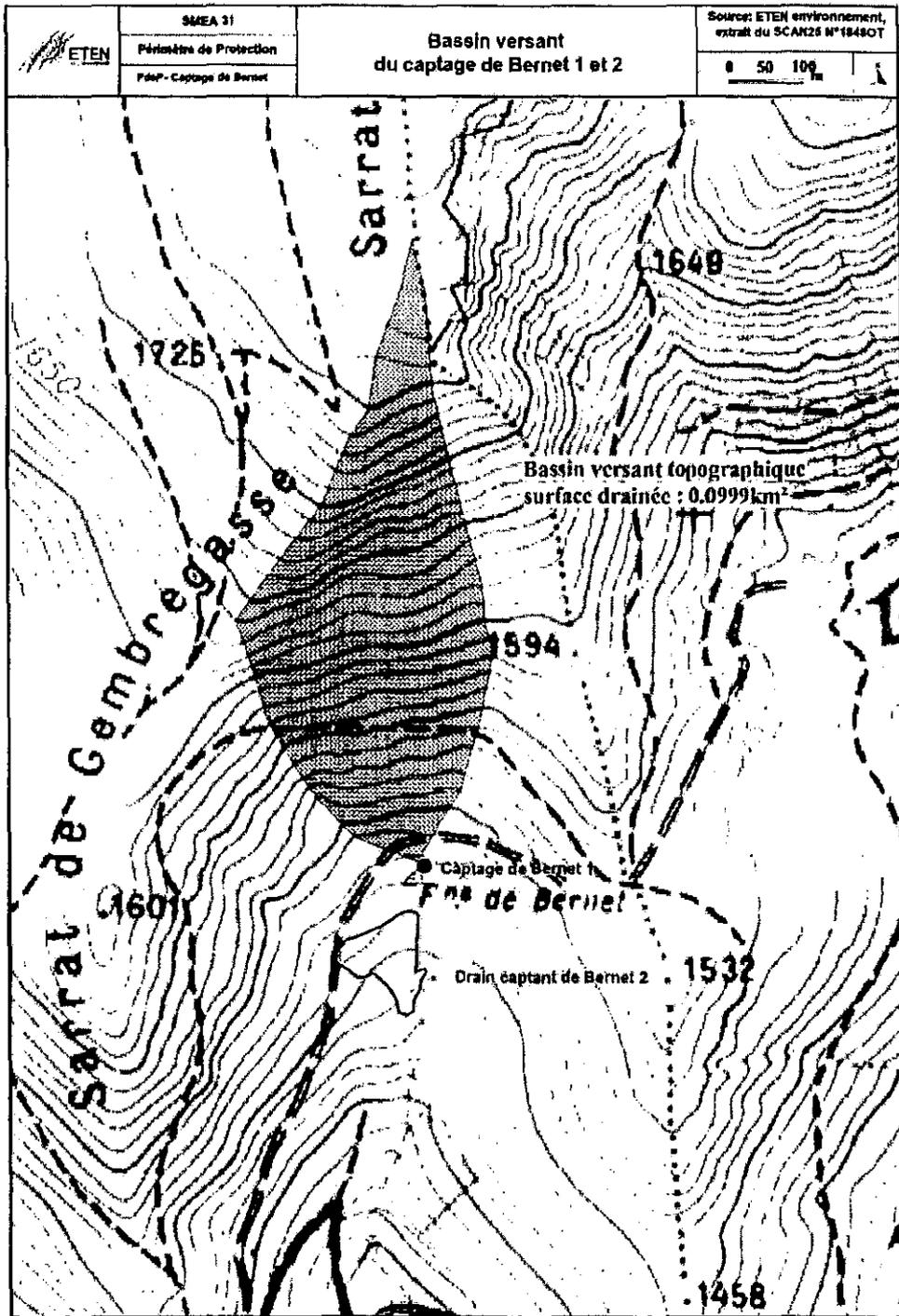


Figure 23 : Bassin versant des sources de Bernet

## VI. 4. 2. Les bassins versants hydrogéologiques

Ces bassins sont obtenus en comparant les débits des sources aux précipitations efficaces sur le territoire étudié : par déduction, on obtient la surface réelle théorique de l'aire d'alimentation de la source. Pour cela, il est nécessaire de réaliser un bilan hydrologique.

Le bilan hydrologique se situe donc à l'échelle du bassin versant, considéré comme un système fermé, dont on peut résoudre l'équation de base :

$$P = Q + ETR + R$$

Avec :

P = pluies

Q= débit exprimé en lame d'eau écoulée en tenant compte de la surface du bassin versant

ETR = Evapo transpiration et R = Ru+Rh (réserve "utile") et (réserve hydrologique, Rh)

Cette équation valable à n'importe quel intervalle de temps, n'a d'intérêt qu'utilisée dans un intervalle ayant une signification hydrologique (année hydrologique - et non pas légale ; épisode de crue ; saison hydrologique...).

Comme l'ETP est difficilement calculable avec les données dont nous disposons, cette équation peut se simplifier en considérant directement les précipitations efficaces qui tiennent déjà compte de l'évapotranspiration. Les précipitations efficaces représentent la quantité d'eau fournie par les précipitations qui reste disponible, à la surface du sol, après soustraction des pertes par évapotranspiration réelle. Si on regarde la cartographie des pluies efficaces, on peut remarquer que la Commune de Poubeau présente des pluies efficaces comprise entre 100 et 200 mm.

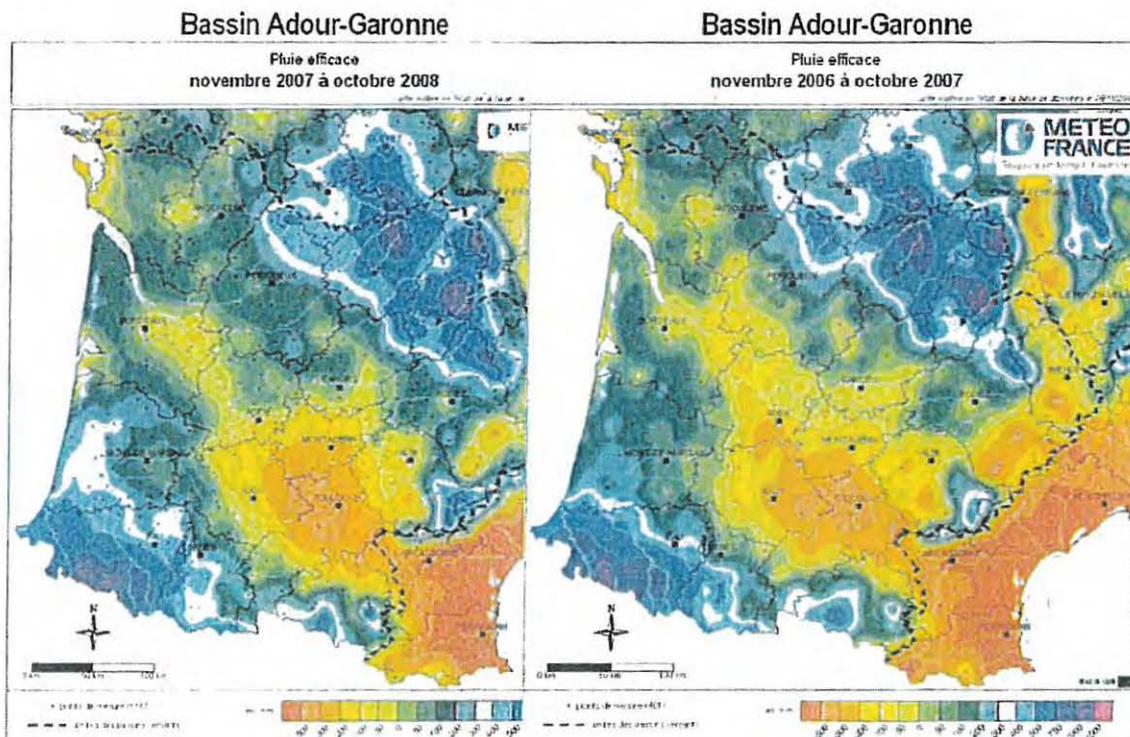


Figure 24: Cartographie des pluies efficaces sur le bassin Adour-Garonne

Le tableau suivant permet de comparer différentes simulations :

Le débit moyen des sources a été calculé en considérant le débit d'étiage (0,29 l/s sur Bernet 2) sur 90 jours et le débit de juin (0,52 l/s sur Bernet 2) sur 275 jours.

Ce tableau permet de voir que si on considère des pluies efficaces de 150 mm/an sur le territoire, le bassin versant hydrologique de la source de Bernet correspond approximativement à la taille de son bassin versant topographique. Il est donc fort probable qu'en protégeant correctement la surface des bassins versants topographiques on obtienne une bonne protection des captages.

Sources	Débit (en l/s)	Débit annuel (en m <sup>3</sup> )	Précipitations efficaces (annuelles)	Surfaces de bassins versants hydrogéologiques théoriques (en m <sup>2</sup> )	Bassin versant Topographique (m <sup>2</sup> )	% by hydro/by topo.
Pluies efficaces de 200 à 100						
Bernet		14 610,24	150,00	97 401,6	99 900,00	2,50%
Bernet		14 610,24	150,00	97 401,6	99 900,00	2,50%

Pour le captage lié au drain (Bernet 2) et pour le griffon 3 (Bernet 3), il est assez difficile de déterminer leur bassin topographique dans la mesure où leur emplacement n'est pas déterminé.

## VII. Contexte environnemental

### VII. 1. Documents d'urbanisme

La commune de Poubeau ne dispose d'aucun Plan Local d'Urbanisme (PLU) ni de carte communale approuvés.

### VII. 2. Réseau hydrographique

#### VII. 2. 1. Zones hydrographiques

La totalité de la commune de Poubeau appartient à la zone hydrographique de « La Neste d'Oô » (003), comme le présente la figure 25 page 49.

#### VII. 2. 2. Cours d'eau

Le territoire communal de Poubeau est traversé par deux cours d'eau :

- Le Portet (00030620),
- Ruisseau de Saudède (00030650).

Seul le Portet est concerné par les sources de Bernet, grâce notamment à un ruisseau non pérenne (Code Hydrographique : 00031190) débutant au droit des sources et rejoignant le cours d'eau du Portet après avoir parcouru 1 200 m.

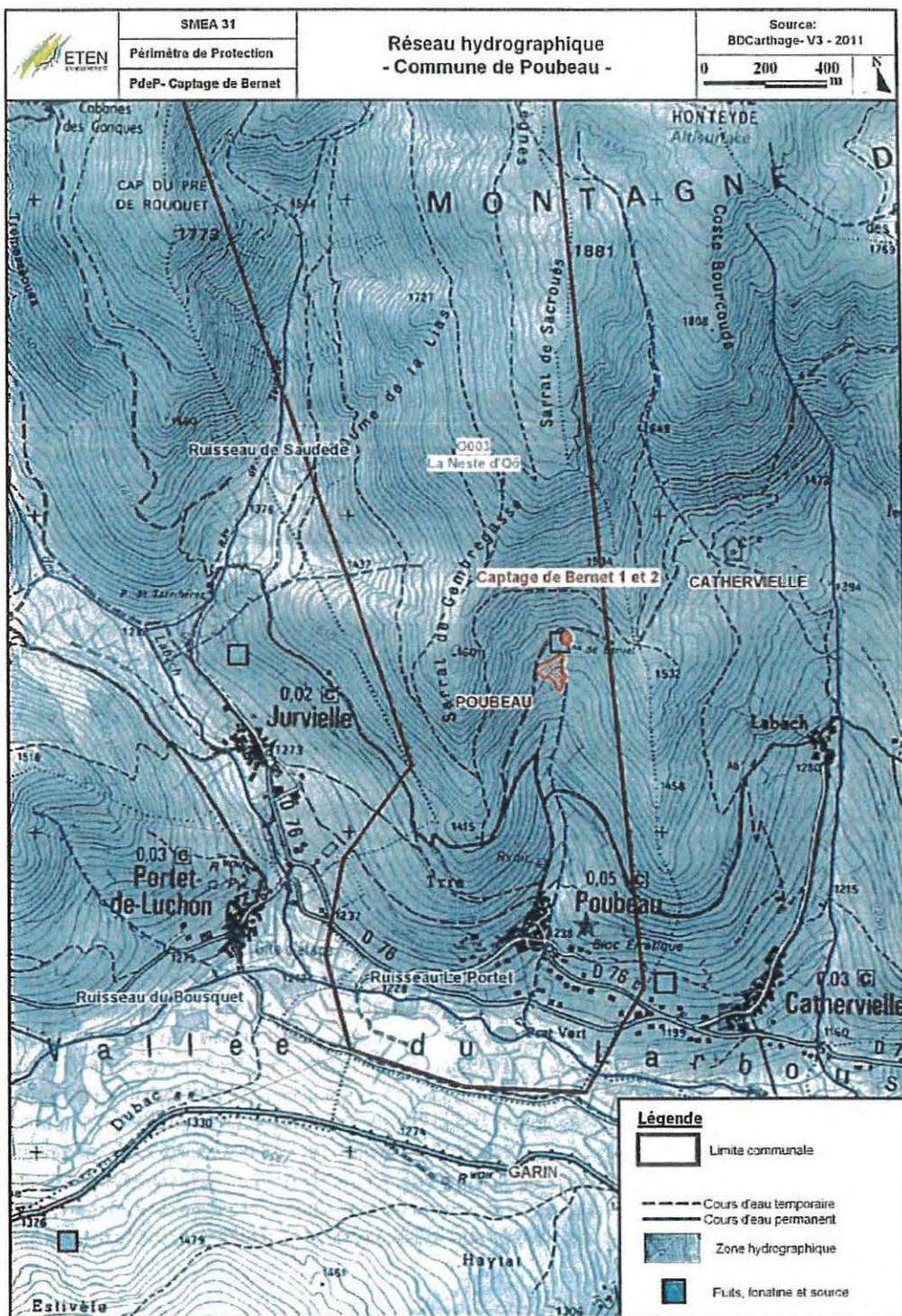


Figure 25 : Réseau hydrographique présent sur la Commune de Jurvielle

### VII. 2. 3. Qualité et objectif de qualité des eaux

Depuis 2000, l'évaluation de la qualité des eaux n'est plus réalisée par la grille multi usages mais le dispositif SEQEau qui détermine la qualité des cours par classement de 15 indicateurs appelés altérations. Ces objectifs ont été renforcés par la directive cadre sur l'Eau (DCE). En effet, la Directive européenne 2000/60/CE établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau impose de mettre en place des programmes de surveillance permettant de connaître l'état des

	classe 1A - excellente qualité
	classe 1B - bonne qualité
	classe 2 - qualité passable
	classe 3 - qualité médiocre

milieux aquatiques et d'identifier les causes de leur dégradation, de façon à orienter puis évaluer les actions à mettre en œuvre pour que ces milieux atteignent le bon état.

Cette Directive vise à prévenir et réduire la pollution des eaux, de promouvoir son utilisation durable, de protéger l'environnement, d'améliorer l'état des écosystèmes aquatiques (zones humides) et d'atténuer les effets des inondations et des sécheresses. Elle impose notamment l'identification des masses d'eaux et de leurs caractéristiques, par bassin et district hydrographiques, ainsi que l'adoption de plans de gestion et de programmes de mesures appropriées à chacune d'entre elles. Elle vise, pour 2015, un « bon état écologique » des milieux aquatiques et du bassin versant, seul moyen de garantir une gestion durable et soutenable de cette ressource vitale.

Ainsi, les objectifs d'amélioration de la qualité de l'eau des rivières ont été fixés en tenant compte des usages connus et futurs de l'eau, ainsi que des réglementations européennes sur l'eau potable et les baignades. Pour les cours d'eau sans usage identifié, l'objectif est la préservation de l'équilibre biologique.

Les derniers résultats disponibles de l'état des eaux par la méthode SEQ-Eau datent de 2007 car à compter de 2008, cette évaluation repose sur une nouvelle méthode compatible avec la Directive Cadre sur l'Eau.

Ces deux cours d'eau, à savoir les ruisseaux du Portet (O0030620) et de la Saudède (O0030650) ne font pas l'objet de suivi quantitatif ni qualitatif et aucune station n'existe sur la commune. Cependant, ils reçoivent peu de rejet et sont donc susceptibles de présenter une excellente qualité à savoir la qualité 1A. Le cours d'eau du Portet et ses affluents identifiés sous la masse d'eau superficielle R345\_3 s'étend sur l'ensemble du bassin versant correspondant à une longueur de cours d'eau 7 km. Cette masse d'eau a été classée en « très bon état écologique » dans le cadre du SDAGE de 2010. La qualité chimique est aussi satisfaisante. Ainsi les objectifs de bon état sont fixés pour 2015. De plus, le ruisseau de Portet ainsi que l'ensemble de son bassin versant à l'amont de la prise d'eau de Garin est classé en « Cours d'eau en très bon État LEMA ». Les cours d'eau en très bon état sont définis par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA, art. L214-17 du Code de l'Environnement). Le SDAGE 2010 - 2015 identifie ces cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux nécessaires au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant. Ce classement implique qu'aucune autorisation ou concession ne pourra être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique. De même, le renouvellement de concessions ou de l'autorisation d'ouvrages existants sur ces cours d'eau sera également subordonné à des prescriptions. Les captages se situant en tête de bassin versant ne constituent pas un obstacle à la continuité écologique.

### VII. 2. 4. Qualité piscicole

L'ONEMA a mis en place plusieurs réseaux de suivi de l'état des écosystèmes aquatiques. Le Réseau Hydrobiologique et Piscicole (RHP) concerne le suivi des peuplements de poissons.

Le RHP a pour objectifs principaux :

- de disposer d'un état annuel des peuplements de poissons dans les cours d'eau,
- de suivre l'évolution de ces peuplements et de quantifier les impacts des phénomènes naturels (sécheresses, crues) et des activités humaines,
- de fournir des informations sur certaines espèces plus particulièrement intéressantes sur un plan écologique ou halieutique.

Il n'existe aucune station de ce type sur les ruisseaux du Portet et de la Saudède, ni sur la rivière de la Neste d'Oô, ou conflue le Portet en aval de Poubeau.

## **VII. 3. Périmètres de gestion intégrées et zonages réglementaires liés au SDAGE Adour-Garonne**

### **VII. 3. 1. Le SDAGE**

Le prélèvement de la source réalisé à la source de Bernet est compatible avec les dispositions concernant la réduction des pollutions du SDAGE Adour Garonne 2016-2021 (orientation B du SDAGE). La mise en place des périmètres de protection autour des captages et l'instauration des mesures associées visent à limiter les risques de pollution accidentelle de la ressource en eau souterraine.

L'orientation C – Améliorer la gestion quantitative, est respectée au niveau des captages considérés. Il existe un compteur en sortie de réservoir qui permet de connaître le volume d'eau distribué aux communes.

Par ailleurs, les débits de prélèvements demandés dans le cadre de l'autorisation sont adaptés à la ressource et aux besoins de la collectivité estimés à long terme.

Cependant, le rendement des réseaux d'eau potable devra être amélioré par la mise en place d'un plan d'actions afin d'atteindre les objectifs fixés dans le décret du 27 janvier 2012.

La mise en place de ces mesures correctives permettra de rendre le projet compatible avec l'ensemble des dispositions du SDAGE 2016-2021 concernées.

### **VII. 3. 2. Zones à Objectifs plus Stricts (ZOS) souterraines et rivières**

Les Zones à objectifs plus stricts sont identifiées comme des zones nécessitant la mise en place de programmes pour réduire les coûts de traitement de l'eau potable. Ces zones sont des portions de masses d'eau souterraine, cours d'eau et lacs stratégiques pour l'AEP dans le bassin Adour-Garonne.

**La commune de Poubeau n'est pas concerné par une ZOS souterraine**

### **VII. 3. 3. Zones vigilance nitrates et pesticides**

Sans objet sur le territoire communal.

### **VII. 3. 1. Axes à migrateurs amphihalins**

Le bassin Adour Garonne reste le seul en Europe à accueillir l'ensemble des 8 espèces patrimoniales de poissons grands migrateurs amphihalins : la grande alose, l'alose feinte, la lamproie marine, la lamproie fluviatile, le saumon atlantique, la truite de mer, l'anguille et l'esturgeon européen. Ces espèces symboliques contribuent à la préservation de la biodiversité et constituent des bio-indicateurs pertinents et intégrateurs de la qualité des milieux et de leur bon fonctionnement à l'échelle d'un grand bassin.

Sans objet sur le territoire communal.

### **VII. 3. 2. Cours d'eau classé/réservé**

Le classement au titre de l'article L. 432-6 du Code de l'Environnement a pour vocation de permettre de restaurer la continuité écologique des cours d'eau, en assurant la franchissabilité de ces obstacles, en particulier par les poissons migrateurs.

Le Portet et la Saudède présentent un tronçon réservé (respectivement 243-00030620 et 243-00030650), par Décret du 29/10/1996. Sont concernés La Pique et ses affluents et sous-affluents à l'exception de la Glère, du ruisseau de Jean, du ruisseau de Gourgues, de la Neste d'Oô en amont du village d'Oô, du ruisseau d'Arbesquens, du Bourlouse et du Labach.

### **VII. 3. 3. La zone de répartition des eaux**

La commune de Poubeau n'est pas concernée par la zone de répartition des eaux.

### **VII. 3. 4. Zone vulnérable**

La commune de Poubeau n'est pas classée en zone vulnérable.

### **VII. 3. 5. Zone sensible à la pollution et l'eutrophisation**

La commune de Poubeau n'est pas classée en zone sensible à la pollution.

### **VII. 3. 6. Le SAGE**

La commune de Poubeau est située dans le périmètre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux « Vallée de la Garonne » (SAGE05009).

Ce sage, porté par le Syndicat Mixte d'études et d'aménagement de la Garonne, est en cours d'élaboration. L'étude préalable pour l'élaboration d'un SAGE Garonne (SMEAG) date de 1996.

L'Arrêté préfectoral de délimitation du périmètre du SAGE « Vallée de la Garonne » a été promulgué le 24/09/2007. La CLE (commission locale de l'eau) a quant à elle été créée le 27/09/2010.

Les quatre enjeux majeurs du SAGE sont :

- la gestion raisonnée du risque inondation ;
- la restauration des fonctionnalités environnementales du corridor fluvial ;
- la gestion des étiages (ressource en eau superficielle et souterraine) ;

- l'amélioration de la qualité de l'eau (ressource en eau superficielle et souterraine).

### **VII. 3. 7. Le PGE Garonne-Ariège**

Le syndicat mixte d'étude et d'aménagement de la Garonne (SMEAG) est le maître d'ouvrage du plan de gestion des étiages Garonne - Ariège.

Il a été validé par l'Etat (Préfet de la Haute-Garonne) le 12 février 2004.

La Garonne joue un rôle structurant pour tout son bassin versant (superficie de 55 000 km<sup>2</sup>, soit un dixième de la superficie de la France et près de la moitié de la superficie du bassin Adour-Garonne). L'aire du PGE « Garonne – Ariège » permet d'intervenir directement sur environ un tiers de ce territoire, et sur la totalité du « château d'eau pyrénéen ». Elle représente 19 316 km<sup>2</sup> et concerne : trois régions (Aquitaine, Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon), 11 départements et 1 495 communes.

## **VII. 4. Patrimoine naturel et paysager**

Plusieurs richesses naturelles existent sur la commune de Poubeau

### **VII. 4. 1. Zone d'inventaires scientifiques**

Annexe 6: Données milieu naturel DREAL

#### **VII. 4. 1. 1. Les ZNIEFF**

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère de l'Environnement. Il constitue un outil de connaissance du patrimoine national de la France.

Ces inventaires initiés depuis 1982 par le Ministère de l'Écologie, visent au recensement et à l'identification des milieux naturels remarquables à l'échelle régionale. Outils de la connaissance de la biodiversité, ils n'ont cependant pas juridiquement statut de protection, mais constituent un élément d'expertise pour évaluer les incidences des projets d'aménagement sur les milieux naturels, pris en considération par les tribunaux administratifs et du Conseil d'Etat.

Depuis, les connaissances naturalistes et scientifiques ont progressé. Le territoire a été modifié que ce soit naturellement ou sous l'effet des activités humaines (pratiques agricoles ou forestières, urbanisation ou nouvelles infrastructures...). De même, la perception des milieux naturels par les acteurs de l'environnement a évolué. Conscient de la nécessité d'une meilleure connaissance et prise en compte de nos richesses naturelles, le Ministère chargé de l'environnement a engagé une actualisation de l'inventaire Znieff.

Cet inventaire différencie deux types de zone :

- ↳ Les ZNIEFF de type 1 sont des sites, de superficie en général limitée, identifiés et délimités parce qu'ils contiennent des espèces ou au moins un type d'habitat de grande valeur écologique, locale, régionale, nationale ou européenne ;
- ↳ Les ZNIEFF de type 2, concernent les grands ensembles naturels, riches et peu modifiés avec des potentialités biologiques importantes qui peuvent inclure plusieurs zones de type 1 ponctuelles et des milieux intermédiaires de valeur moindre mais possédant un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.

Lors de la réalisation de l'étude préalable, la commune était concernée par 1 ZNIEFF de type 1 et 2 ZNIEFF de type 2.

Depuis, les ZNIEFF de seconde génération ont été cartographiées. La commune est donc maintenant concernée par 3 ZNIEFF de type 1 et 1 ZNIEFF de type 2 :

**ZNIEFF de type 1 :**

Commune	Code	Nom	Superficie concernée	
			Part dans la commune	Par de la commune
Poubeau	Z2PZ0024	Vallée d'Oueil et soulane du Larboust	6%	91%
	Z2PZ0023	Massifs du Luchonnais et du Larboust	0,03%	1%
	Z2PZ0299	Affluents et rivière de l'One	2%	0,4%

Le captage de Pré Bernet est situé au droit de la ZNIEFF de type 1 : « Vallée d'œil et soulane du Larboust »

Cette zone abrite une diversité d'habitats de milieux ouverts du montagnard au subalpin. S'y rencontrent, particulièrement bien représentées, des prairies de fauche, ainsi que des landes et pelouses alpines de substrats acides. Les forêts, quoique morcelées, présentent un intérêt floristique et constituent des espaces refuges pour la faune. La vallée d'Oueil renferme plus de 700 ha de forêts, sous forme de boisements lâches de résineux et de feuillus (hêtraies), de boisements morcelés, dont 600 ha de sapinière âgée d'un seul tenant correspondant à la série montagnarde du Sapin et à la série subalpine du Pin à crochets (anciennes plantations RTM – Restauration des Terrains en Montagne). On note un ensemble de complexes humides tourbeux, de sources tuffeuses et de mégaphorbiaies situés essentiellement en tête de bassin de la Neste d'Oueil, ainsi que des ruisseaux affluents de la Neste d'Oô. Plusieurs sites de mouillères et de bas-marais avec sphaignes et tourbières à bombements présentent un intérêt particulier. On relève également de petites zones de mouillères sur prairies pâturées en moyenne montagne, dont un habitat de mouillère peu représenté dans les Pyrénées.

L'élevage extensif, bien qu'en régression, est encore présent et contribue au maintien des espaces ouverts. La sylviculture reste modérée. Par leurs qualités paysagères, l'harmonie de l'architecture de leurs granges foraines qui a su garder un caractère local, et leurs sites inscrits au titre de la loi du 2 mai 1930, ces vallées présentent un grand intérêt naturaliste et culturel.

Les prairies et les pâturages accueillent de nombreux taxons intéressants : la Luzule des Sudètes (*Luzula sudetica*), la Raiponce des Pyrénées (*Phyteuma pyrenaicum*), la Gagée (*Gagea fragifera*), le Plantain des montagnes (*Plantago atrata*), le Trèfle badion (*Trifolium badium*), la Sagine des Pyrénées (*Sagina saginoides* subsp. *pyrenaica*)...

En soulane, on note d'autres espèces patrimoniales dans les pelouses calcaires : la Fétuque de Gautier (*Festuca gautieri*), la Fritillaire noire (*Fritillaria nigra*), le Petit népéta (*Nepeta nepetella*), la Nigritelle de Gabas (*Nigritella gabasiana*), le Bugle petit pin (*Ajuga chamaepitys*), la Potentille dressée (*Potentilla recta*).

**ZNIEFF de type 2 :**

Commune	Code	Nom	Superficie concernée	
			Part dans la commune	Par de la commune
Jurvielle	Z2PZ2061	Haute montagne en Haute-Garonne	1%	100%

Le captage de Pré Bernet est situé au droit de la ZNIEFF de type 2 « Haute Montagne en Haute-Garonne »

Aucune information concernant ce site d'inventaire n'est disponible.

Les ouvrages s'insèrent dans des zones naturelles et sont déjà en place, si bien que la végétation s'est adaptée. L'emprise des ouvrages étant faible, l'impact sur la végétation est négligeable.

Compte tenu de la surface des ouvrages de captage et des bâtiments associés, les nuisances sur la faune terrestre seront non significatives car ni les habitudes, ni l'espace de vie des animaux ne sont contrariés par les ouvrages, leur fonctionnement et leur exploitation. Les zones naturelles à protéger ne sont pas mises en péril par le captage.

**Le site de captage et son fonctionnement ne sont pas de nature à avoir des impacts négatifs sur les ZNIEFF présentes sur Poubeau.**

#### VII. 4. 1. 1. Les ZICO

Sans objet.

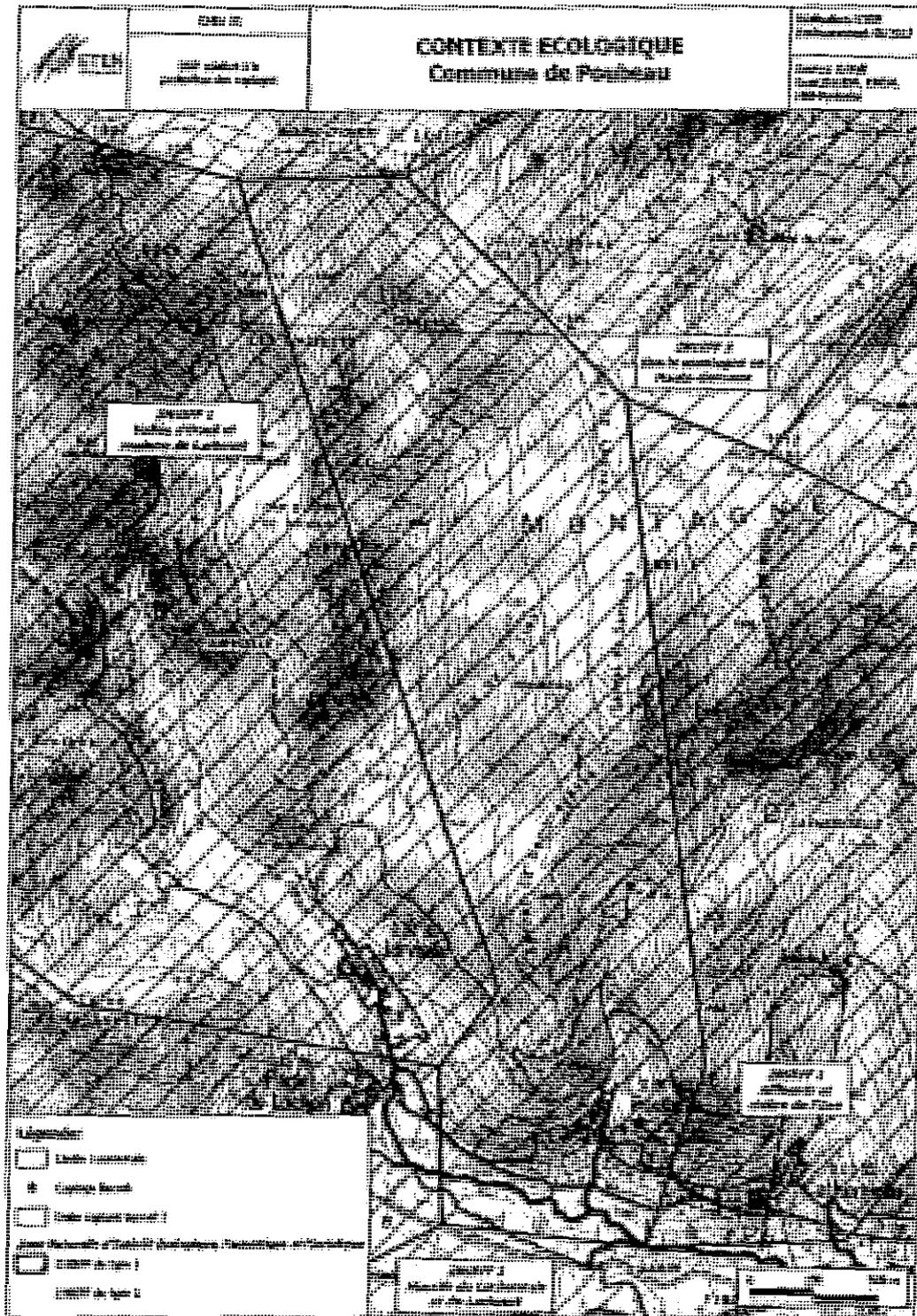


Figure 26 : ZNIEFF présentes sur la Commune de Poubeau

## VII. 4. 1. Zones de protection réglementaire

### VII. 4. 1. 1. Arrêté de protection de biotope

Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope permettent aux préfets de département de fixer les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire, la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées.

La zone d'étude ne s'inscrit dans aucun site protégé par un arrêté de protection de biotope.

## VII. 4. 2. Engagements européens et internationaux : NATURA 2000

La commission européenne, en accord avec les Etats membres, a fixé, le 21 mai 1992, le principe d'un réseau européen de zones naturelles d'intérêt communautaire. Ce réseau est nommé **Natura 2000**. L'objectif de ce réseau écologique est de favoriser le **maintien de la diversité des espèces et des habitats naturels** sur l'ensemble de l'espace communautaire en instaurant un ensemble cohérent de sites remarquables, appelés «sites Natura 2000 », tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles.

Le réseau Natura 2000 est le résultat de la mise en œuvre de deux directives européennes :

- ↳ la directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 dite directive "Oiseaux" qui prévoit la création de **zones de protection spéciale (ZPS)** ayant pour objectif de protéger les habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'oiseaux considérés comme rares ou menacés à l'échelle de l'Europe,
- ↳ la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 dite directive "Habitats" qui prévoit la création de **zone spéciale de conservation (ZSC)** ayant pour objectif d'établir un réseau écologique. Lorsqu'ils ne sont pas encore validés par la Commission Européenne, ces périmètres sont dénommés "sites d'intérêt communautaire".

La commune de Poubeau ne comprend aucun site d'Intérêt Communautaire ni aucune zone de protection spéciale sur l'ensemble de son territoire.

Le site de captage de Pré Bernet n'est donc pas situé au droit d'une zone Natura 2000. Le site le plus proche se situe à plus de 5,9 Km. Les ouvrages s'insèrent dans des zones naturelles et sont déjà en place, si bien que la végétation s'est adaptée. L'emprise des ouvrages étant faible, l'impact sur la végétation est négligeable. Compte tenu de la surface des ouvrages de captage et des bâtiments associés, les nuisances sur la faune terrestre seront non significatives car ni les habitudes, ni l'espace de vie des animaux ne sont contrariés par les ouvrages, leur fonctionnement et leur exploitation. Les zones naturelles à protéger ne sont pas mises en péril par le captage.

Peu visible de la route, leur intégration dans le paysage est facilitée car ils sont facilement dissimulés par la végétation naturelle. Les prélèvements d'eau au droit de la source de Pré Bernet n'auront donc aucune incidence sur le milieu naturel et par conséquent sur les sites NATURA 2000.

### VII. 4. 2. 1. Sites inscrits au patrimoine de l'humanité (UNESCO)

Sans objet.

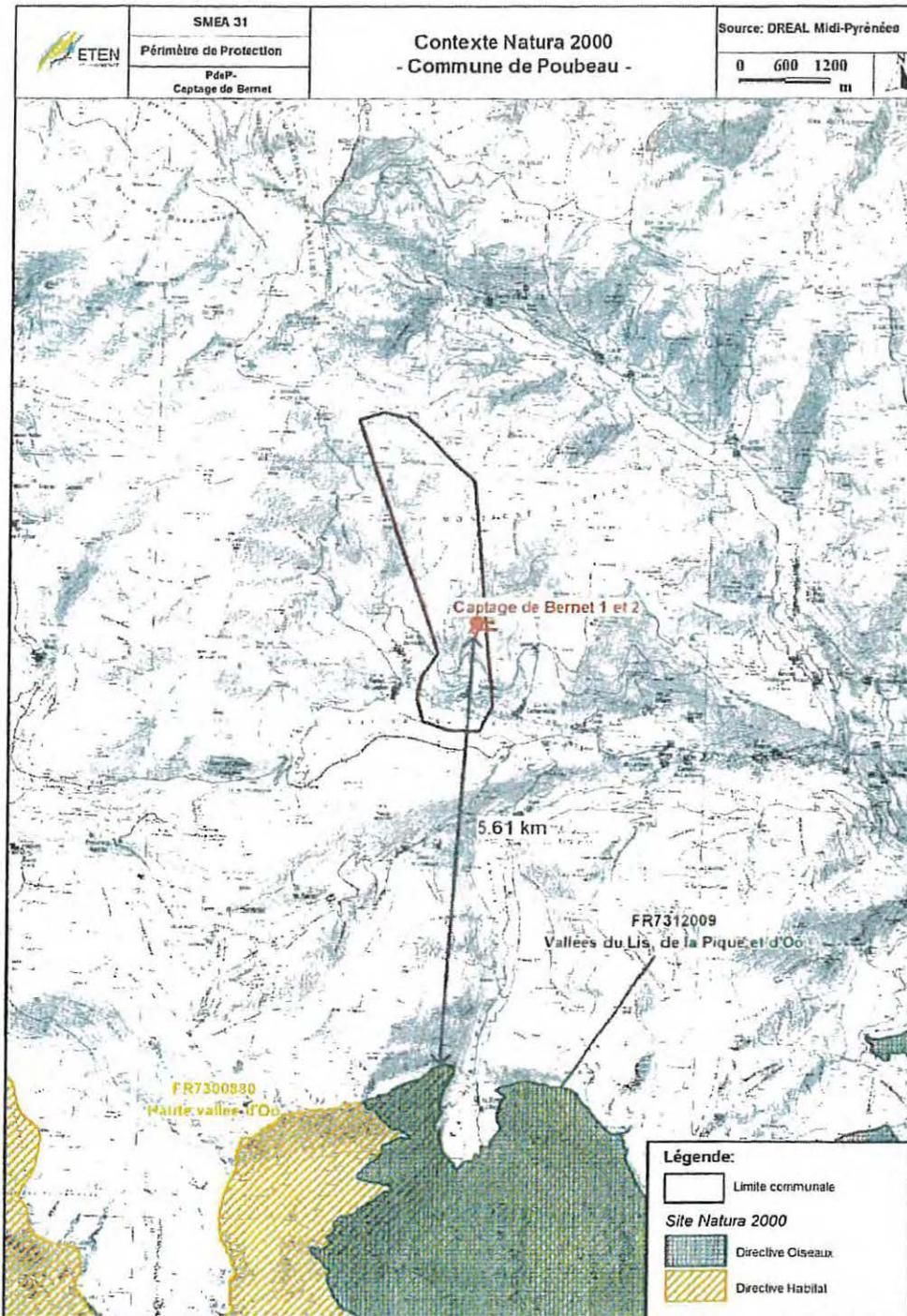


Figure 27: NATURA 2000 et Commune de Poubeau

**VII. 4. 2. 1. Zone humide d'importance internationale (Ramsar)**

Sans objet.

**VII. 4. 2. 2. Forêt de protection**

Sans objet.

**VII. 4. 2. 3. Parc national**

Sans objet.

**VII. 4. 2. 4. Réserve naturelle nationale**

Sans objet.

**VII. 4. 2. 5. Réserve naturelle volontaire**

Sans objet.

**VII. 4. 3. Protection réglementaire au titre du  
paysage**

**VII. 4. 3. 1. Site classé (loi du 23 mai 1930)**

Sans objet.

**VII. 4. 3. 2. Site inscrit (loi du 2 mai 1930)**

Sans objet.

**VII. 4. 3. 3. Zone de protection**

Sans objet.

**VII. 4. 3. 4. Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et  
paysager (ZPPAUP)**

Sans objet.

## **VIII. Occupation du territoire**

Les prairies et les forêts occupent l'essentiel des paysages et les cultures sont peu représentées. Les pourcentages de prairies, forêts et cultures varient fortement d'un massif à l'autre.

Toutes les sources se situent au dessus du secteur fortement marqué par l'homme et ses activités.

L'évaluation du risque de contamination d'un captage se décompose en 2 parties :

- le potentiel danger : seuls les éléments présentant une contamination pouvant avoir des impacts significatifs sur la qualité de l'eau et la santé humaine seront recensés ;
- l'occurrence : c'est à dire la probabilité de réalisation de l'évènement présentant un danger ; on distinguera ainsi les risques liés à des évènements chroniques des risques liés à des évènements accidentels.

### **VIII. 1. Evaluation des risques de pollution chronique**

Cf figure Erreur ! Source du renvoi introuvable. page 62.

#### **VIII. 1. 1. La sylviculture et le domaine forestier**

Les sources de Pré Bernet se situent au cœur d'une prairie naturelle. Aucune activité forestière n'est présente sur ce versant, étant donné l'absence de boisement important.

#### **VIII. 1. 2. Les activités touristiques et sportives**

Dans le cadre de ces activités, la présence humaine à proximité des points d'eau en relation avec le captage représente un risque certain, lié à une pollution bactériologique, ou de toute autre nature, volontaire ou accidentelle.

##### **VIII. 1. 2. 1. Randonnées pédestres**

A environ 400 m au Sud des captages, il existe un chemin de randonnées (GR 10 de Pays Tour d'Oueil Larboust). Ce chemin n'est fréquenté que par des randonneurs, essentiellement en période estivale.

##### **VIII. 1. 2. 2. La chasse**

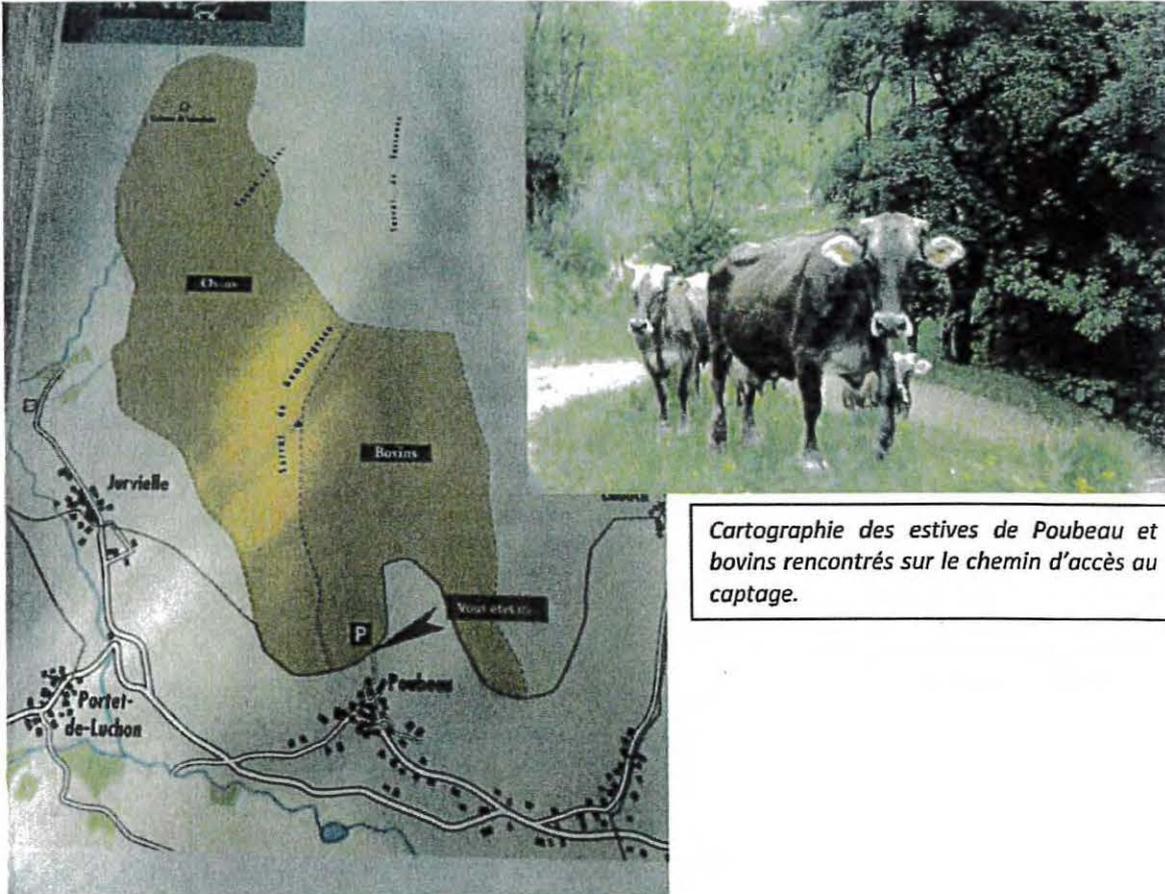
La chasse est pratiquée sur l'ensemble de la Commune sous contrôle de la Fédération Départementale de Chasse de la Haute Garonne et dans le respect de la législation en vigueur.

##### **VIII. 1. 2. 3. La pêche**

Tous les cours d'eau du massif montagneux sont classés en 1<sup>ère</sup> catégorie piscicole. Le ruisseau du Portet passe en aval des captages de Bernet. Aucun risque de contamination lié à cette activité.

### VIII. 1. 3. Le secteur agricole

Il existe une zone de pacage sur la commune de Poubeau. Ce pacage est partagé entre ovins et bovins. Il est exploité par 2 éleveurs. Les troupeaux sont composés d'une vingtaine de vache et d'environs 150 brebis. Une cabane permet au pâtre de s'heberger. Elle se situe bien en amont du bassin versant topographique des sources.



Cartographie des estives de Poubeau et bovins rencontrés sur le chemin d'accès au captage.

Le captage est mal protégé et la fréquentation du bassin versant par des bovins et/ou ovins est possible jusque sur les ouvrages. Cette activité est le principal risque de contamination recensé sur les ouvrages.

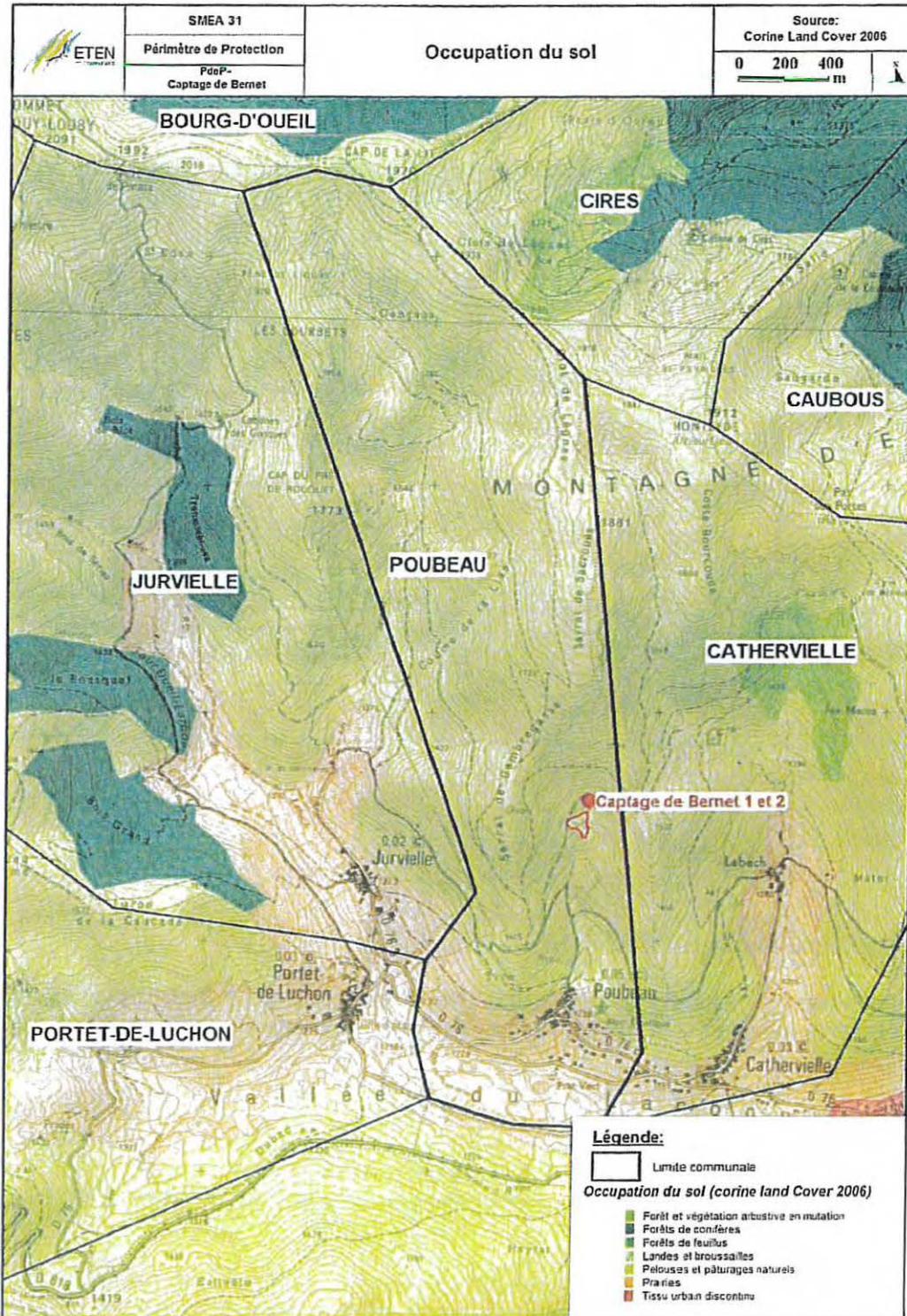


Figure 28: Occupation des sols sur la Commune de Poubeau

### **VIII. 1. 4. L'habitat et pollution anthropique**

Il n'existe aucune habitation localisée en amont immédiat des captages de Bernet. En effet, ils se situent dans une zone de prairies relativement difficile d'accès en voiture (tout terrain) et à pied. Aucune activité autre que le pacage n'est répertorié dans la partie haute du bassin versant des sources de Bernet. A proximité de Bernet 2 et du Collecteur 3, une grange a été réhabilitée. Elle se situe en aval hydraulique des ouvrages. Cette grange est alimentée en eau par une source privée mais elle n'est pas équipée de sanitaire et ne dispose donc pas d'un dispositif d'assainissement. Son utilisation n'est que ponctuelle quelques week-end par an.

Les autres granges sont situées bien en amont des captages et ne présentent pas de risque significatif.

Figure 29 : Grange réhabilitée



Figure 30 : Paysage au droit du bassin versant des captages.

## **VIII. 2. Evaluation des risques de pollution accidentelle**

### **VIII. 2. 1. Installation Classée pour la Protection de l'Environnement**

Aucune installation soumise à autorisation ou à déclaration n'est répertoriée sur la Commune de Poubeau.

### **VIII. 2. 2. Stockage de produits dangereux**

Sur les zones étudiées, aucun stockage de produits dangereux n'a été constaté. On veillera à ne pas stocker de produits dangereux près des captages (désherbants, carburant, produits d'entretien, ...).

### **VIII. 2. 3. Réseau routier**

Le bassin versant des sources de Poubeau n'est recoupé par aucune infrastructure routière, mais quelques chemins accessibles en voiture tout terrain sont situés à proximité du secteur d'étude. Aucune route départementale n'est présente à proximité des captages d'eau potable.

Le passage des véhicules sur les routes ou chemin communales est exceptionnel, mais il faudra veiller à ce qu'un maximum de précautions soient prises afin d'éviter toute pollution du captage (remplissage en gasoil des engins hors de la zone, rejets divers interdits, ...).

#### **VIII. 2. 4. Voies de communication**

Aucune infrastructure routière n'est présente en amont des captages. Seul un chemin carrossable par des véhicules 4x4 est présent. Il dessert notamment la grange réhabilitée à proximité de Bernet 1 et 2. En cas d'accident sur une route ou chemin communal, le véhicule incriminé devrait être rapidement dégagé, la terre souillée devra être évacuée et traitée par une entreprise spécialisée.

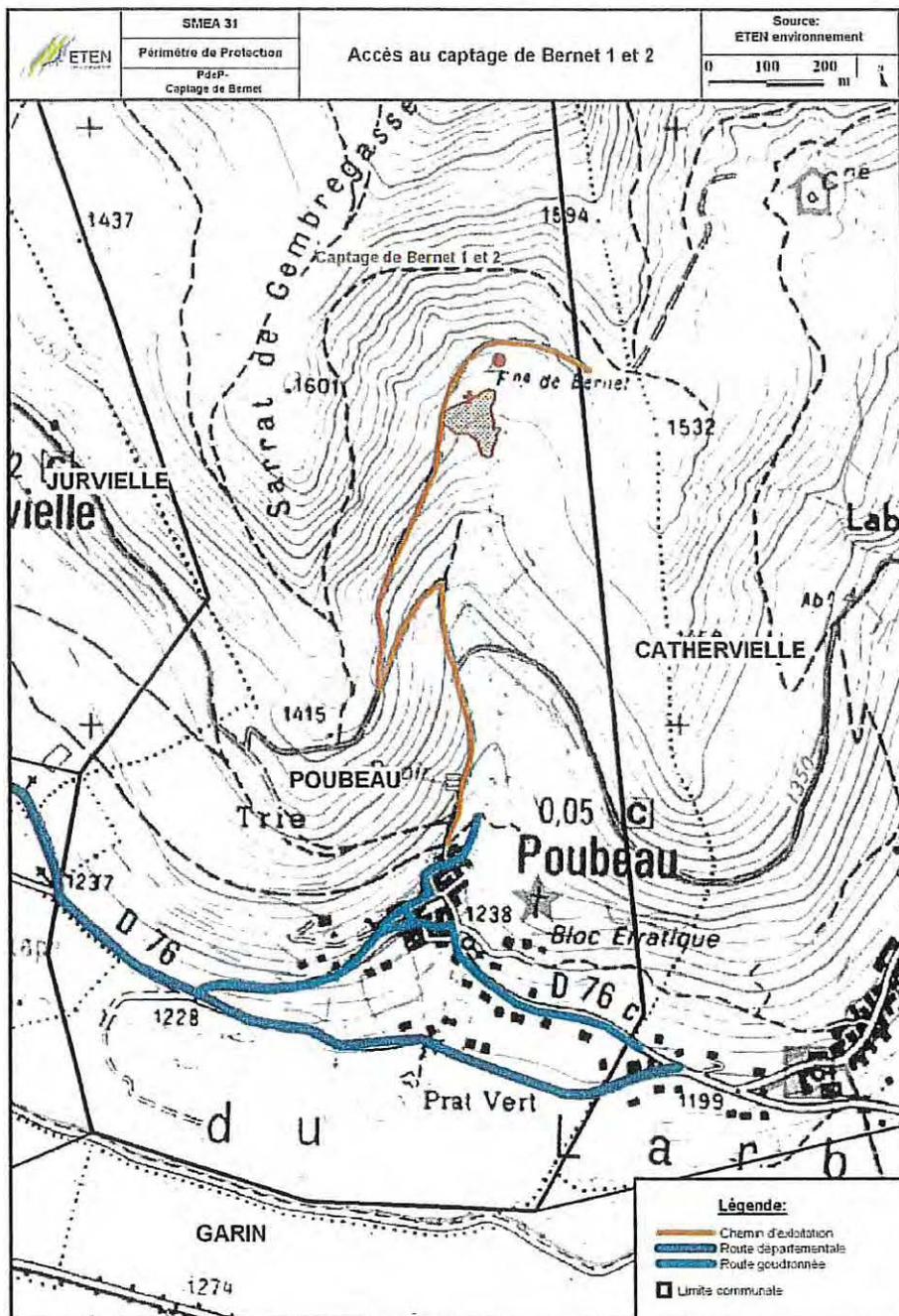


Figure 31 : voies de circulation aux abords des ouvrages de captage

### VIII. 2. 5. Risques d'inondations

Le risque d'inondations sur les sources est principalement lié au fait que les ouvrages sont très peu surélevés. Les inondations peuvent se faire par les eaux de ruissellements qui pourraient s'écouler sur

les ouvrages et contaminer la ressource. Une rehausse des ouvrages et des travaux d'étanchéités sur les captages permettraient de préserver la qualité des eaux.

### VIII. 3. Synthèse des contraintes

Les points de pollution potentielle sont récapitulés dans le tableau suivant :

Sources de pollution potentielle	Risques	Précautions possibles	Echelle du risque
Forte pente	Inondations par ruissellement	Réaliser un réseau de drains permettant de dévier les eaux de ruissellement ou surélever les ouvrages	Fort
Voies d'accès	Accidents de la circulation		Faible
Exploitation agricole	Pacage animaux sauvages/domestiques	Clôturer correctement les accès	Moyen
Zone touristique	Risque de contaminations accidentelles ou malveillance	Empêcher l'accès aux randonneurs des zones. Clôture plus haute et fermée à clef.	Faible

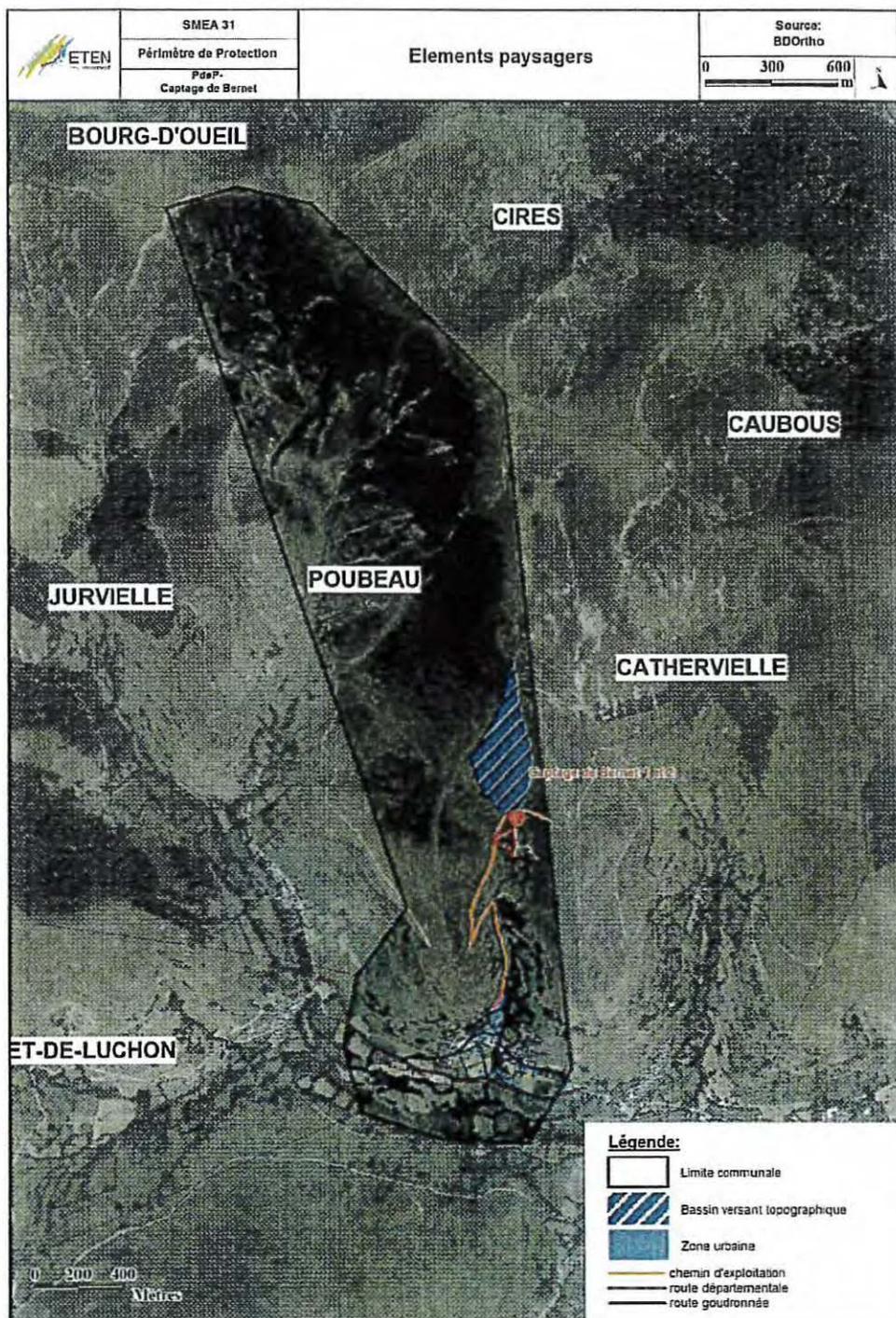


Figure 32 : Synthèse paysagère aux abords des sources de Bernet

## IX. Bilan besoins-ressources et incidences du prélèvement

Les besoins ont été estimés en situation actuelle et en situation future intégrant un rendement des réseaux de 70%.

	<i>Sources de Bernet</i>
Besoins en situation futures en m <sup>3</sup> /jour	40
Débit étiage 2011 en l/s	0,63
Soit en m <sup>3</sup> /jour	54

La demande est basée sur le débit moyen car les pointes journalières peuvent être absorbées par la capacité du réservoir.

La comparaison des débits d'étiage et des besoins théorique ne montre pas de déficit entre la production possible et la consommation sur la Commune de Poubeau. En effet, la Commune dispose d'une réserve d'eau importante pouvant assurer l'alimentation en eau potable en cas de hausse de la population. Les sources de Bernet permettront d'assurer l'alimentation de la Commune pour les besoins futurs.

## **X. Compatibilité avec les documents de références**

### **X. 1. Comptabilité avec le document d'urbanisme**

La commune de Poubeau ne dispose d'aucun document d'urbanisme.

### **X. 2. Comptabilité avec le SAGE et le PGE Garonne Ariège**

Le SAGE et le PGE visent à réglementer et rationaliser les prélèvements d'eau en vue de limiter les impacts sur le milieu naturel. Le prélèvement des captages de Bernet permettent un écoulement du trop plein des sources. Ainsi seule la partie nécessaire à la production d'eau potable est prélevée dans le milieu naturel.

Le bilan besoin ressource montre qu'en situation future, l'alimentation en eau potable des abonnés de la Commune de Poubeau ne nécessite pas de prélever la totalité du débit des sources. De plus, le trop plein des sources est rejeté dans le milieu naturel et alimente le cours localisé en aval des captages.

### **X. 3. Comptabilité avec le SDAGE 2010 et la D.C.E**

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Adour-Garonne pour les années 2010 à 2015 a été adopté le 16 novembre 2009, et est entré en vigueur depuis le 22 décembre 2009. Il remplace le SDAGE de 1996 en y introduisant de nouveaux objectifs.

Il fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau sur le bassin Adour-Garonne et intègre les obligations définies par la Directive Cadre Européenne sur l'eau (D.C.E. n°2000/60/CE) ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement pour atteindre un bon état des masses d'eau d'ici 2015. Il définit 3 axes prioritaires :

- ↳ Réduire les pollutions diffuses,
- ↳ Restaurer le fonctionnement de tous les milieux aquatiques,
- ↳ Maintenir des débits suffisants dans les cours d'eau en période d'étiage en prenant en compte le changement climatique (gestion rationnelle des ressources en eau).

D'autre part, les objectifs de gestion sont désormais pris en compte à deux échelles : au niveau du bassin Adour-Garonne avec les enjeux globaux du bon état (D.C.E. 2015) et au niveau de l'unité hydrographique de référence (U.H.R.), déclinant des objectifs locaux fonctions des conditions particulières liées à une entité hydrographique homogène.

Les efforts engagés dans le cadre du projet répondront directement aux mesures du SDAGE 2010-2015, qui fixe 6 grandes orientations :

- ↳ Créer les conditions favorables à une bonne gouvernance ;
- ↳ Réduire l'impact des activités sur les milieux aquatiques ;
- ↳ Gérer durablement les eaux souterraines, préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides ;
- ↳ Assurer une eau de qualité pour les activités et usages respectueux des milieux aquatiques ;
- ↳ Maîtriser la gestion quantitative de l'eau dans la perspective du changement climatique ;
- ↳ Privilégier une approche territoriale et placer l'eau au cœur de l'aménagement du territoire.

L'aménagement du seuil pour permettre la libre circulation des espèces piscicoles et la continuité écologique répond aux prescriptions du SDAGE du bassin Adour-Garonne qui demande une meilleure gestion des ressources en eau, afin de garantir un « bon état » des eaux en 2015.

Le bon état écologique est obtenu lorsque les pressions des activités humaines restent à un niveau compatible avec un fonctionnement équilibré des écosystèmes.

La DCE préconise que l'état des lieux ne soit pas dégradé par rapport à la situation actuelle pendant la durée du SDAGE (2010 – 2015).

Dans le détail, le projet répond aux mesures suivantes du SDAGE :

<b>Orientation B</b>	
<b>Réduire l'impact des activités humaines sur les milieux aquatiques</b>	
<i>Mesure B1 : Maintenir la conformité avec la réglementation</i>	
<i>Mesure B16 : Contribuer au respect du bon état des eaux</i>	Réaliser un captage avec peu d'impact sur l'eau souterraine
<i>Mesure B30 : Promouvoir les pratiques permettant de limiter les transferts d'éléments polluants vers la ressource en eau</i>	
<i>Mesure B33 : Identification des zones de vigilance</i>	La mise en place des périmètres de protection permet de protéger ces zones de vigilance
<i>Mesure B34 : Agir en zone vulnérable</i>	
<b>Orientation C :</b>	
<b>Gérer durablement les eaux souterraines, préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides</b>	
<i>Mesure C4 : Optimiser la gestion des prélèvements pour tous les usages</i>	
<b>Orientation D :</b>	
<b>Assurer une eau de qualité pour les activités et usages respectueux des milieux aquatiques</b>	
<i>Mesure D1 : Préserver les ressources stratégiques pour le futur</i>	La détermination d'un débit maximum pour les années futures nous permet de prélever seulement la quantité d'eau nécessaire
<i>Mesure D2 : Améliorer la qualité des eaux brutes pour réduire le niveau des traitements de potabilisation et satisfaire les besoins quantitatifs</i>	
<i>Mesure D5 : Améliorer les performances des réseaux d'adduction d'eau potable</i>	Un entretien régulier des réseaux est effectué par le SMEA 31
<b>Orientation E :</b>	
<b>Maîtriser la gestion quantitative de l'eau dans la perspective du changement climatique</b>	
<i>Mesure E13 : Généraliser l'utilisation rationnelle et économe de l'eau et quantifier les économies d'eau</i>	La Commune de Poubeau ne prélève que la quantité nécessaire à l'alimentation des abonnés

Tableau 6 : Compatibilité du projet avec le SDAGE Adour-Garonne

## XI. Avis de l'hydrogéologue agréé

Les éléments présentés dans le présent chapitre sont issus du rapport de M. Denis COTTINET datant du 23 octobre 2012. Le rapport complet de l'hydrogéologue agréé est présenté pièce 2.

### XI. 1. Mesures de protection sanitaire préconisées

De l'avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, des mesures de protection sont à prendre pour minimiser les risques de pollution dans un périmètre de protection immédiate établi pour chacun des captages Bernet 1 et Bernet 2, dans un périmètre de protection rapprochée d'autre part et dans une zone dite zone sensible, définis ci-dessous: Quelques aménagements des ouvrages seront également à réaliser afin de diminuer le risque de contamination.

#### XI. 1. 1. Périmètres de protection immédiate (PPI)

*« Le périmètre de protection immédiate a pour fonctions d'empêcher la détérioration des ouvrages de prélèvement et d'éviter que des déversements ou des infiltrations de substances polluantes se produisent à l'intérieur ou à proximité immédiate du captage »* circulaire du 24 juillet 1990.

##### ▪ Limites

Destinées à protéger les différentes installations du captage, elles correspondent :

Le périmètre de protection immédiate Bernet 1 situé dans la parcelle N°A3-512 suivra au minimum le tracé figuré sur le plan en annexe 3 de l'avis de l'hydrogéologue agréé (pièce 2 ) repris en **Figure 33 – Localisation sur fond cadastral des PPI des ouvrages**. Il sera étendu de part et d'autre de l'ouvrage de captage sur une longueur d'au moins 8 mètres suivant l'horizontale et passera au moins 1m en aval des équipements du captage soit 2 à 3m en aval du regard .Il sera étendu vers l'amont sur une longueur d'au moins 20m pour suivre le plan figuré figure 32.

Le périmètre de protection immédiate Bernet 2 situé dans les parcelles N°A2-414 et 417 à 423 et A2-633 suivra au minimum le tracé figuré sur le plan en annexe 3. Il englobera le drain, l'ouvrage en sortie de drain collectant la conduite en provenance de Bernet 1 (collecteur 2), le collecteur 3 récupérant la « source annexe » et la sortie du trop-plein.

Le PPI s'étend sur les parcelles A3-512 et A2-414 et 417 à 423 et A2-633 de la commune de Poubeau.

##### ▪ Travaux

#### Bernet 1

Le captage Bernet 1 aura à subir les aménagements suivants :

- Réalisation de la clôture et son portillon
- Réalisation d'une cunette en amont de la clôture pour éviter l'entrée des eaux de ruissellement dans le périmètre protégé
- Mise en place d'une réhausse étanche au tampon du « collecteur 1 »
- Bouchage de l'arrivée secondaire (PVC diamètre 50mm) dans le collecteur 1.
- Mise en place d'un compteur

## **Bernet 2**

Le captage Bernet 2 aura a subir les aménagements suivants :

- Réalisation de la clôture et son portillon ou portail.
- Regards : Etanchéité aux infiltrations et mise en place de tampons type Foug réhaussés aux regards collecteur 2, Collecteur 3, ainsi qu'aux deux brise-charge en aval.
- Bouchage de l'arrivée de la « source annexe » au collecteur 3 ;
- Equipement de la sortie du trop-plein par un système de clapet anti-intrusion d'animaux, situé hors périmètre clôturé. Possibilité hors périmètre d'établir un abreuvoir alimenté par le trop-plein.
- Nettoyage de la végétation (arbres, arbustes) sur le tracé du drain et sur quelques mètres de part et d'autre de façon à y éviter la pénétration et la croissance de racines

### ▪ **Servitudes et prescriptions liées à ce périmètre**

Ces périmètres appartiendront en pleine propriété à l'utilisateur. Ils seront matérialisés par une clôture grillagée à maille inférieure ou égale à 10cm, d'une hauteur minimale de 1,8 mètre, accrochée à des poteaux imputrescibles. Le portail d'accès en sera maintenu fermé à clé. A l'intérieur toute activité autre que celle relevant du service et de l'entretien sera proscrite.

Aucun produit n'y sera stocké. Ils seront maintenus en bon état de propreté sans employer de produit de synthèse à usage de désherbant ou de traitement phytosanitaire.

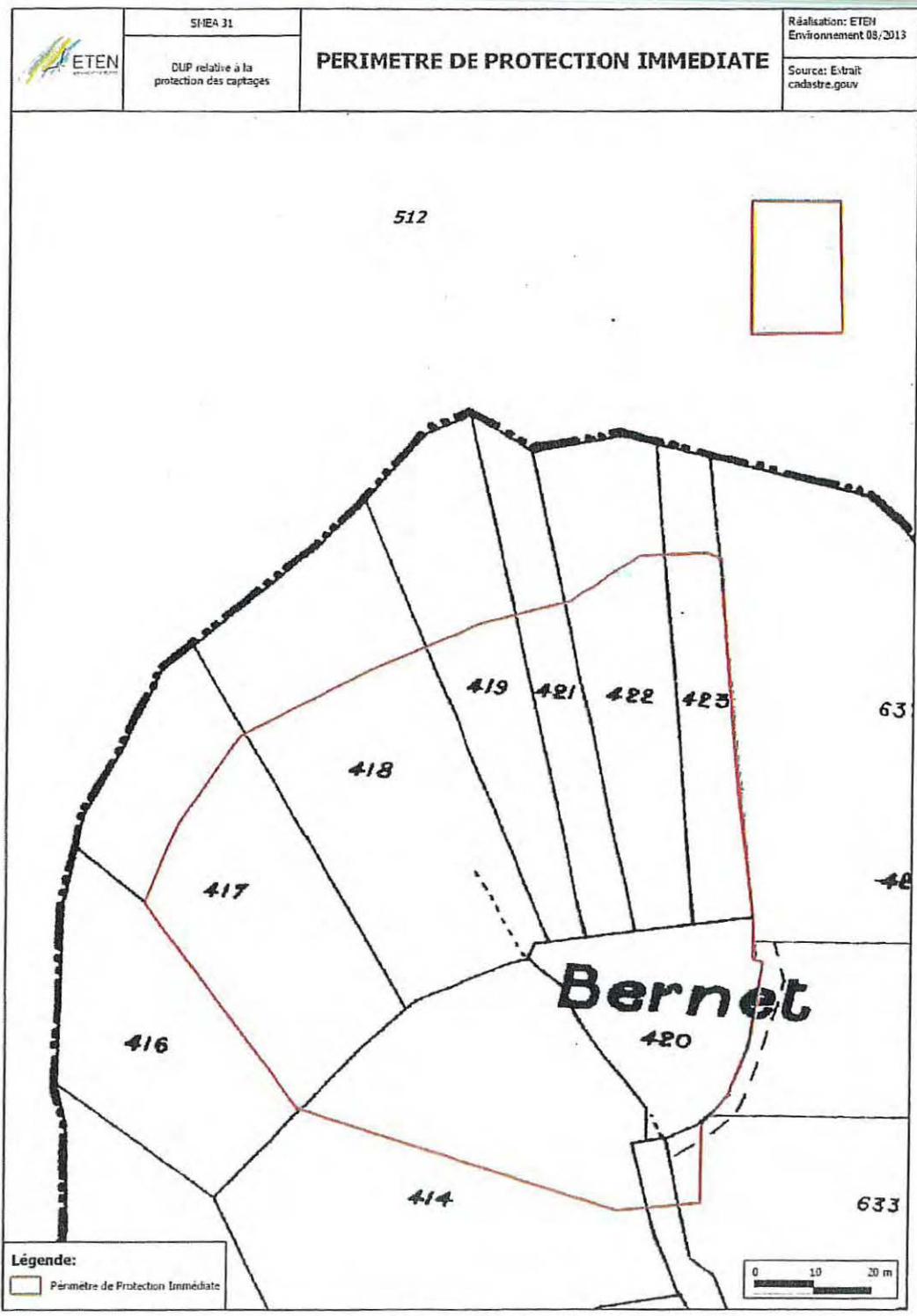


Figure 33 – Localisation sur fond cadastral des PPI des ouvrages

## XI. 1. 1. Périmètre de protection rapprochée (P.P.R.)

« Le périmètre de protection rapprochée doit protéger efficacement le captage vis-à-vis de la migration souterraine des substances polluantes » circulaire du 24 juillet 1990.

### ▪ Emprise et Etat parcellaire

Le périmètre de protection rapprochée est signalé sur le plan joint. Avec pour limite amont la courbe de niveau 1600m. Il intéresse les parcelles suivantes :

A2-416 à 419

A2-421 à 423

A2 631 et 632

A3-512

Le PPR intègre l'ensemble des parcelles du Tableau 8, situées sur les communes de Poubeau.

### ▪ Servitudes et prescriptions liées à ce périmètre

Toutes les activités de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité de l'eau de consommation y seront prohibées.

- Concernant l'élevage: le terrain pourra être utilisées en pâture; la densité sera limitée à 30 jours de pâturage par an pour 4 UGB à l'hectare. La stabulation libre y sera proscrite, ainsi que l'ensilage et l'épandage d'engrais ou de produits de traitement. Le traitement phytosanitaire, y sera proscrit.

A l'intérieur de ce périmètre seront interdits :

- Tout forage ou puits non destiné à l'alimentation humaine des collectivités.
- L'ouverture et l'exploitation de carrières, L'ouverture d'excavations autres que celles nécessaires à l'exploitation du point d'eau.
- Le tracé de nouvelles routes ou pistes, voies de chemin de fer
- L'installation de dépôt d'ordures ménagères, de détrit, de produits radioactifs et de tout produit ou matière susceptible d'altérer la qualité de l'eau.
- L'installation d'ouvrages de transport, de canalisations ou de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques ou d'eaux usées.
- L'établissement de toute construction superficielle ou souterraine, même provisoire, autre que celles strictement nécessaires à l'exploitation du point d'eau.
- L'épandage ou l'infiltration de lisier ou d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle.
- Le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail (ensilage).
- La constitution de fumières; Le stockage permanent du fumier, d'engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures et des herbages.
- L'épandage du fumier, des engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols, de tous produits ou substances destinés à la lutte contre les ennemis des cultures ou des herbages.
- L'établissement d'étables et de stabulations libres permanentes ou mobiles.
- Le pacage intensif des animaux. L'installation d'abreuvoirs d'abris ou d'enclos, fixes ou mobiles, destinés au bétail, autres qu'existants.
- Le déboisement par coupe claire, le défrichement et le dessouchage.
- La création d'étangs ou de plans d'eau.
- Le camping, même sauvage, le stationnement de caravanes camping-cars ou mobilhomes,
- le séjour dans des habitations éventuellement existantes sans système d'assainissement réglementaire.
- La construction de bâtiments.
- La circulation des véhicules ou engins motorisés hors des routes et sur les pistes, excepté celle pour un usage professionnel justifié ainsi que pour les propriétaires ou exploitants desservis par la voirie existante et dûment autorisés par la mairie.
- Les bâtiments existants seront soumis à la réglementation générale concernant les systèmes d'assainissement.

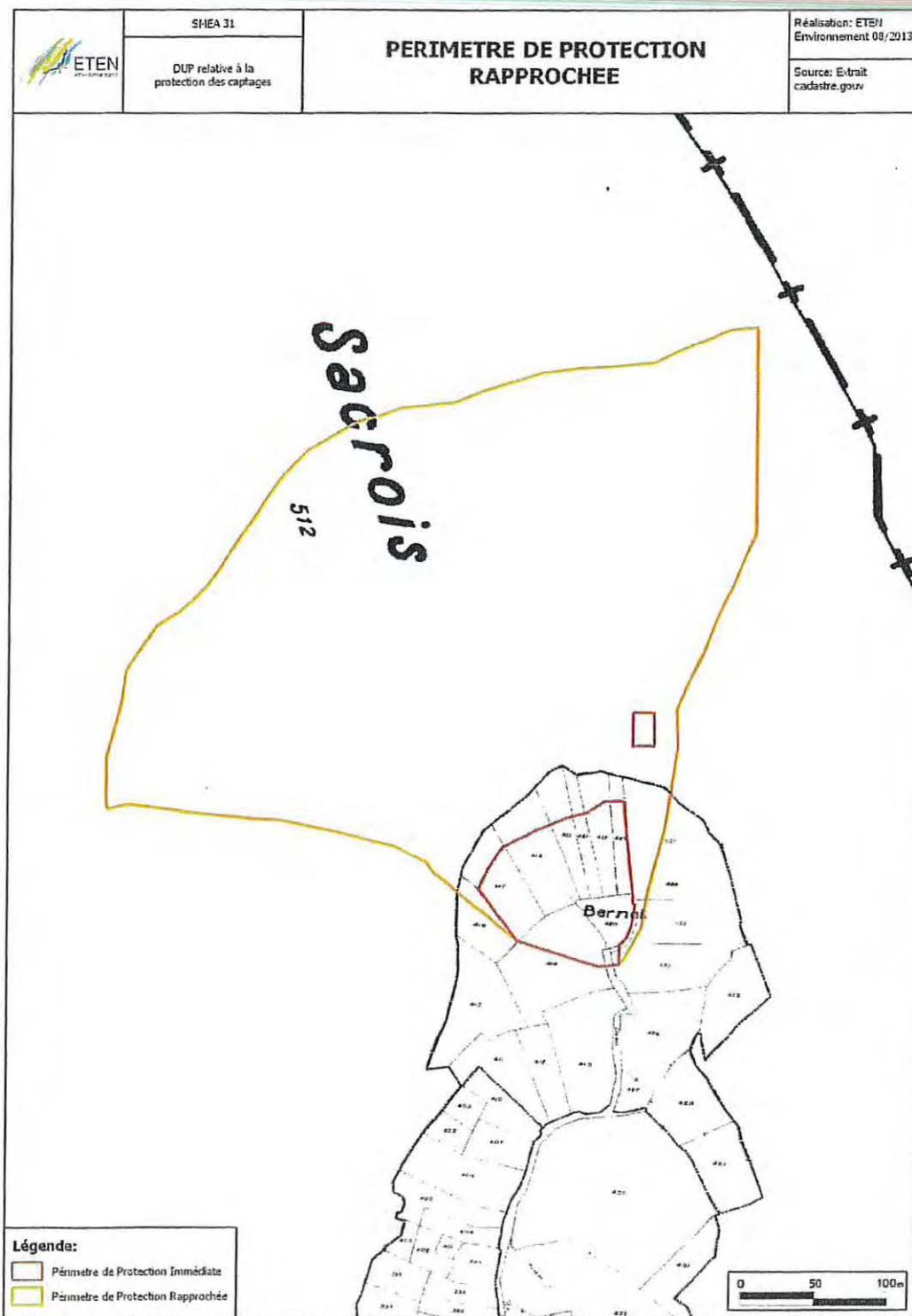


Figure 34 : Plan de localisation des périmètres de protection immédiate et rapprochée (extrait du plan cadastrale de Poubeau) issue de l'avis de l'hydrogéologue agréé

## **XI. 2. Zone sensible**

La zone délimitée sur le plan joint en annexe 3 est considérée comme zone sensible. Les propriétaires et exploitants y pratiqueront leurs activités en connaissance de cause. Les bâtiments d'habitation ou d'élevage existants seront munis des systèmes d'assainissement réglementaires. Les services sanitaires seront avisés de tout projet ou modification dans les aménagements ou les équipements afin de prendre les dispositions nécessaires et faire vérifier par les services territoriaux que la réglementation générale est bien appliquée.

## **XI. 3. Conclusion de l'hydrogéologue agréé**

M. Cottinet, Hydrogéologue agréé en Haute-Garonne donne un avis favorable en tant que l'hydrogéologue agréé pour l'exploitation de la ressource décrite sous réserve de la réalisation des aménagements et prescriptions décrits plus haut et pour un débit d'exploitation maximum de 40 m<sup>3</sup> par jour et 2m<sup>3</sup>/h en pointe

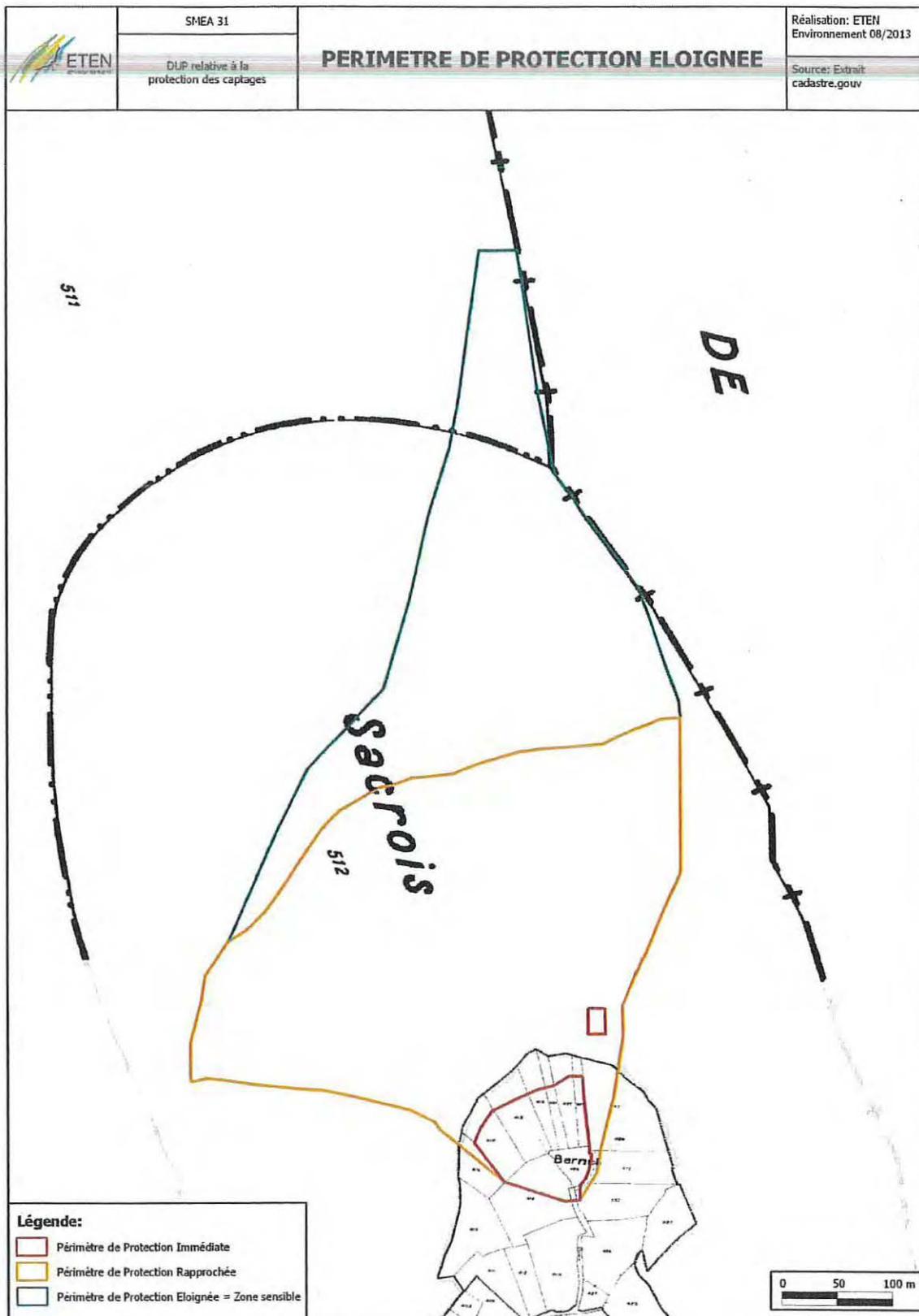


Figure 36 : Localisation des périmètres de protection sur fond cadastral

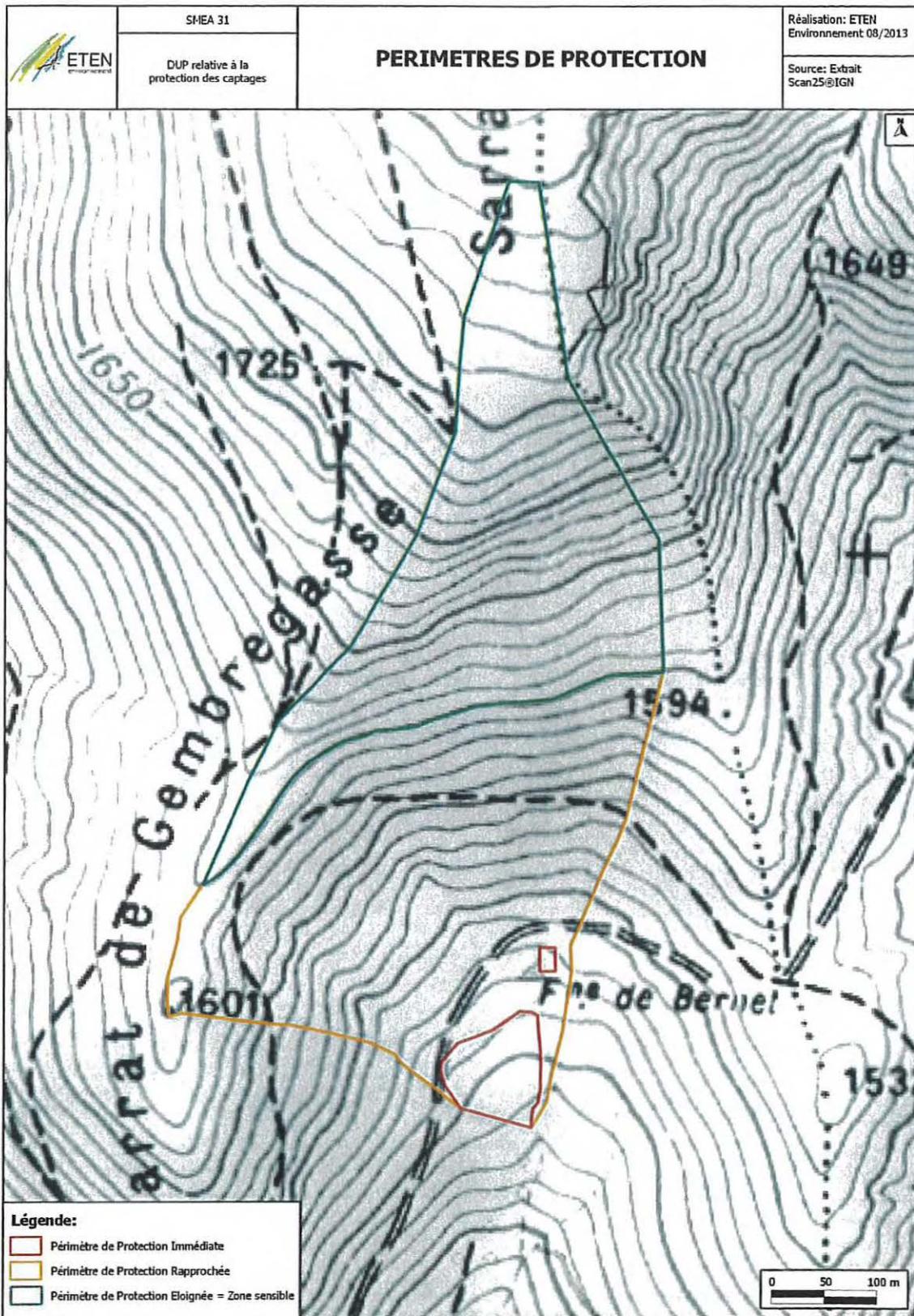


Figure 37 – Localisation sur fond topographique des PPR et PPE des captages

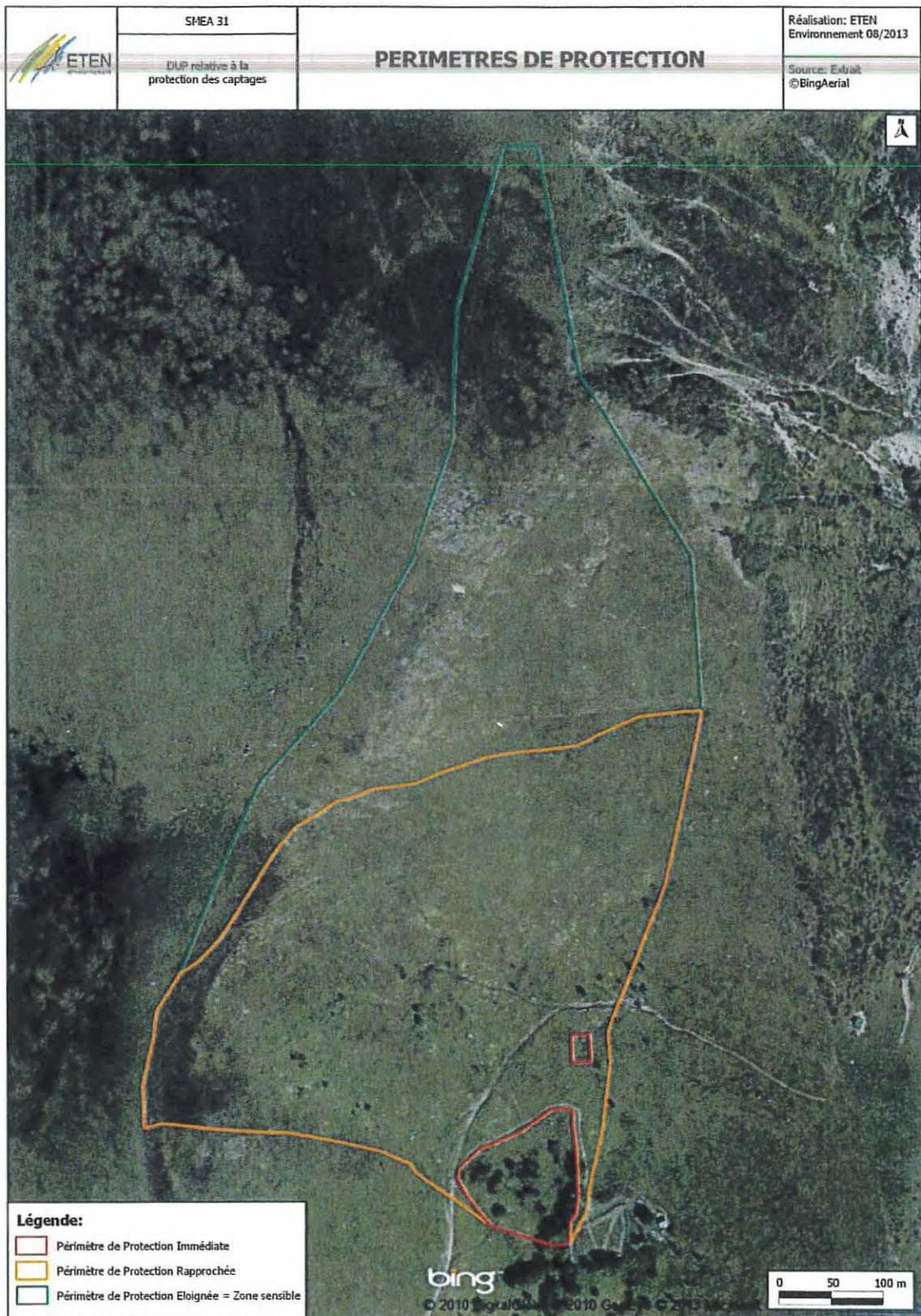


Figure 38 – Localisation sur orthophotoplans des PPR et PPE des captages

## XII. Emprise parcellaire des périmètres de protection

### XII. 1. Parcellaire concernés par la mise en place des périmètres

#### XII. 1. 1. PPI

Le captage de la source de Pré Bernet et son PPI se situent sur la commune de Poubeau. Seule la parcelle 512 appartient aux communes de Bilières/Poubeau. Le Syndicat devra acquérir les portions des autres parcelles inclus dans le PPI.

Périmètre	Section	Parcelle	Emprise	Superficie de la parcelle (m <sup>2</sup> )	Superficie de l'emprise du périmètre (m <sup>2</sup> )	statut
Commune de Poubeau						
PPI	A2	414	Partielle	3940	1340	privée
		417	Partielle	2030	1328	privée
		418	Partielle	2590	1661	privée
		419	Partielle	1300	617	privée
		420	Totale	930	875	privée
		421	Partielle	770	480	privée
		422	Partielle	1350	839	privée
		423	Partielle	810	633	privée
		633	Partielle	2266	63	privée
PPI	A3	512	Partielle	739200	300	Communale

Tableau 7 – Emprise de la parcelle concernée par le PPI

#### XII. 1. 2. PPR

Les parcelles du PPR du captage de la source de Pré Bernet se situent sur la commune de Poubeau :

Perimètre	Section	Parcelle	Emprise	la parcelle (m <sup>2</sup> )	l'emprise du périmètre (m <sup>2</sup> )	statut
Commune de Poubeau						
PPR	A2	416	Partielle	1291	348	
		417	Partielle	2030	614	privée
		418	Partielle	2590	803	privée
		419	Partielle	1300	599	privée
		421	Partielle	770	256	privée
		422	Partielle	1350	440	privée
		423	Partielle	810	172	privée
		631	Partielle	4480	1739	privée
		632	Partielle	2240	216	privée
		633	Partielle	2266	62	privée
PPR	A3	512	Partielle	690150	103260	Communale

Tableau 8 – Emprise des parcelles concernées par le PPR du captage (sur la commune de Poubeau)

Le PPR concerne donc 11 parcelles de la commune de Poubeau dont 10 en domaine privé.

## XII. 2. Superficie de chaque périmètre

Les parcelles du PPI et du PPR appartiennent à la commune de Poubeau :

	Source de Pré Bernet
PPI	8136 m <sup>2</sup>
PPR	108 509 m <sup>2</sup>
PPR	73 110m <sup>2</sup>

Tableau 9 – Superficie des périmètres de protection de la source de Pré Bernet

La différence entre la superficie d'emprise des parcelles et la superficie des périmètres est liée à la présence de zone non cadastré comme les chemins.

## XII. 3. Liste des communes concernées par chaque périmètre de protection

Les parcelles des PPI et du PPR concernent la commune de Poubeau

## XIII. Faisabilité technico-économique de la protection des captages

### XIII. 1. Modalité de financement possible

Les travaux de mise aux normes induisent un impact sur le prix de l'eau. Les travaux qui seront pris en compte au titre des périmètres de protection par les financeurs sont ceux qui figureront dans l'arrêté préfectoral (par conséquent demandés par l'hydrogéologue).

#### XIII. 1. 1. Agence de l'eau Adour Garonne

Pour ces travaux, le syndicat peut bénéficier des aides de l'Agence de l'Eau Adour Garonne. Tout financement est lié à l'achèvement de la DUP sur les captages.

L'Agence de l'eau Adour Garonne apporte une aide aux opérations et travaux relatifs à l'alimentation en eau potable qui contribuent à améliorer la protection de la ressource destinée à l'alimentation en eau potable.

Le 10<sup>e</sup> programme a défini pour six ans, de 2013 à 2018, les interventions de l'Agence pour :

- la reconquête de la *qualité des eaux* destinées à l'alimentation humaine, notamment en limitant les pollutions diffuses,
- la restauration du fonctionnement des *milieux aquatiques*,
- le maintien des débits suffisants pour les rivières et les *milieux aquatiques*, en particulier en étiage, dans le contexte du changement climatique.

En réponse à ces objectifs, le programme décrit notamment les dispositifs de l'Agence en matière de redevances et d'aides pour le bassin Adour-Garonne. Au cours de ce 10<sup>e</sup> programme, l'Agence va développer les partenariats avec les acteurs de l'eau afin d'améliorer la cohérence de l'intervention publique pour une gestion durable et solidaire de l'eau.

- Etudes préalables et complémentaires demandées par l'hydrogéologue agréé désigné par l'autorité administrative compétente pour l'établissement des périmètres de protection réglementaires des captages peuvent prétendre à une aide maximum de **70% en subvention (taux bonifié car captage en ZOS)**.
- Dossiers relatifs aux procédures administratives de protection des captages destinés à l'alimentation en eau potable : **50% en subvention sans plafond pour les eaux superficielles**.
- 50% pour les acquisitions foncières prévues à l'article 8 du 10<sup>e</sup> programme pluriannuel d'intervention de l'Agence de l'eau Adour-Garonne (protection de la ressource).
- Les travaux préconisés dans le cadre de la procédure peuvent prétendre à une aide de **50% en subvention**.
- Les travaux préconisés pour le stockage d'eaux brutes peuvent prétendre à une aide de **30% en subvention avec application d'une valeur de référence de 4,5 euros par mètre cube/stocké**.
- **Unité de traitement : 30% du montant en subvention.**

**Attention :** les aides de l'Agence ne sont accessibles que si :

- le prix minimum de l'eau pour le service « eau potable » est de 1 € HT /m<sup>3</sup> ou si ce prix sera atteint dans un délai de deux ans par une délibération de la collectivité,
- les ouvrages de prélèvement dans le milieu naturel concernés par les travaux doivent être équipés de dispositifs de comptage,
- les travaux présentés doivent être conformes aux orientations des schémas directeurs départementaux d'alimentation en eau potable et/ou aux schémas directeurs locaux lorsqu'ils sont récents ou réactualisés. Ils doivent être eux-mêmes cohérents avec les objectifs de l'Agence et préconiser les solutions privilégiant l'intercommunalité.

**Le montant total des aides publiques sera plafonné à 80% du coût de l'opération.**

### **XIII. 1. 2. Le Conseil Général de la Haute-Garonne**

Le conseil Général de la Haute-Garonne finance aussi les travaux dans le cadre de la procédure (sauf achat de parcelles faisant partie du PPI et études) :

Les travaux (sauf achat du PPI) préconisés dans le cadre de la procédure peuvent prétendre à une aide de **30% en subvention.**

**Le montant total des aides publiques sera plafonné à 80% du coût de l'opération.**

### **XIII. 2. Estimation du coût de la procédure**

La procédure de mise en place des périmètres de protection a été estimée à 15 000€. Elle peut faire l'objet d'une subvention de l'Agence de l'eau qui s'élève à 7500,00 €.

#### **XIII. 2. 1. Estimation du coût des servitudes sur les PPI**

##### **XIII. 2. 1. 1. Acquisition de parcelle**

Le PPI recoupe 9 parcelles appartenant à des propriétaires privés. Il sera nécessaire de réaliser un bornage et d'acquérir les parties concernées par le PPI.

**Le coût de l'acquisition des parcelles est estimé à : 8 000 €. Cette estimation comprend : les frais de géomètre, notariés et d'acquisition.**

##### **XIII. 2. 1. 2. Indemnisation**

Sans objet.

##### **XIII. 2. 1. 3. Traitement**

Sans objet. La commune est déjà équipée.

##### **XIII. 2. 1. 4. Travaux ponctuels**

Pre Bernet 1 :

- Réalisation d'une cunette en amont de la clôture pour éviter l'entrée des eaux de ruissellement dans le périmètre protégé=> 1850 €
- Mise en place d'une réhausse étanche au tampon du « collecteur 1 » =>1600 €
- Bouchage de l'arrivée secondaire (PVC diamètre 50mm) dans le collecteur 1. => 300 €
- Mise en place d'un compteur => 600 €

Soit un coût de 7350 € pour Bernet 1.

#### **Bernet 2**

Le captage Bernet 2 aura a subir les aménagements suivants :

- Réalisation de la clôture et son portillon ou portail=> 9250 €
- Regards : Etanchéité aux infiltrations et mise en place de tampons type Foug et réhaussés aux regards collecteur 2, Collecteur 3, ainsi qu'aux deux brise-charge en aval. => 3200 €
- Bouchage de l'arrivée de la « source annexe » au collecteur 3 ;=>300 €
- Equipement de la sortie du trop-plein par un système de clapet anti-intrusion d'animaux, situé hors périmètre clôturé. Possibilité hors périmètre d'établir un abreuvoir alimenté par le trop-plein.=> 800€
- Nettoyage de la végétation (arbres, arbustes) sur le tracé du drain et sur quelques mètres de part et d'autre de façon à y éviter la pénétration et la croissance de racines=> 1000 €.

Soit un coût de 14 550 € pour Bernet 2

Soit Travaux sur les ouvrages de captage et le PPI => 21 900 € HT

### **XIII. 2. 1. 5. Travaux de routine**

- Visite régulière des ouvrages ;
- Nettoyage annuel du réservoir,
- Faucardage des espaces verts au droit du PPI.

## **XIII. 2. 2. Estimation du coût des servitudes sur le PPR**

### **XIII. 2. 2. 1. Acquisition de parcelle**

Sans Objet.

### **XIII. 2. 2. 2. Indemnisation**

Sans Objet.

### **XIII. 2. 2. 3. Travaux ponctuels**

Sans Objet.

### **XIII. 2. 2. 4. Travaux de routine**

Sans objet

### XIII. 2. 3. Impact sur le prix de l'eau

L'impact sur le prix de l'eau est estimé en considérant que les travaux seront financés à partir d'un prêt sur 25 ans au taux de 5%. C'est l'annuité qui est répercutée soit sur le m<sup>3</sup> soit sur l'abonnement.

Consommation d'eau		Consommation moyenne sur la commune de Poubeau :		5 500,00 m <sup>3</sup> /an		
Financement		Nombre de branchement :		70		
	Coût du projet	Subventions		Charge globale		
		AEAG	autres subv 30%	Apport Collectivité	Annuités	aides sur annuités
<b>Procédure administrative</b>						
Captage de Pré Bernet- commune de Poubeau-31	15 000 €	7 500 €	- €	7 500 €	532 €	532 €
<b>Mise en conformité des captages</b>						
Captage de Pré Bernet- commune de Poubeau-31	35 450 €	17 725 €	10 635 €	7 090 €	503 €	- € 503 €
PPI	14 100 €	7 050 €	4 230 €	2 820 €	200 €	- € 200 €
Traitement	- €	- €	- €	- €	- €	- €
<b>Indemnisation sur le PPR</b>						
Captage de Pré Bernet- commune de Poubeau-31	- €	- €	- €	- €	- €	- €
<b>TOTAL</b>	<b>prix minimum 49 550 €</b>	<b>24 775 €</b>	<b>14 865 €</b>	<b>9 910 €</b>	<b>709 €</b>	<b>- € 709 €</b>

Conditions financières :	
Durée crédit :	25 ans
Taux (en %) :	5%

\* la subvention AEAG ne porte que si le coût du mètre cube est supérieur à 1 €/m<sup>3</sup> ou si la collectivité s'engage à atteindre ce coût dans les 2 ans.

#### Surcoût de l'eau annuel (amortissement de dépense annuelle)

		Par branchement	ou	Par m <sup>3</sup>
Captage de Pré Bernet- commune de Poubeau-31	prix minimum	10,04 €		0,13 €

Ainsi l'impact sur le prix de l'eau est estimé à 0,13 €/m<sup>3</sup> pour l'abonné.

Annexe 7 : Impact financier de la procédure et de la mise en place des préconisations de l'hydrogéologue agréé.



*Dossier de Déclaration d'Utilité Publique – Captage de Pré Bernet- commune de POUBEAU-31  
Syndicat Mixte de l'eau et de l'assainissement de Haute-Garonne*

## ANNEXES

Annexe 1 : Rapport d'expertise géologique concernant le projet d'adduction d'eau potable (8/11/1976) .....	15
Annexe 2 : relevés de propriété des parcelles .....	19
Annexe 3 : Analyse des sources.....	29
Annexe 4 : Calcul de l'agressivité des eaux –logiciel EQUIL1 .....	35
Annexe 5 : bilan qualité des eaux 2017.....	35
Annexe 6: Données milieu naturel DREAL.....	53
Annexe 7 : Impact financier de la procédure et de la mise en place des préconisations de l'hydrogéologue agréé. ....	86

# I. Annexe 1 : Rapport d'expertise géologique concernant le projet d'adduction d'eau potable (8/11/1976)

---

10842 X 0015

HY

R

COMMUNE DE POUSSEAU

(Haute-Garonne)

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE  
CONCERNANT LE PROJET D'ADDUCTION  
D'EAU POTABLE

par

Joseph CANEROT

Géologue Expert Agréé en matière d'Eau et d'Hygiène Publique pour  
-idi-Pyrénées

Laboratoire de Géologie  
Université Paul-Sabatier  
39 allées Jules Guesde  
31077 TOULOUSE Cédex

Toulouse, le 8 novembre 1976

1084 2X0015

HY  
A

Numéro de charnière 01 Numéro d'enregistrement autre inventaire

CERNÉE Code: PYA/X1

DEVONIEN

PRÉLEVEMENT date: 21 02 1979 à 13 h 00 mn  
opérateur: DDASS

moyens utilisés: INCONNU  
origine de l'eau: SCLTERRAINE

méthode CAPTAGE

ANALYSE date: 26 02 1979

laboratoire: LABORATOIRE DEPARTEMENTAL DE L'EAU  
référence labo: 742  
méthode: LAECRATOIRE  
motif: CONTROLE

n° échantillon: HGA0179743

Caractéristiques physiques apparentes	aspect: couleur:	saveur: odeur:
<b>Caractéristiques physiques</b> turbidité: gouttes de mastic turbidité: unités formazine pH: 08.1 résistivité: 05990 Ω/cm à 20° C matières en suspension: mg/l pouvoir coagulant: unités Beaudrey extrait sec à 105°: mg/l extrait sec à 500°: mg/l température eau: °C température air: °C		<b>MAJEURS en mg/l (ou TR = traces)</b> calcium: Ca <sup>++</sup> magnésium: Mg <sup>++</sup> sodium: Na <sup>+</sup> potassium: K <sup>+</sup> carbonates: CO <sub>3</sub> <sup>-</sup> hydrogénocarbonates: HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> chlorures: Cl <sup>-</sup> 0000.00 sulfates: SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> 0000.00 nitrates: NO <sub>3</sub> TR
oxygène dissous: mg/l matières organiques { milieu acide: mg/l O <sub>2</sub> (oxydabilité au Mn O <sub>4</sub> K milieu alcalin: mg/l O <sub>2</sub> DCO: mg/l DBO 5: mg/l DBO 2: mg/l dureté totale (TH): 10.4 degrés français titre alcalimétrique (TA): 09.8 degrés français titre alcalimétrique complet (TAC): degrés français silice (Si O <sub>2</sub> ): CO <sub>2</sub> libre: en mg/l Cl <sub>2</sub> libre: ou TR = traces H <sub>2</sub> S libre:		<b>CATIONS: ANIONS:</b> meq meq <b>MINEURS en mg/l (ou TR = traces)</b> nitrites: NO <sub>2</sub> TR azote ammoniacal: NH <sub>4</sub> TR phosphates: PO <sub>4</sub> <sup>-</sup>
SEC (substances extraites au chloroforme): mg/l détergents: mg/l phénols: 10 <sup>-3</sup> mg/l hydrocarbures: mg/l		<b>ÉLÉMENTS EN TRACES (1)</b> (en 10 <sup>-3</sup> mg) B <sup>+++</sup> : Ba <sup>++</sup> : Al <sup>+++</sup> : As: Cd <sup>++</sup> : Cr <sup>6+</sup> : Cr total: CN <sup>-</sup> : Co <sup>++</sup> : Cu <sup>++</sup> : Fe total: Br <sup>-</sup> : F <sup>-</sup> : I <sup>-</sup> : Fe <sup>++</sup> : Fe <sup>+++</sup> : Hg <sup>++</sup> : Li <sup>+</sup> : Mn: Ni <sup>++</sup> : Pb <sup>++</sup> : Rb <sup>+</sup> : Se <sup>++</sup> : Sr <sup>++</sup> : Zn <sup>++</sup> :
<b>BACTÉRIOLOGIE</b> Bactériogrammes fécaux: - Colis: . 10 - Sh: . 10 - Ty: . 10 (par 100 ml) Numérotation totale (par ml): 37° C: . 10 22° C: . 10 Colimétrie (par 100 ml): 37° C: . 10 44° C: . 10 Stréptocoques fécaux: . 10 Clost. Sulf. Red. (par 100 ml): . 10		composés organohalogénés: 10 <sup>-6</sup> mg composés organophosphorés: " herbicides: " fongicides: " <b>ISOTOPES (1)</b> <sup>2</sup> H: UT <sup>34</sup> S: 6% CD <sup>18</sup> O: 6% SMOW <sup>15</sup> N: 6% AIR D: " <sup>13</sup> C: 6% PDB <sup>14</sup> C: % NBS
<b>BANQUE DU SOUS-SOL</b> 01786 MPY Mod.BSS/MF N° 3		

(1) La lettre L signifie que la mesure indiquée correspond à la limite de dosage.

Je soussigné, Joseph CARRON, Docteur ès Sciences, Géologue  
Expert Agréé en matière d'Eau et d'Hygiène Publique, certifie avoir procédé  
le mardi 26 octobre 1976, conformément à la demande de Monsieur l'Ingénieur  
en Chef, Directeur Départemental de l'Agriculture en date du 6 octobre 1976,  
à l'expertise géologique concernant le projet d'alimentation en eau potable  
de la commune de Poubeau, dans le Département de la Haute-Garonne.

Monsieur PALOUBE, Ingénieur en Chef du Génie Rural, Monsieur BONNET,  
Maire de Poubeau, Monsieur CHILLOT, Technicien de Génie Rural, Monsieur MONCK  
du Service d'Hygiène à la Direction Départementale de l'Action Sanitaire et  
Sociale, Madame TOUBOUL du Service de l'alimentation en Eau Potable à la  
Direction Départementale de l'Agriculture et Monsieur SAFFORTE, Conseiller  
Municipal de Poubeau, m'accompagnaient sur le terrain pendant mon enquête.

La Commune de Poubeau, qui groupe quelques 12 habitants permanents  
auxquels s'ajoutent une centaine d'estivants, dispose actuellement d'un réseau  
de distribution d'eau alimenté par les sources du Bernet. Mais les captages  
de ces émergences sont vétustes et dépourvus de zones de protection. De ce  
fait les normes en vigueur au point de vue de l'hygiène publique ne sont pas  
respectées. De plus le débit s'avère insuffisant en été, période de forte  
consommation en pays rural et touristique.

C'est pourquoi, après en avoir délibéré, le Conseil Municipal de  
Poubeau a envisagé, en accord avec les Services du Génie Rural, de procéder  
à la réfection des captages du Bernet.

#### Localisation des captages

Les sources du Bernet sont sises à 1 km au nord du bourg de  
Poubeau, dans le creux du vallon qui, issu du Serrat de Sacrouès, s'ouvre  
vers le Sud en direction de la vallée de Saudède. Deux captages m'ont été  
signalés. L'une est établi dans un terrain communal, à une dizaine de mètres



068542

10842X0015

au Nord et en amont de l'ancienne fontaine de Bernet soit à la cote 1490. L'autre, plus méridional, apparaît dans les propriétés de Messieurs Lavigne et Mengarduque à une centaine de mètres au Sud du précédent, sur le versant oriental du vallon. Des deux ouvrages partent des tuyauteries qui conduisent l'eau à un bassin aérien en béton, localisé dans l'axe même du thalweg à une vingtaine de mètres au Sud du castage méridional. L'eau est ensuite conduite jusqu'à un réservoir sis au Nord et à faible distance du village de Poubeau. Le terrain avoisinant est occupé par des prés en friche et par des alpages.

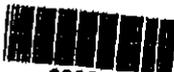
A la date de ma visite, le débit observé au bassin de réception pouvait être estimé à 6 litres par minute.

Point de vue hydrogéologique.

Le village de Poubeau apparaît au creux d'une large vallée glaciaire ouverte à l'Est, à partir du Col de Peyresourde, en direction de Bagnères de Luchon et de la vallée de la Pique. Plus au Nord s'étendent des terrains paléozoïques, d'âge dévonien et carbonifère s'organisant en bandes parallèles d'orientation NW - SE.

Les sources de Bernet sourdent au sein de la moraine glaciaire, très près du substratum qui ici est constitué de schistes, calcschistes et dolomies appartenant au Dévonien supérieur.

Le matériel glaciaire est composé de gros blocs de granite porphyroïde emballés dans un ciment argilo-sableux. Il est donc perméable. Les schistes sous-jacents sont en revanche relativement imperméables. On peut donc penser que l'eau distribuée par les sources du Bernet provient essentiellement de ruissellements à la surface du Sarrat de Sacrouès et d'infiltrations au sein du placage d'alluvions glaciaires. Elle vient probablement au jour à la faveur d'un relèvement du substrat schisteux imperméable.



068543

10842X0015

Point de vue de l'hygiène publique.

A la traversée de la moraine glaciaire l'eau qui doit être livrée à la consommation subit en permanence une épuration naturelle efficace, permettant d'envisager son utilisation sans traitement de stérilisation.

Néanmoins en l'état actuel des lieux les risques de contamination accidentelle des sources sont loin d'être négligeables. En effet le terrain avoisinant est fréquenté par le bétail et les moutons. De plus l'eau est recueillie dans un bassin dépourvu de fermeture étanche avant son évacuation par canalisation en direction du réservoir de Poubeau.

ainsi pour que les émergences visitées fournissent aux usagers une eau abondante et de bonne qualité, il sera nécessaire de procéder à divers aménagements.

Les deux ouvrages de captage seront remontés par galerie jusqu'aux griffons même des sources. Dans le cas où l'émergence aval serait, conformément aux indications des habitants de Poubeau, diffuse, conviendrait-il de procéder à la mise en place d'un drain collecteur en forme de "V" ouvert en direction de l'amont.

Chacun des ouvrages sera entouré d'une zone de protection immédiate destinée à interdire l'accès des lieux à l'homme et aux animaux. Pour la source amont, cette zone aura la forme d'un secteur de cercle de 120° d'ouverture d'angle et de 25 m de rayon, ayant pour centre le captage et pour bissectrice en direction de l'amont la ligne de plus grande pente passant par cet ouvrage. Pour la source aval cette zone englobera le drain collecteur et remontera également de 25 m vers l'amont à partir de cet ouvrage. Le terrain correspondant à ces deux périmètres de protection sera acquis en toute propriété par la commune de Poubeau et clôturé. Culture, fumure, pacage et irrigation y seront interdits, de même que la construction de tout édifice à usage d'abri.



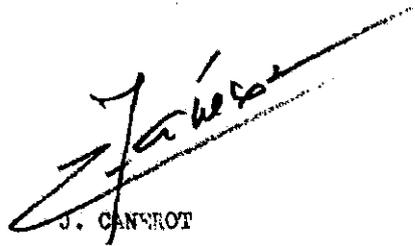
068544

10842X0015

On aménagera également une vaste zone de protection rapprochée, surface prolongeant de 400 m en direction du nord et de l'amont la zone de protection immédiate du captage méridional et envelopant par conséquent l'ouvrage plus septentrional. Toute activité de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité de l'eau, telle que la décharge de fumées, d'ordures ou de déchets y sera rigoureusement prohibée.

Enfin l'eau issue des deux captages sera conduite directement et par conduite étanche jusqu'au réservoir communal avant d'être distribuée aux usagers.

En conclusion, je donne VIS FAVORABLE au projet de captage des sources du Bernet pour l'alimentation en eau potable de la Commune de Poubeau, dans la Haute-Garonne, à la condition que soient imposées et respectées toutes les servitudes prescrites et sous réserve du résultat des analyses chimique et bactériologique des eaux.

  
J. CANYROT

  
068545  
10842X0015

Indice de classement national **1084 2X 0015** Désignation ouvrage **HY** Numéro de charnière **01** Numéro d'enregistrement autre inventaire

# ANALYSE D'EAU

NAPPE CONCERNÉE

Code : **NPY/X1**

DEVONIEN

PRÉLÈVEMENT date : **26 10 1976** à **10 h.00 mn**  
opérateur : **BDASS**

moyens utilisés : **INCONNU**  
origine de l'eau : **SOUTERRAINE**

méthode **CAPTAGE**

profondeur :

ANALYSE date : **08 11 1976** laboratoire : **INSTITUT DE L'EAU**  
référence labo : **3466**  
n° échantillon : **HGA0176** méthode : **LABORATOIRE**  
motif **CONTRÔLE**



068539  
10842X0015

Caractéristiques physiques apparentes	aspect : couleur :	saveur : odeur :
<b>Caractéristiques physiques</b> turbidité : gouttes de mastic turbidité : unités formazine pH : <b>08.1</b> résistivité : <b>05310</b> Ω / cm à 20° C matières en suspension : mg/l pouvoir colmatant : unités Beaudrey extrait sec à 105° : <b>00116</b> mg/l extrait sec à 500° : mg/l température eau : °C température air : °C		<b>MAJEURS en mg/l (ou TR = traces)</b> calcium : Ca <sup>++</sup> <b>0036.20</b> magnésium : Mg <sup>++</sup> <b>0004.10</b> sodium : Na <sup>+</sup> <b>00000.65</b> potassium : K <sup>+</sup> <b>0000.10</b> carbonates : CO <sub>3</sub> <sup>-</sup> <b>0000.00</b> hydrogénocarbonates : HCO <sub>3</sub> <b>0130.50</b> chlorures : Cl <sup>-</sup> <b>00000.00</b> sulfates : SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> <b>0003.20</b> nitrates : NO <sub>3</sub> <b>0000.10</b>
oxygène dissous : mg/l matières organiques { milieu acide : mg/l O <sub>2</sub> (oxydabilité au Mn O <sub>4</sub> K { milieu alcalin : mg/l O <sub>2</sub> DCO : mg/l DBO 5 : mg/l DBO 2 : mg/l dureté totale (TH) : <b>10.7</b> degrés français titre alcalimétrique (TA) : degrés français titre alcalimétrique complet (TAC) : <b>10.7</b> degrés français silice (si O <sub>2</sub> ) : <b>003.8</b> CO <sub>2</sub> libre : } en mg/l Cl <sub>2</sub> libre : } ou TR = traces H <sub>2</sub> S libre : }		<b>CATIONS : ANIONS :</b> meq meq <b>MINEURS en mg/l (ou TR = traces)</b> nitrites : NO <sub>2</sub> <b>0000.00</b> azote ammoniacal : NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> TR phosphates : PO <sub>4</sub> <sup>-</sup> TR
SEC (substances extraites au chloroforme) : mg/l détergents : mg/l phénols : 10 <sup>-3</sup> mg/l hydrocarbures : mg/l		<b>ÉLÉMENTS EN TRACES (1)</b> (en 10 <sup>-3</sup> mg) B <sup>+++</sup> : I <sup>-</sup> Ba <sup>++</sup> : Fe <sup>++</sup> <b>001001</b> Al <sup>+++</sup> : Fe <sup>+++</sup> As : Hg <sup>++</sup> Cd <sup>++</sup> : Li <sup>+</sup> Cr <sup>6+</sup> : Mn Cr total : Ni <sup>++</sup> CN <sup>-</sup> : Pb <sup>++</sup> Co <sup>++</sup> : Rb <sup>+</sup> Cu <sup>++</sup> : Se <sup>++</sup> Fe total : Sr <sup>++</sup> Zn <sup>++</sup>
<b>BACTÉRIOLOGIE</b> Numérotation : 37° C 015 : 100 totale (par ml) : 22° C 001 : 100 Bactériogrammes fécaux : Colimétrie : 37° C : 10 - Colis : 10 (par 100 ml) : 44° C : 10 - Sh : 10 Stréptocoques fécaux 005 : 100 - Ty : 10 Clost. Suff. Red. : 10 (par 100 ml) (par 100 ml)		composés organohalogénés : 10 <sup>-6</sup> mg composés organophosphorés : " herbicides : " fongicides : "
<b>BANQUE DU SOUS-SOL</b> <b>01788 MPY</b> Mod.BSS/INF N° 3		<b>ISOTOPES (1)</b> 3 H : UT : 24 S : 8 ‰ CD 18 O : 8 ‰ SMOW : 15 N : 8 ‰ AIR D : " : 13 C : 8 ‰ PDB " : " : 14 C : ‰ NBS

(1) La lettre L signifie que la mesure indiquée correspond à la limite de dosabilité.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

## **II. Annexe 2 : relevés de propriété des parcelles**

---

DIRECTION GÉNÉRALE DES  
FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL  
INFORMATISÉ

Département :  
HAUTE-GARONNE

Commune :  
POUBEAU

Section : A  
Feuille : 000 A 03

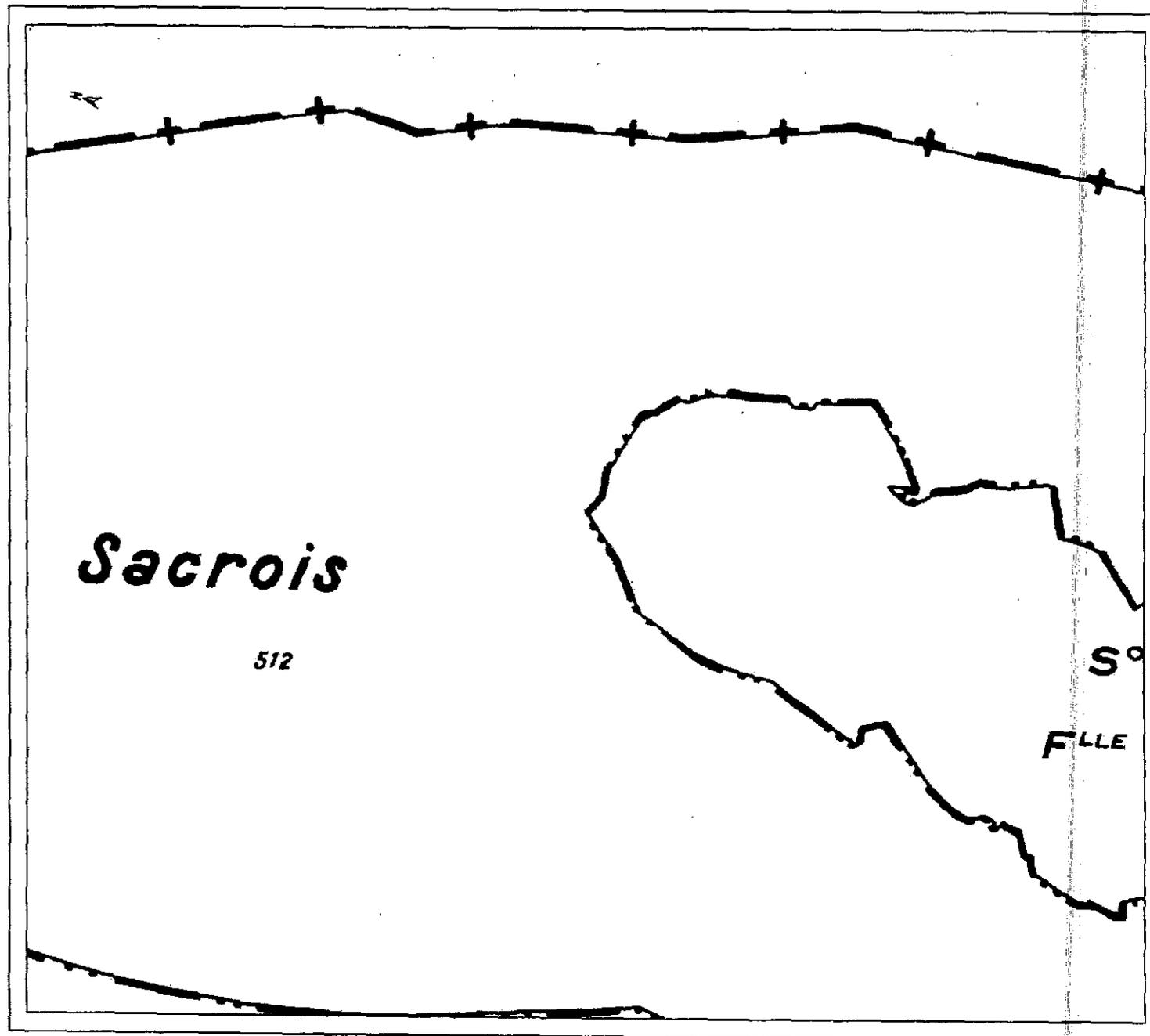
Échelle d'origine : 1/5000  
Échelle d'édition : 1/2500

Date d'édition : 31/10/2011  
(fuseau horaire de Paris)

Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le  
centre des impôts foncier suivant :  
SAINT-GAUDENS

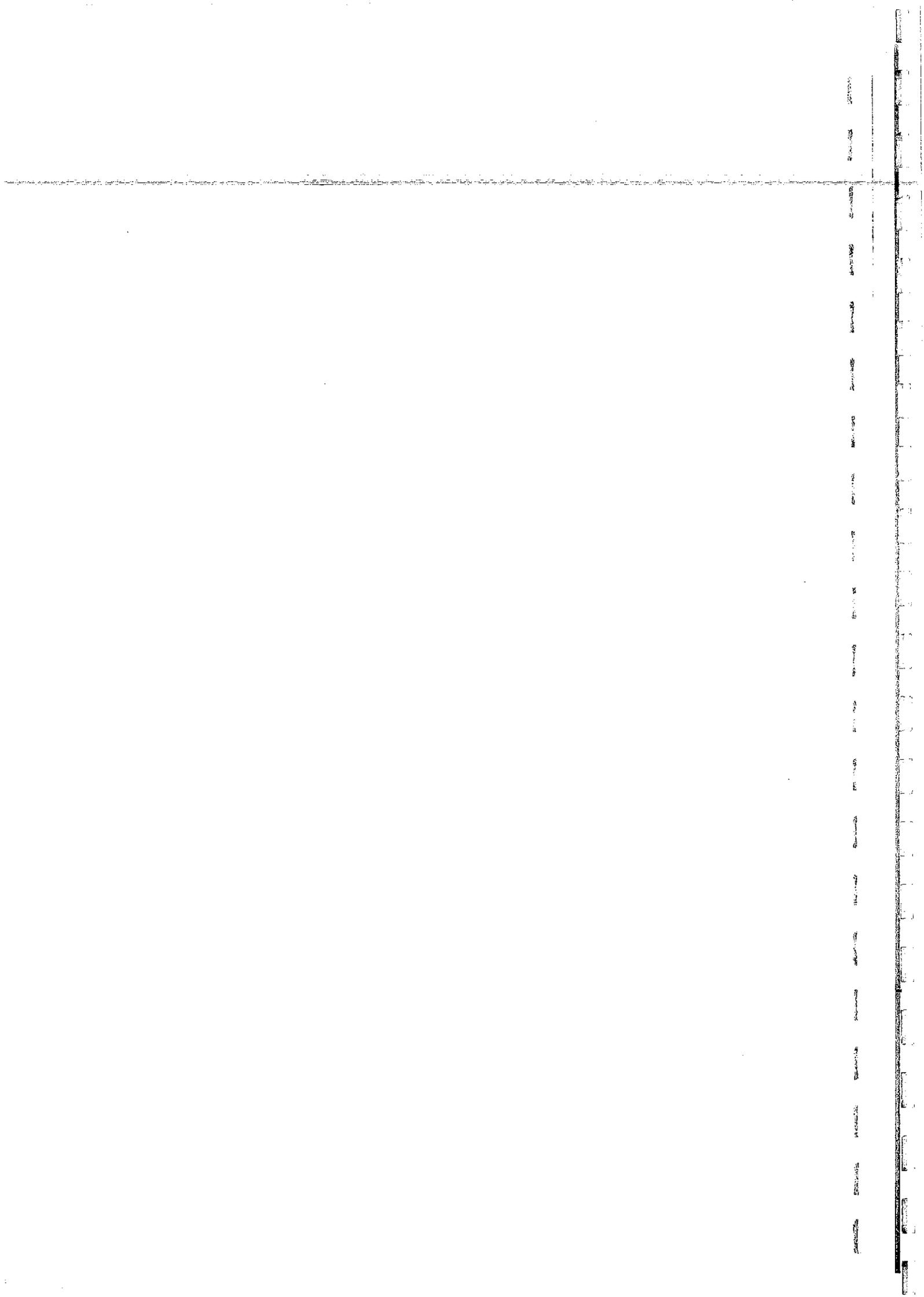
Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr  
©2011 Ministère du budget, des comptes  
publics, de la fonction publique et de la réforme  
de l'Etat



### Etat parcellaire du PPI

Périmètre concerné	Section	Numéro	Emprise	Superficie de la parcelle en m <sup>2</sup>	Superficie de l'emprise en m <sup>2</sup>	Propriétaire	Statut	Adresse	Code postal	Ville
Commune :	Poubeau									
PPI	A2	414	Partielle	3940	1340	Mme Bourdette Antoinette	Propriétaire	54, BD de la Gare	31500	Toulouse
PPI	A2	414	Partielle	3940	1340	Mr Guallar Jacques	Propriétaire	10, Av de la Viste	31180	Rouffiac tolosan
PPI	A2	414	Partielle	3940	1340	Mr Lagailarde Jean	Propriétaire	16, imp Lafargette	31110	Bagnères de Luchon
PPI	A2	414	Partielle	3940	1340	Mr Bourdette Jean	Propriétaire	le Village	65510	Rouffiac tolosan
PPI	A2	414	Partielle	3940	1340	Mme Bourdette Catherine	Propriétaire			Maroc Ouezanna
PPI	A2	414	Partielle	3940	1340	Mr Bourdette Simon	Propriétaire	Village	31110	Garin
PPI	A2	427	Partielle	2030	1328	Mr Garcia François	Propriétaire	10, Village	31110	Poubeau
PPI	A2	428	Partielle	2 590	1661	Mme GOURDUET Josephine	Propriétaire	2, Aguilon	31110	St Mamet
PPI	A2	428	Partielle	2 590	1661	Mme PICHAREU Felicie	Propriétaire	4 Quai du professeur Filhol	31110	Bagnères de Luchon
PPI	A2	429	Partielle	1300	617	Mr Bourdette Léon	Propriétaire		65370	Lourres Barousse
PPI	A2	420	Totale	930	875	Mr Lavigne Jean-Marie	Usufruitier	42, rue Colomic	31110	Bagnères de Bigorre
PPI	A2	420	Totale	930	875	Mr Lavigne Jacques	Nu Propriétaire	10, rue Poumel	31140	St Loup Cammas
PPI	A2	420	Totale	930	875	Mr Lavigne Jean-Pierre	Nu Propriétaire		31110	Jurville
PPI	A2	421	Partielle	770	480	Mr Saporte Gérard	Propriétaire	49, Soussens	31110	Poubeau
PPI	A2	422	Partielle	1350	839	Mr Mengarduque Pierre	Propriétaire	Village	31110	Poubeau
PPI	A2	423	Partielle	810	633	Mme Gourduet Josephine	Propriétaire	2, Aguilon	31110	St Mamet
PPI	A2	423	Partielle	810	633	Mme Pichareu Felicie	Propriétaire	4 Quai du professeur Filhol	31110	Bagnères de Bigorre
PPI	A2	633	Partielle	2266	63	Mr Saporte Gérard	Propriétaire	49, Soussens	31110	Poubeau
PPI	A2	633	Partielle	2266	63	Mme Bourg Marie	Propriétaire	Village	31110	Poubeau
PPI	A3	521	Partielle	79200	300	Commune de Poubeau	Propriétaire	Chez Mr le Maire	31110	Poubeau



### Etat parcellaire du PPR

Périmètre concerné	Section	Numéro	Emprise	Superficie de la parcelle en m <sup>2</sup>	Superficie de l'emprise en m <sup>2</sup>	Propriétaire	Statut	Adresse	Code postal	Ville
Commune :	Poubeau									
PPR	A2	416	Partielle	1291	348	Mme Mengarduys Ginette	Usufruitier	5, rue Bouchede	65140	Arreau
PPR	A2	416	Partielle	1291	348	Mr Garcia Jean	Nu propriétaire	Rte de Salles	31110	Juzet de Luchon
PPR	A2	417	Partielle	2030	1328	Mr Garcia François	Propriétaire	10, Village	31110	Poubeau
PPR	A2	418	Partielle	2590	1661	Mme GOURDUET Josephine	Propriétaire	2, Aguilon	31110	St Mamet
PPR	A2	418	Partielle	2590	1661	Mme PICHAREU Felicienne	Propriétaire	4, Quai du professeur Filhol	31110	Bagnères de Luchon
PPR	A2	419	Partielle	1300	617	Mr Bourdette Léon	Propriétaire		65370	Lourres Barousse
PPR	A2	421	Partielle	770	480	Mr Saporte Gérard	Propriétaire	49, Soussens	31110	Poubeau
PPR	A2	422	Partielle	1350	839	Mr Mengarduys Pierre	Propriétaire	Village	31110	Poubeau
PPR	A2	423	Partielle	810	633	Mme Gourduet Josephine	Propriétaire	2, Aguilon	31110	St Mamet
PPR	A2	423	Partielle	810	633	Mme Pichareu Felicienne	Propriétaire	4, Quai du professeur Filhol	31110	Bagnères de Bigorre
PPR	A2	631	Partielle	4480	1739	Mr Lavigne Jean	Propriétaire	2, Village	31110	Poubeau
PPR	A2	632	Partielle	2140	216	Mr Saporte Gérard	Propriétaire	49, Soussens	31110	Poubeau
PPR	A2	633	Partielle	2166	63	Mr Saporte Gérard	Propriétaire	49, Soussens	31110	Poubeau
PPR	A2	633	Partielle	2166	63	Mme Bourg Marie	Propriétaire	Village	31110	Poubeau
PPR	A3	512	Partielle	739200	300	Commune de Poubeau	Propriétaire	Chez Mr le Maire	31110	Poubeau

**Statistiques sur les analyses effectuées sur les captages et % de non conformités par rapport aux références et limites de qualité**  
**2010/ 2017**

Nom du paramètre	L/T	Unité	Nombre de mesure(s)	Valeur mini mesurée	Valeur moyenne mesurée	Valeur maxi mesurée	Référence - valeur maxi	Limite - valeur maxi	Nombre NC* référence	% NC* référence	Nombre NC* limite	% NC* limite
Glyphosate	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Imidaclopride	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Lenacile	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Mepiquat	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Métalaxyle	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Métaldéhyde	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Norflurazon	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Oxadixyl	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Oxyfluorène	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Pendiméthaline	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Prochloraze	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Procymidone	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Pyrifénox	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Pyriméthanol	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Quimerac	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Spiroxamine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Tébufénozide	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Tétraconazole	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Thiaclopride	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Thiaméthoxam	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Total des pesticides analysés	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		5	0	0,0 %	0	0,0 %
Trifluraline	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
<b>PESTICIDES NITROPHENOLS ET ALCOOLS</b>												
Bromoxynil	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Bromoxynil octanoate	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Dicamba	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Imazaméthabenz	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %

**Statistiques sur les analyses effectuées sur les captages et % de non conformités par rapport  
aux références et limites de qualité  
2010/ 2017**

Nom du paramètre	L/ T	Unité	Nombre de mesure(s)	Valeur mini mesurée	Valeur moyenne mesurée	Valeur maxi mesurée	Référence - valeur maxi	Limite - valeur maxi	Nombre NC* référence	% NC* référence	Nombre NC* limite	% NC* limite
loxynil	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
<b>PESTICIDES ORGANOCHLORES</b>												
Aldrine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
DDD-2,4'	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
DDD-4,4'	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
DDE-2,4'	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
DDE-4,4'	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
DDT-2,4'	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
DDT-4,4'	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Dieldrine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Dimétachlore	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Endosulfan alpha	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Endosulfan bêta	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Endrine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
HCH gamma (lindane)	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Heptachlore	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Oxadiazon	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %

**Statistiques sur les analyses effectuées sur les captages et % de non conformités par rapport aux références et limites de qualité  
2010/ 2017**

Nom du paramètre	L/ T	Unité	Nombre de mesure(s)	Valeur mini mesurée	Valeur moyenne mesurée	Valeur maxi mesurée	Référence - valeur maxi	Limite - valeur maxi	Nombre NC* référence	% NC* référence	Nombre NC* limite	% NC* limite
<b>PESTICIDES ORGANOPHOSPHORES</b>												
Chlorfenvinphos	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Chlorpyriphos éthyl	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Chlorpyriphos méthyl	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Diméthoate	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Ethoprophos	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Ométhoate	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Parathion éthyl	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Parathion méthyl	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Propargite	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Vamidothion	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
<b>PESTICIDES PYRETHRINOÏDES</b>												
Alphaméthrine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Bifenthrine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Cyfluthrine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Cyperméthrine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Deltaméthrine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Lambda Cyhalothrine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Tefluthrine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
<b>PESTICIDES STROBILURINES</b>												
Azoxystrobine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Fluoxastrobine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Kresoxim-méthyle	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Picoxystrobine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Pyracllostrobine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Trifloxystrobine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %

Statistiques sur les analyses effectuées sur les captages et % de non conformités par rapport aux références et limites de qualité  
2010/ 2017

Nom du paramètre	L/ T	Unité	Nombre de mesure(s)	Valeur mini mesurée	Valeur moyenne mesurée	Valeur maxi mesurée	Référence - valeur maxi	Limite - valeur maxi	Nombre NC* référence	% NC* référence	Nombre NC* limite	% NC* limite
<b>PESTICIDES SULFONYLUREES</b>												
Flazasulfuron	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Mésosulfuron-méthyl	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Metsulfuron méthyl	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Nicosulfuron	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Rimsulfuron	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Thifensulfuron méthyl	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Tribenuron-méthyle	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
<b>PESTICIDES TRIAZINES</b>												
Atrazine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Cyanazine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Métamitron	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Propazine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Sébutylazine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Simazine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Terbutylazin	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Terbutryne	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %

**Statistiques sur les analyses effectuées sur les captages et % de non conformités par rapport  
aux références et limites de qualité  
2010/ 2017**

Nom du paramètre	L/ T	Unité	Nombre de mesure(s)	Valeur mini mesurée	Valeur moyenne mesurée	Valeur maxi mesurée	Référence - valeur maxi	Limite - valeur maxi	Nombre NC* référence	% NC* référence	Nombre NC* limite	% NC* limite
<b>PESTICIDES TRIAZOLES</b>												
Aminotriazole	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Bromuconazole	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Cyproconazole	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Epoxyconazole	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Fludioxonil	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Flusilazol	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Hexaconazole	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Metconazol	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Myclobutanil	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Propiconazole	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Prothioconazole	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Tébuconazole	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
<b>METABOLITES DES TRIAZINES</b>												
Atrazine-déisopropyl	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Atrazine déséthyl	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Hydroxyterbuthylazine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Terbuméton-déséthyl	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Terbuthylazin déséthyl	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
<b>PESTICIDES TRICETONES</b>												
Mésotrione	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Sulcotrione	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %

**Statistiques sur les analyses effectuées sur les captages et % de non conformités par rapport aux références et limites de qualité  
2010/ 2017**

Nom du paramètre	L/ T	Unité	Nombre de mesure(s)	Valeur mini mesurée	Valeur moyenne mesurée	Valeur maxi mesurée	Référence - valeur maxi	Limite - valeur maxi	Nombre NC* référence	% NC* référence	Nombre NC* limite	% NC* limite
<b>PESTICIDES UREES SUBSTITUEES</b>												
Chlortoluron	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Diuron	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Isoproturon	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Linuron	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Métabenzthiazuron	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Monolinuron	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
<b>EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE</b>												
pH	T	unité pH	1	7,6	7,6	7,6			0	0,0 %	0	0,0 %
<b>OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES</b>												
Oxygène dissous	T	mg/L	1	8,6	8,6	8,6			0	0,0 %	0	0,0 %
Oxygène dissous % Saturation	T	%sat	1	87	87	87			0	0,0 %	0	0,0 %
<b>CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL</b>												
Prélèvement sous accréditation	T	-	1	1	1	1			0	0,0 %	0	0,0 %
Température de l'eau	T	°C	1	8	8	8		25	0	0,0 %	0	0,0 %

T : Mesure réalisée sur le terrain / L : Mesure réalisée en laboratoire / <SD : Inférieur au seuil de détection / NC : Non conforme

Statistiques sur les analyses effectuées sur les captages et % de non conformités par rapport aux références et limites de qualité

2010/ 2017

CAP

BERNET

Nom du paramètre	L/ T	Unité	Nombre de mesure(s)	Valeur mini mesurée	Valeur moyenne mesurée	Valeur maxi mesurée	Référence - valeur maxi	Limite - valeur maxi	Nombre NC* référence	% NC* référence	Nombre NC* limite	% NC* limite
------------------	---------	-------	---------------------	---------------------	------------------------	---------------------	-------------------------	----------------------	----------------------	-----------------	-------------------	--------------

Statistiques sur les analyses effectuées sur les captages et % de non conformités par rapport aux références et limites de qualité  
2010/ 2017

2,4-D	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
2,4-MCPA	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
2,6 Dichlorobenzamide	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Acétamiprid	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Acétochlore	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Aclonifen	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Alachlore	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Aldrine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Alphaméthrine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Aminotriazole	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Ammonium (en NH4)	L	mg/L	1	<SD	<SD	<SD		4	0	0,0 %	0	0,0 %
AMPA	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Antimoine	L	µg/l	1	0,2	0,2	0,2			0	0,0 %	0	0,0 %
Arsenic	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		100	0	0,0 %	0	0,0 %
Aspect (qualitatif)	L	qualit.	1	<SD	<SD	<SD			0	0,0 %	0	0,0 %
Asulame	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Atrazine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Atrazine-déisopropyl	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Atrazine déséthyl	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Azoxystrobine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Benoxacor	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Bentazone	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Bifenox	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Bifenthrine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Bore mg/L	L	mg/L	1	<SD	<SD	<SD			0	0,0 %	0	0,0 %
Boscalid	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Bromacil	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Bromoxynil	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Bromoxynil octanoate	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Bromuconazole	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Cadmium	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		5	0	0,0 %	0	0,0 %
Calcium	L	mg/L	1	39	39	39			0	0,0 %	0	0,0 %
Carbaryl	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Carbendazime	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Carbétamide	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Carbofuran	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Carbonates	L	mg/LCO3	1	<SD	<SD	<SD			0	0,0 %	0	0,0 %

**Statistiques sur les analyses effectuées sur les captages et % de non conformités par rapport aux références et limites de qualité  
2010/ 2017**

Carbone organique total	L	mg/L C	1	0,5	0,5	0,5	10	0	0,0 %	0	0,0 %
Chlorfenvinphos	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Chlorothalonil	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Chlorpyriphos éthyl	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Chlorpyriphos méthyl	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Chlortoluron	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Chlorures	L	mg/L	1	<SD	<SD	<SD	200	0	0,0 %	0	0,0 %
Clethodime	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Clomazone	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Clopyralid	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Conductivité à 25°C	L	µS/cm	1	193	193	193		0	0,0 %	0	0,0 %
Couleur (qualitatif)	L	qualit.	1	<SD	<SD	<SD		0	0,0 %	0	0,0 %
Cyanazine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Cyfluthrine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Cyperméthrine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Cyproconazol	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Cyprodinil	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
DDD-2,4'	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
DDD-4,4'	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
DDE-2,4'	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
DDE-4,4'	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
DDT-2,4'	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
DDT-4,4'	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Deltaméthrine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Desmethylnorflurazon	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Dicamba	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Dichlobénil	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Dichlormide	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Dichlorprop	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Diclofop méthyl	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Dieldrine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Diflufénicanil	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Diméthachlore	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Diméthénamide	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Diméthoate	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Diméthomorphe	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Diquat	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %

**Statistiques sur les analyses effectuées sur les captages et % de non conformités par rapport aux références et limites de qualité  
2010/ 2017**

Diuron	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Dodine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Endosulfan alpha	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Endosulfan bêta	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Endrine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Entérocoques /100ml-MS	L	n/100mL	1	0	0	0		10000	0	0,0 %	0	0,0 %
Epoxyconazole	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Equilibre calcocarbonique 0/1/2/3/4	L	qualit.	1	4	4	4			0	0,0 %	0	0,0 %
Escherichia coli /100ml -MF	L	n/100mL	1	1	1	1		20000	0	0,0 %	0	0,0 %
Ethoprophos	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Fenhexamid	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Fénoxaprop-éthyl	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Fenoxycarbe	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Fenpropidin	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Fenpropimorphe	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Fer dissous	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD			0	0,0 %	0	0,0 %
Flazasulfuron	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Fludioxonil	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Fluorures mg/L	L	mg/L	1	<SD	<SD	<SD			0	0,0 %	0	0,0 %
Fluoxastrobine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Flurochloridone	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Fluroxypir-meptyl	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Flurtamone	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Flusilazol	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Fosetyl-aluminium	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Glufosinate	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Glyphosate	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
HCH gamma (lindane)	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Heptachlore	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Hexaconazole	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Hydrocarbures dissous ou émulsionés	L	mg/L	1	<SD	<SD	<SD		1	0	0,0 %	0	0,0 %
Hydrogénocarbonates	L	mg/L	1	117	117	117			0	0,0 %	0	0,0 %
Hydroxyterbutylazine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Imazaméthabenz	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Imidaclopride	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Ioxynil	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Isoproturon	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %

**Statistiques sur les analyses effectuées sur les captages et % de non conformités par rapport aux références et limites de qualité  
2010/ 2017**

Tétrachloroéthylène+Trichloroéthylène	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		0	0,0 %	0	0,0 %
Tétraconazole	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		0	0,0 %	0	0,0 %
Thiaclopride	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Thiamethoxam	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Thifensulfuron méthyl	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Thiophanate méthyl	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Titre alcalimétrique	L	°f	1	<SD	<SD	<SD		0	0,0 %	0	0,0 %
Titre alcalimétrique complet	L	°f	1	9,6	9,6	9,6		0	0,0 %	0	0,0 %
Tolyfluanide	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Total des pesticides analysés	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	5	0	0,0 %	0	0,0 %
Tribenuron-méthyle	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Trichloroéthylène	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		0	0,0 %	0	0,0 %
Triclopyr	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Trifloxystrobine	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Trifluraline	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %
Turbidité néphélométrique NFU	L	NFU	1	0,2	0,2	0,2		0	0,0 %	0	0,0 %
Vamidothion	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD	2	0	0,0 %	0	0,0 %

Oxygène dissous	T	mg/L	1	8,6	8,6	8,6		0	0,0 %	0	0,0 %
Oxygène dissous % Saturation	T	%sat	1	87	87	87		0	0,0 %	0	0,0 %
pH	T	unité pH	1	7,6	7,6	7,6		0	0,0 %	0	0,0 %
Prélèvement sous accréditation	T	-	1	1	1	1		0	0,0 %	0	0,0 %
Température de l'eau	T	°C	1	8	8	8	25	0	0,0 %	0	0,0 %

T : Mesure réalisée sur le terrain / L : Mesure réalisée en laboratoire / <SD : Inférieur au seuil de détection / NC : Non conforme

**Statistiques sur les analyses effectuées sur les captages et % de non conformités par rapport aux références et limites de qualité  
2010/ 2017**

Nom du paramètre	L/ T	Unité	Nombre de mesure(s)	Valeur mini mesurée	Valeur moyenne mesurée	Valeur maxi mesurée	Référence - valeur maxi	Limite - valeur maxi	Nombre NC* référence	% NC* référence	Nombre NC* limite	% NC* limite
<b>PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES</b>												
Ammonium (en NH4)	L	mg/L	1	<SD	<SD	<SD		4	0	0,0 %	0	0,0 %
Nitrates (en NO3)	L	mg/L	1	<SD	<SD	<SD		100	0	0,0 %	0	0,0 %
Nitrites (en NO2)	L	mg/L	1	<SD	<SD	<SD			0	0,0 %	0	0,0 %
Phosphore total (en P2O5)	L	mg/L	1	<SD	<SD	<SD			0	0,0 %	0	0,0 %
<b>FER ET MANGANESE</b>												
Fer dissous	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD			0	0,0 %	0	0,0 %
Manganèse total	L	µg/l	1	1	1	1			0	0,0 %	0	0,0 %
<b>OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.</b>												
Antimoine	L	µg/l	1	0,2	0,2	0,2			0	0,0 %	0	0,0 %
Arsenic	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		100	0	0,0 %	0	0,0 %
Bore mg/L	L	mg/L	1	<SD	<SD	<SD			0	0,0 %	0	0,0 %
Cadmium	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		5	0	0,0 %	0	0,0 %
Fluorures mg/L	L	mg/L	1	<SD	<SD	<SD			0	0,0 %	0	0,0 %
Nickel	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD			0	0,0 %	0	0,0 %
Sélénium	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		10	0	0,0 %	0	0,0 %
<b>DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES</b>												
Hydrocarbures dissous ou émulsionés	L	mg/L	1	<SD	<SD	<SD		1	0	0,0 %	0	0,0 %
<b>COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS</b>												
Tétrachloroéthylène-1,1,2,2	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD			0	0,0 %	0	0,0 %
Tétrachloroéthylène+Trichloroéthylène	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD			0	0,0 %	0	0,0 %
Trichloroéthylène	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD			0	0,0 %	0	0,0 %

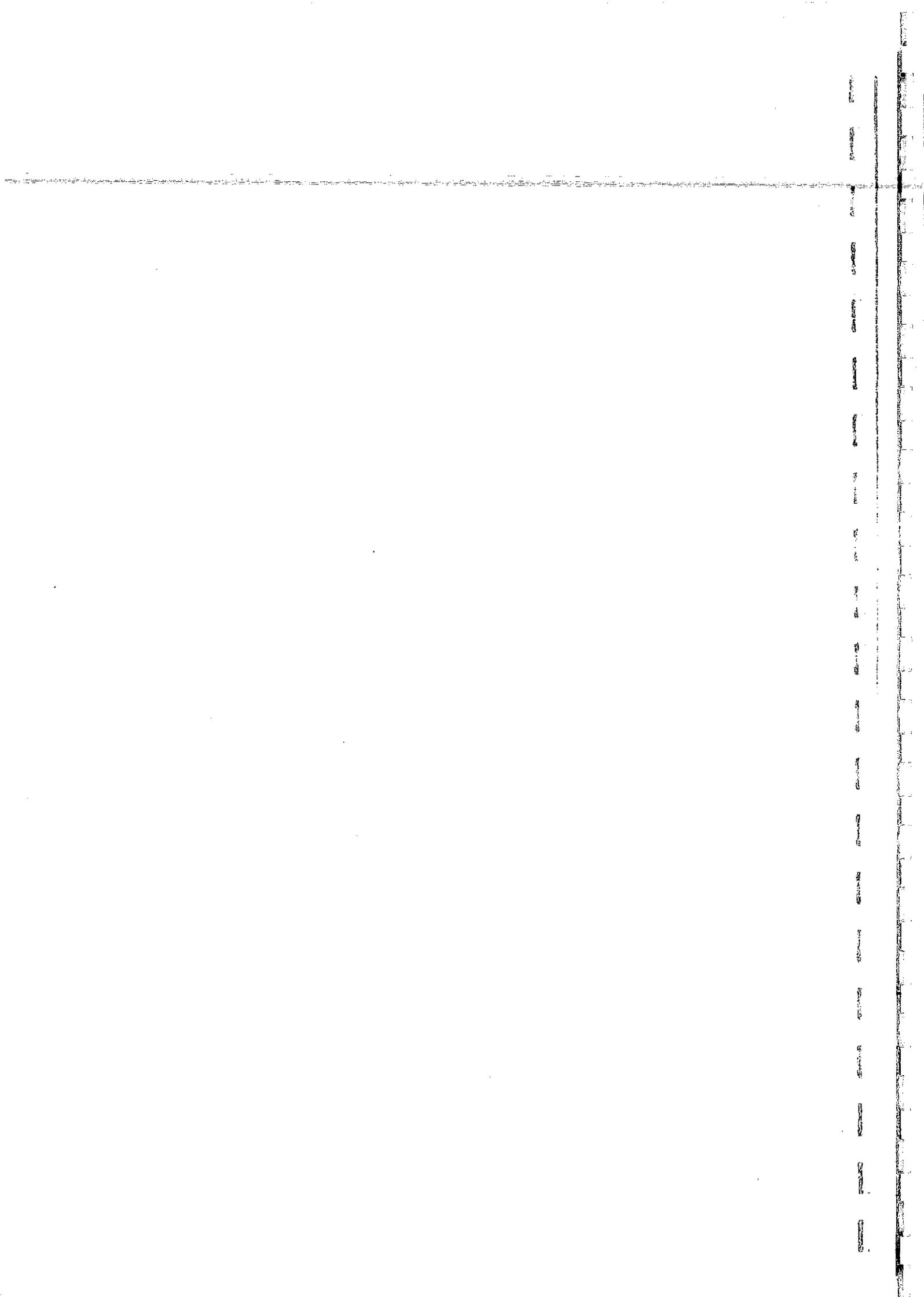
**Statistiques sur les analyses effectuées sur les captages et % de non conformités par rapport aux références et limites de qualité  
2010/ 2017**

Nom du paramètre	L/ T	Unité	Nombre de mesure(s)	Valeur mini mesurée	Valeur moyenne mesurée	Valeur maxi mesurée	Référence - valeur maxi	Limite - valeur maxi	Nombre NC* référence	% NC* référence	Nombre NC* limite	% NC* limite
<b>PESTICIDES AMIDES, ACETAMIDES, ...</b>												
Acétochlore	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Alachlore	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Boscalid	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Dichlormide	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Diméthénamide	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Fenhexamid	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Isoxaben	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Métazachlore	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Métolachlore	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Napropamide	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Oryzalin	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Propachlore	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Propyzamide	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Tébutam	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Tolylfluanide	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
<b>PESTICIDES ARYLOXYACIDES</b>												
2,4-D	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
2,4-MCPA	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Dichlorprop	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Diclofop méthyl	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Fénoxaprop-éthyl	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Mécoprop	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Triclopyr	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %

## Statistiques sur les analyses effectuées sur les captages et % de non conformités par rapport aux références et limites de qualité

2010/ 2017

Nom du paramètre	L/ T	Unité	Nombre de mesure(s)	Valeur mini mesurée	Valeur moyenne mesurée	Valeur maxi mesurée	Référence - valeur maxi	Limite - valeur maxi	Nombre NC* référence	% NC* référence	Nombre NC* limite	% NC* limite
<b>PESTICIDES CARBAMATES</b>												
Asulame	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Carbaryl	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Carbendazime	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Carbétamide	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Carbofuran	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Fenoxycarbe	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Méthiocarb	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Méthomyl	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Prosulfocarbe	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Pyrimicarbe	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %
Thiophanate méthyl	L	µg/l	1	<SD	<SD	<SD		2	0	0,0 %	0	0,0 %



## **IV. Annexe 4 : Calcul de l'agressivité des eaux – logiciel EQUIL1**

---

EQUIL1

Programme E Q U I L  
(methode Hallopeau-Dubin modifiee)  
Version 1.71 simplifie - 11/2007 - P.Ravarini

31 octobre 2011

Equilibre de l'eau - Reference : Bernet

Temperature (dC) = 10.00  
pH = 7.80  
pHs = 8.52  
CO2 libre (mg /l) = 3.78  
Indice de saturation = -0.72  
TAC (dF) = 10.33  
Ca (dF) = 3.90  
Alc/CaO = 2.65  
Residu Sec (mg/l) = 159.30  
CO2 agressif (mg/l) = 2.8 (sur CaCO3)  
CaCO3 dissolvable (mg/l) = -6.4 (CCPP)  
Indice de stabilite (Ryznar) = 9.23

EAU AGRESSIVE

(Equilibre par aeration ou ajout de reactif neutralisant)

EQUIL1

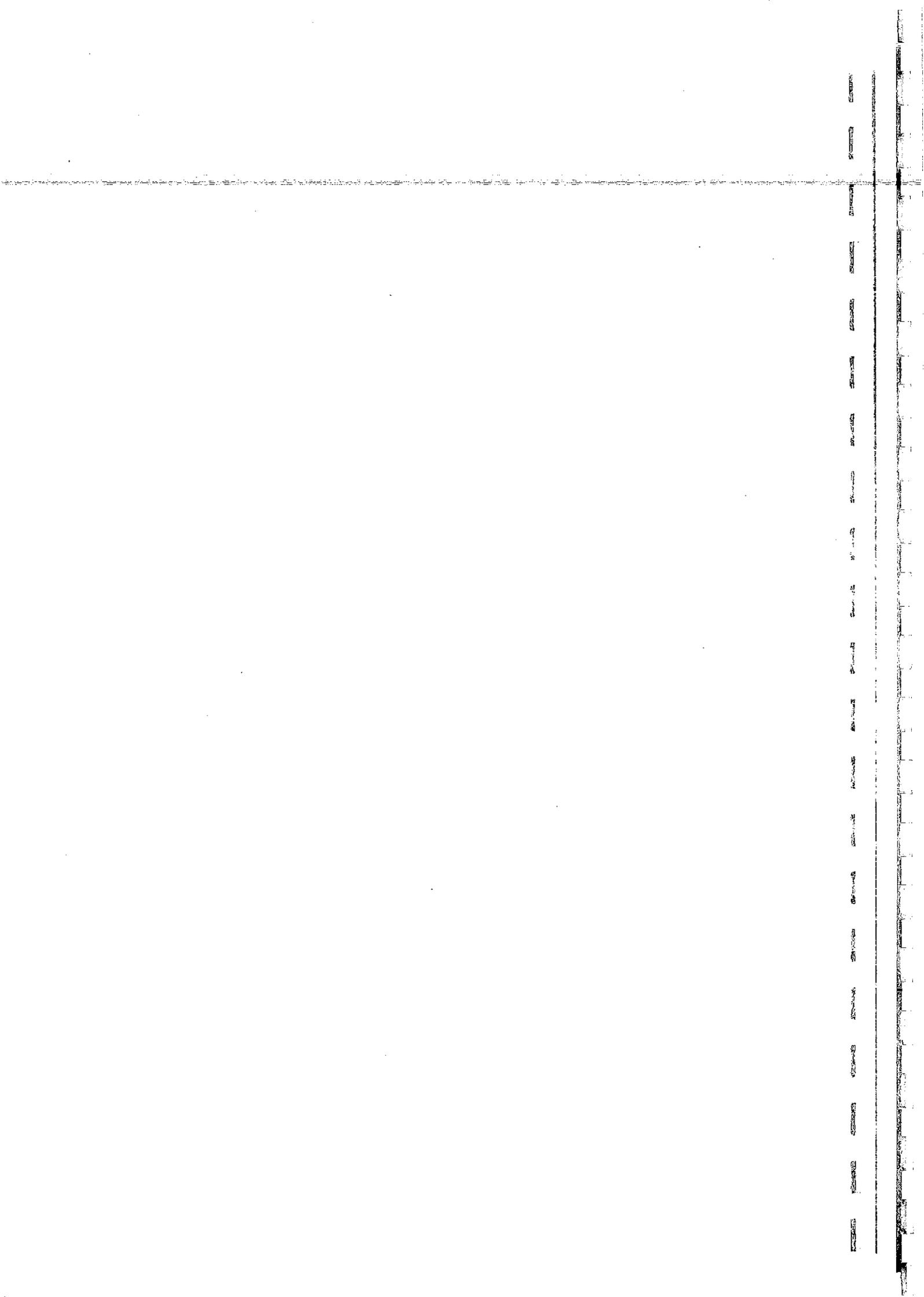
INDICES DE CORROSION  
Reference : Bernet

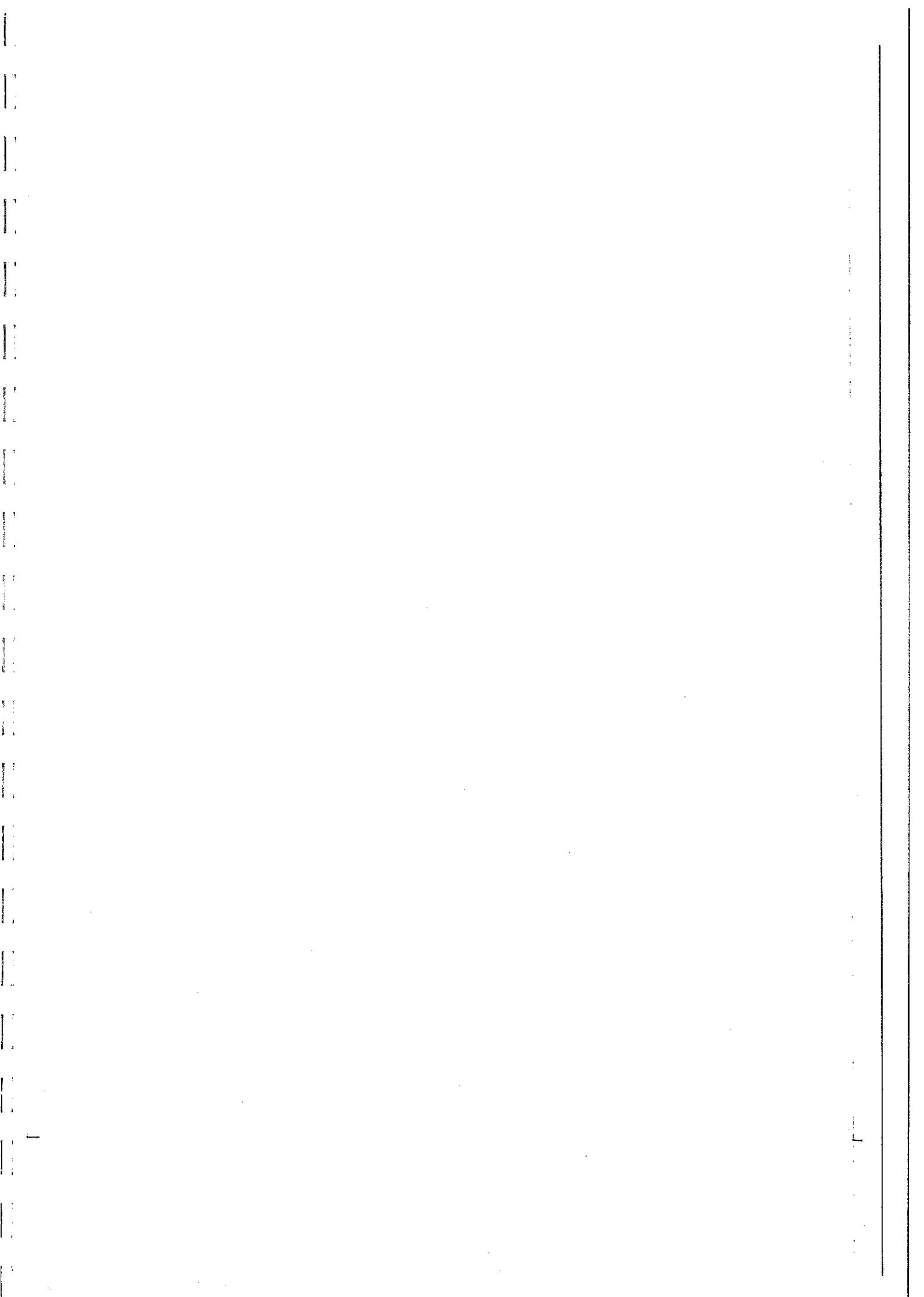
Chlorures (mg/l) = 2.00 - (mol/l) = 0.00006  
Sulfates (mg/l) = 2.00 - (mol/l) = 0.00002  
TAC, HCO<sub>3</sub> (mg/l) = 126.03 - (mol/l) = 0.00207

Indice de Larson (LR) = 0.05

Conclusion > selon LR :  
Pas de tendance a la corrosion des metaux

Rappel > selon Ryznar (indice de stabilite) :  
(IR = 9.23)  
Corrosion tres importante.





## **V. Annexe 5 : bilan qualité des eaux 2017**

---



## Conclusion sanitaire

2017

Une non conformité bactériologique a été observée en 2017 sur ce réseau qui n'est pas équipé de dispositif de désinfection.



### Origine et protection de la ressource

L'eau est d'origine souterraine. L'état d'avancement de la procédure de protection de la (des) ressource(s) : Captage non autorisé au titre du Code de la Santé Publique



### Quelques conseils

Pour éviter tout risque de contamination, il ne doit jamais y avoir de connexion entre les canalisations d'eau d'un puits ou d'un récupérateur d'eau pluviale et celles du réseau public.

Après quelques jours d'absence, pensez à faire couler l'eau avant de la boire.

La présence de canalisations en plomb peut présenter un risque pour la santé. Il est recommandé de les supprimer.

Retrouvez toute les informations sur la qualité de l'eau sur [www.occitanie.ars.sante.fr](http://www.occitanie.ars.sante.fr) ou auprès de la Délégation Départementale de l'ARS de la Haute Garonne



### Principaux paramètres mesurés

### Détails des résultats

#### Bactériologie (Limite de qualité : 0 UFC/100ml)

Micro-organismes indicateurs d'une éventuelle contamination des eaux par des bactéries pathogènes.

Eau ayant présenté une non conformité bactériologique ponctuelle.

Nombre de contrôle : 7

Nombre d'analyse(s) non conforme(s) : 1

#### Nitrates (Limite de qualité : 50 mg/L)

Éléments provenant principalement de l'agriculture, des rejets industriels et domestiques. Toutes les concentrations en nitrates sont conformes à la norme.

Concentration moyenne : Paramètre non détecté

Concentration maximale : Paramètre non détecté

#### Pesticides (Limite de qualité : 0.1 µg/L par substance 0.5 µg/L pour la somme des substances)

Substances chimiques utilisées le plus souvent pour protéger les cultures ou pour désherber. Un minimum de 228 molécules est recherché.

Paramètres non mesurés sur la période mais ayant été conformes les années antérieures.

Somme des concentrations en pesticides : Non mesurée sur la période

#### Aluminium (Référence de qualité : 200 µg/L)

Élément naturellement présent et utilisé dans certaines filières de traitements de l'eau. Paramètre non mesuré sur la période mais ayant été conforme les années antérieures.

Concentration moyenne : Non mesurée sur la période

Concentration maximale :

#### Dureté (Pas de limite de qualité)

Teneur en calcium et en magnésium exprimée en degré français (°f).  
Eau douce ( peu calcaire)

Concentration moyenne : 13,1 °f

Concentration maximale : 14,0 °f

Dossier n° : 180713 017432 01  
Echantillon n° : 669586  
Motif : Eaux de consommation  
Rapport n° : 18071301743201-3 068-1  
Ref. commande

SYNDICAT MIXTE EAU ASSAINISSEMENT  
EAUX USEES  
ZI MONTAUDRAN  
3 RUE ANDRÉ VILLET  
31400 TOULOUSE

Copie à :  
LD31 - Archive

**Prélèvement**  
Point prélèvement : ZONE D INTERVENTION DU SMEA  
Localisation : POUBEAU - BOUT DU RESEAU  
Méthode prélèv. : Méthode client  
Date et heure de prélèvement : 12/07/18 à 12:00  
Prélevé par : Client - Préleveur (AUTRES)  
Date et heure de réception : 12/07/2018 à 16:30  
Reçu au LD31 par : WIELGUS MALGORZATA

**Autres Informations**  
Type d'eau : Eaux de consommation

Date de début d'analyse : 13/07/18 Date de validation : 19/07/18

ANALYSES	METHODE	RESULTAT	Unité	Limite de qualité (1)	Référence de qualité (1)	A	ST
Micropolluants organiques - Composés volatils C Chlorure de vinyle	NF EN ISO 15680	<0.2	µg/L	<0.5			

A signifie que le ou les paramètres sont effectués sous l'agrément du Ministère chargé de l'Environnement.  
ST signifie que le ou les paramètres sont sous traités dans un autre laboratoire.  
Incertitudes associées aux résultats fournis sur demande. Il n'a pas été tenu compte des incertitudes analytiques pour la déclaration de conformité aux seuils réglementaires. Ce rapport d'analyses et les conclusions ne concernent que les échantillons soumis à analyses. Dans le cas de prélèvements non réalisés par le LD31EVA, les résultats sont transmis sous réserve des conditions de prélèvement et sont couverts par l'accréditation, seulement les prestations identifiées par le symbole **C**.  
Si au moins un paramètre ou le prélèvement n'est pas accrédité, les commentaires et conclusions ne sont pas couverts par l'accréditation.  
# Analyse réalisée uniquement sur la phase aqueuse de l'échantillon (sans prise en compte des MES).  
(1) Limites fixées par l'arrêté du Ministère de la Santé du 11 janvier 2007 pour les eaux destinées à la consommation humaine.

Date de validation des résultats : 19/07/18  
Directrice



Michelle Selve

C = paramètre accrédité - NC = Non Communiqué - (a.c.) = en cours d'analyse - La reproduction du rapport n'est autorisée que sous la forme de fac-similé intégral.

## **VI. Annexe 6: Données milieu naturel DREAL**

---

# Patrimoine des données de la DREAL

## Synthèse des informations



**Avertissement :** les informations disponibles sont relatives aux domaines de compétence de la DREAL. Elles ne représentent pas l'exhaustivité des données réglementaires. Leur mise à disposition est effectuée à titre informatif et n'a pas de caractère réglementaire ou légal. Malgré toute l'attention apportée à la constitution et à la mise à jour des bases de données, des erreurs ou omissions peuvent subsister. Merci de les signaler à la DREAL.

Ce document a été généré à partir de l'interface disponible à cette adresse:

<http://www.midi-pyrenees.developpement-durable.gouv.fr/donnees-communales-r2203.html>

Les données géographiques utilisées pour obtenir les résultats qui suivent sont visualisables dans l'interface de cartographie dynamique **Carmen** à cette adresse:

<http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/23/global.map>

### Sommaire

Territoires d'action  
Eau  
Énergie  
Sites et paysages  
Biodiversité  
Risques naturels  
Risques technologiques  
Urbanisme  
Transports

### Territoire

la région Midi-Pyrénées

### Commune

Poubeau

## Territoires d'action

### ① District de bassin

#### Libellé

Adour-Garonne

### ① Zone de massif

#### Nom

Pyrénées

### ① Zone de montagne (urbanisme)

Libelle	Communes concernées	Superficie (km <sup>2</sup> )
Pyrénées	entièrement	14705440.39

### ① Zone de montagne (agriculture)

Libelle	Communes concernées	Superficie (km <sup>2</sup> )
Pyrénées	entièrement	16291556.72

### ① Zone d'aide à finalité régionale (AFR)

Code de catégorie AFR	Nom de catégorie AFR	Code du canton	Nom du canton	Part dans la commune	Part de la commune
-----------------------	----------------------	----------------	---------------	----------------------	--------------------

aucun résultat

## ④ Agenda 21

Libellé	Type de périmètre source	Date d'engagement	Date de reconnaissance	Étape	État d'avancement	Superficie (km <sup>2</sup> )
Pays de Luchon	Communauté de communes	(non renseigné)	(non renseigné)	En réflexion	Démarche AG 21 en réflexion	313919.26
Midi-Pyrénées	Région	2005	2008	2ème plan d'action	AG 21 reconnu par le MEDDE	45621028.10

## ④ Territoire classé en loi Littoral

Espace littoral protégé	Type de classement	Motif du classement
aucun résultat		

## Eau

### ④ Zone vulnérable

Code SANDRE	Motif du classement	Date de l'arrêté de création
aucun résultat		

### ④ Zone de répartition des eaux

Code SANDRE	Libellé	Annexe	Date de l'arrêté
aucun résultat			

### ④ Zone sensible

Identifiant	Libellé	Date de l'arrêté	Part dans la commune	Part de la commune
aucun résultat				

### ④ Commission territoriale de bassin

Code	Libellé	Superficie (ha)	Part dans la commune	Part de la commune
GARO	Garonne	28317.28	0.01%	100%

### ④ Aire d'alimentation de captage "Grenelle"

Nom	Type	Origine de l'eau	Superficie (ha)	Part dans la commune	Part de la commune
aucun résultat					

### ④ Station de traitement des eaux usées (STEU)

Code national	Nom de la station	Nature	État	Année de création	Date de mise en service	Type de réseau majoritaire	Conforme en équipement	Conforme en performance	Conforme en collecte	Globalement conforme
aucun résultat										

### ④ Axe bleu (SDAGE 1996)

Code hydrographique	Cours d'eau	Priorité de restauration	Longueur (km)	Part dans la commune
aucun résultat				

aucun résultat

### ① Axe migrants amphihalins

Code Hydrographique	Cours d'eau	Dénomination complète	Longueur (km)	Axe prioritaire	Part dans la commune
---------------------	-------------	-----------------------	---------------	-----------------	----------------------

aucun résultat

### ① Cours d'eau en très bon état (LEMA)

Code national	Libellé	Longueur (km)	Part dans la commune
---------------	---------	---------------	----------------------

aucun résultat

### ① Points nodaux du SDAGE

Nom de la station	Cours d'eau	Débit de référence des usages	Débit de référence environnemental	État des débits	Observations	Altitude (m)
-------------------	-------------	-------------------------------	------------------------------------	-----------------	--------------	--------------

aucun résultat

### ① Réservoir biologique

Identifiant district	Code hydrographique	Libellé	Longueur (km)	Part dans la commune
----------------------	---------------------	---------	---------------	----------------------

aucun résultat

### ① Unité hydrographique de référence (UHR)

Code national	Libellé	Superficie (km <sup>2</sup> )	Part dans la commune	Part de la commune
Gar01	Garonne	6323578	0.06%	100%

### ① Zone d'action prioritaire pour la dépollution (ZAP) (SDAGE 1996)

Code de la section hydrographique	Nom de la section	Pollution domestique	Pollution industrielle	Pollution toxique	Superficie (km <sup>2</sup> )	Part dans la commune	Part de la commune
-----------------------------------	-------------------	----------------------	------------------------	-------------------	-------------------------------	----------------------	--------------------

aucun résultat

### ① Zone de vigilance

Type d'enjeu

aucun résultat

### ① Plan de gestion des étiages (PGE)

Libellé	État d'avancement	Définition	Superficie (km <sup>2</sup> )	Part dans la commune	Part de la commune
Garonne	(valeur introuvable)	État des lieux réalisé - scénarii et negociations en cours	17138171	0.02%	100%

### ① Plan Garonne

Libellé	Superficie (km <sup>2</sup> )	Part dans la commune	Part de la commune
Plan Garonne	19484280	0.02%	100% ✕

## Énergie

### ① Noyau de ZDE

Nom	Statut	Superficie (ha)	Part dans la commune	Part de la commune
-----	--------	-----------------	----------------------	--------------------

aucun résultat

### ① Permis d'exploitation de gîte géothermique

Libellé	Titulaire du permis	Autorisation	Date de début	Durée du permis (année)	Débit volumique (m <sup>3</sup> /h)	Débit calorifique (MW)	Nappe sollicitée	Superficie (ha)	Part dans la commune	Part de la commune
---------	---------------------	--------------	---------------	-------------------------	-------------------------------------	------------------------	------------------	-----------------	----------------------	--------------------

aucun résultat

## Sites et paysages

### ① Site classé

Identifiant national	Libellé	Type de géométrie	Date de création	Date de parution au JO	Type de procédure	Superficie (ha)	Part dans la commune	Part de la commune
135031 3SCA02	Bloc erratique dit Caillaou d'Arriba Pardin	Délimitation	13/03/1935	(non renseigné)	Arrêté	0.3004	100%	0.08% 

### ① Site inscrit

Identifiant national	Libellé	Date de création	Superficie (ha)	Part dans la commune	Part de la commune
----------------------	---------	------------------	-----------------	----------------------	--------------------

aucun résultat

### ① ZPPAUP

Code DAU	Libellé	Date de l'arrêté	Superficie (ha)
----------	---------	------------------	-----------------

aucun résultat

### ① Patrimoine UNESCO

Code UNESCO	Nom du bien	Date d'inscription	Date de modification	Superficie officielle (ha)	Superficie (ha)	Part dans la commune	Part de la commune
-------------	-------------	--------------------	----------------------	----------------------------	-----------------	----------------------	--------------------

aucun résultat

### ① Opération Grand Site (OGS)

Libellé	Date de labellisation	Statut	Superficie (ha)	Part dans la commune	Part de la commune
---------	-----------------------	--------	-----------------	----------------------	--------------------

aucun résultat

## Biodiversité

### ZNIEFF de 2ème génération (version provisoire en attente de validation par le MNHN)

Identifiant MNHN	Identifiant régional	Libellé	Type de zone	Type de procédure	Superficie (ha)	Part dans la commune	Part de la commune		
Z2PZ2061	Z2PZ2061	Haute montagne en Haute-Garonne	2	modernisation d'une Znieff 1ère génération	33293.76	1%	100%		
Z2PZ0024	Z2PZ0024	Vallée d'Oueil et soulane du Larboust	1	modernisation d'une Znieff 1ère génération	6149.51	6%	91%		
Z2PZ0023	Z2PZ0023	Massifs du Luchonnais et du Larboust	1	modernisation d'une Znieff 1ère génération	16267.36	0.03%	1%		
Z2PZ0299	Z2PZ0299	Affluents et rivière de l'One	1	nouvelle Znieff	61.13	2%	0.4%		

### ZICO

Identifiant national

Libellé

Part dans la commune

Part de la commune

aucun résultat

### Natura 2000 - ZSC, SIC, PSIC

Identifiant national	Libellé	Statut	Date de parution au JO	Superficie (ha)	Part dans la commune	Part de la commune
----------------------	---------	--------	------------------------	-----------------	----------------------	--------------------

aucun résultat

### Natura 2000 - ZSC, SIC, PSIC (commune limitrophe des communes concernées)

Identifiant national

Libellé

aucun résultat

### Natura 2000 - ZPS

Identifiant national	Libellé	Date de l'arrêté	Superficie (ha)	Part dans la commune	Part de la commune
----------------------	---------	------------------	-----------------	----------------------	--------------------

aucun résultat

### Natura 2000 - ZPS (commune limitrophe des communes concernées)

Identifiant national

Libellé

aucun résultat

### Natura 2000 - DOCOB

Libellé	Directive Habitats	Directive Oiseaux	État d'attente	Date de lancement	Date de validation	Opérateur	Animateur	Superficie (ha)	Part dans la commune	Part de la commune
---------	--------------------	-------------------	----------------	-------------------	--------------------	-----------	-----------	-----------------	----------------------	--------------------

aucun résultat

① PN

Identifiant national	Libellé	Date de création	Part dans la commune	Part de la commune
----------------------	---------	------------------	----------------------	--------------------

aucun résultat

① PNR

Identifiant national	Libellé	Date de création	Date de dernière modification	Superficie (ha)	Part dans la commune	Part de la commune
----------------------	---------	------------------	-------------------------------	-----------------	----------------------	--------------------

aucun résultat

① RNN

Identifiant national	Libellé	Date de création	Part dans la commune	Part de la commune
----------------------	---------	------------------	----------------------	--------------------

aucun résultat

① RNR

Identifiant national	Libellé	Date de création	Part dans la commune	Part de la commune
----------------------	---------	------------------	----------------------	--------------------

aucun résultat

① RNCFS

Part dans la commune	Part de la commune
----------------------	--------------------

aucun résultat

① APPB

Identifiant national	Libellé	Date de création	Part dans la commune	Part de la commune
----------------------	---------	------------------	----------------------	--------------------

aucun résultat

## Risques naturels

① Aléa sismique

Code de l'aléa	Signification
----------------	---------------

4	moyen
---	-------

① Territoire à risque important d'inondation (TRI)

Code national	Libellé	Part dans la commune	Part de la commune
---------------	---------	----------------------	--------------------

aucun résultat

① Zone alertée dans le cadre de la prévision des crues

Service de prévision des crues

aucun résultat

① Planche de l'atlas CIZI

N° de la planche de l'atlas	Part dans la commune	Part de la commune
-----------------------------	----------------------	--------------------

aucun résultat

**PPRn "feu de forêt"**

Identifiant GASPAP	État d'avancement	Date du dernier avancement
--------------------	-------------------	----------------------------

aucun résultat

**PPRn "inondation"**

Identifiant GASPAP	État d'avancement	Date du dernier avancement
--------------------	-------------------	----------------------------

aucun résultat

**PPRn "mouvement de terrain"**

Identifiant GASPAP	État d'avancement	Date du dernier avancement
--------------------	-------------------	----------------------------

aucun résultat

**PPRn "tassement"**

Identifiant GASPAP	État d'avancement	Date du dernier avancement
--------------------	-------------------	----------------------------

31DDT20060012

prescrit

15/11/2004

**PPRn "avalanche"**

Identifiant GASPAP	État d'avancement	Date du dernier avancement
--------------------	-------------------	----------------------------

aucun résultat

### Risques technologiques

**Permis et concessions d'hydrocarbures**

Libellé	Type de titre	Titulaire	État	Superficie (ha)	Date de début	Part dans la commune	Part de la commune
---------	---------------	-----------	------	-----------------	---------------	----------------------	--------------------

aucun résultat

**Périmètre (PPRT)**

Identifiant GASPAP	Libellé	Type	Date de validation	Date de fin de validité	Part dans la commune	Part de la commune
--------------------	---------	------	--------------------	-------------------------	----------------------	--------------------

aucun résultat

**ICPE**

Base	Numero	Nom usuel	Régime de déclaration	Régime Seveso
------	--------	-----------	-----------------------	---------------

aucun résultat

**Carrière**

Code national ICPE	Exploitant	État de l'activité	Date de l'autorisation de production	Durée de l'autorisation de production (an)	Type de matériau extrait	Matériau extrait	Production maximale autorisée (t/an)
-----------------------	------------	--------------------	--------------------------------------	--	--------------------------	------------------	--------------------------------------

aucun résultat

#### ④ Tour aéroréfrigérante (TAR)

Code national	Nom usuel	Service	Régime	Nombre d'installations
---------------	-----------	---------	--------	------------------------

aucun résultat

#### ④ Installation nucléaire de base (INB)

Nom de l'installation	Exploitant	Nature	Date de déclaration	Date d'autorisation	Date de parution au J.O.
-----------------------	------------	--------	---------------------	---------------------	--------------------------

aucun résultat

## Urbanisme

#### ④ SCoT

Identifiant national	Nom	État d'avancement au 1er janvier	État d'avancement
P0013	SCoT Pays Comminges-Pyrénées	Périmètre arrêté	Périmètre arrêté

#### ④ Document d'urbanisme

Type de document

aucun résultat

#### ④ Programme local de l'habitat (PLH)

Code de l'EPCI	Nom de l'EPCI	État d'avancement
----------------	---------------	-------------------

aucun résultat

#### ④ Opération programmée d'amélioration de l'habitat (OPAH)

Libellé	Type (abrégé)	Type
---------	---------------	------

aucun résultat

## Transports

#### ④ Projet LGV (fuseau retenu)

Nom	Date de validité	Part dans la commune	Part de la commune
-----	------------------	----------------------	--------------------

aucun résultat

#### ④ Projet routier du réseau national (bande DUP)

Code de la route	Nom de la section	Date de la DUP	Type juridique	Part dans la commune	Part de la commune
------------------	-------------------	----------------	----------------	----------------------	--------------------

aucun résultat

DUP CAPTAGE AEP

Evaluation des coûts de la mise en place des périmètres de protection de prélèvements d'eau potable				
Captage de Pré Bernet- commune de Poubeau-31				
	Nbre	unité	prix unitaire	Prix total HT
<b>Mise en conformité - proposée par hydrogéologue agréé et visée par l'A.R.S.</b>				
<b>1.1- Le captage- Pré Bernet 1</b>				
Rénovation de l'ouvrage de captage- réhausse collecteur 1	1	forfait	1 600,00 €	1 600,00 €
Bouchage de l'arrivée secondaire	1	forfait	300,00 €	300,00 €
Compteur général	1	forfait	600,00 €	600,00 €
			<b>SOUS TOTAL 1</b>	<b>2 500,00 €</b>
<b>1.1- Le captage- Pré Bernet 2</b>				
Achat des parcelles - frais pour 9 propriétaires	9	forfait	3 000,00 €	27 000,00 €
Acquisition des parcelles				
Frais de Notaire et de géomètre				
Rénovation de l'ouvrage de captage- réhausse collecteur 2 et 3 et mise en place de tampon FOUG	2	forfait	1 600,00 €	3 200,00 €
Bouchage de l'arrivée secondaire	1	forfait	300,00 €	300,00 €
Compteur général	1	forfait	600,00 €	600,00 €
système de clapet anti-intrusion d'animaux	1	forfait	800,00 €	800,00 €
Travaux de défrichage et débardage sans désouchage	700	m <sup>2</sup>	1,50 €	1 050,00 €
			<b>SOUS TOTAL 1</b>	<b>32 950,00 €</b>
<b>1.2- PPI</b>				
Mise en place d'une clôture réglementaire ( piquets acacia 2,5 mètres de hauteur reliés par grillage soudé rempart lourd et contrefiche aux angles tous les 100 m)- Pre Bernet 1 et 2	450	ml	25,00 €	11 250,00 €
Portail d'accès	2	unité	500,00 €	1 000,00 €
Rigole étanche au dessus de Pre Bernet 1	10	ml	185,00 €	1 850,00 €
			<b>SOUS TOTAL 2</b>	<b>14 100,00 €</b>
<b>1.3- PPR</b>				
sans objet				- €
			<b>SOUS TOTAL 3</b>	<b>- €</b>
<b>1.4- PPE</b>				
			<b>SOUS TOTAL 4</b>	<b>- €</b>
<b>1.5- traitement</b>				
			<b>SOUS TOTAL 5</b>	<b>- €</b>
<b>TOTAL MISE EN CONFORMITE</b>			<b>prix</b>	<b>49 550,00 €</b>

\* Pour les travaux, le coût est compté en HT car dans le cas d'investissement la collectivité peut récupérer la TVA

DUP Des Captages AEP

**Impact sur le prix de l'eau de la Mise en conformité des Captages d'eau Potable**

**Consommation d'eau**

Consommation moyenne sur la commune de Poubeau : 5 500,00 m3/an  
 Nombre de branchement : 70

**Financement**

	Coût du projet	Subventions		Charge globale			
		AEAG	autres subv 30%	Apport Collectivité	Annuités	aides sur annuités	Dépense
<b>Procédure administrative</b>							
Captage de Pré Bernet- commune de Poubeau-31	15 000 €	7 500 €	- €	7 500 €	532 €		532 €
<b>Mise en conformité des captages</b>							
Captage de Pré Bernet- commune de Poubeau-31	35 450 €	17 725 €	10 635 €	7 090 €	503 €	- €	503 €
PPI	14 100 €	7 050 €	4 230 €	2 820 €	200 €	- €	200 €
Traitement	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
<b>Indemnisation sur le PPR</b>							
Captage de Pré Bernet- commune de Poubeau-31	- €	- €	- €	- €	- €		- €
<b>TOTAL</b>	<b>prix minimum</b>	<b>49 550 €</b>	<b>24 775 €</b>	<b>14 865 €</b>	<b>9 910 €</b>	<b>703 €</b>	<b>703 €</b>

Conditions financières :

Durée crédit :	25 ans
Taux (en %) :	5%

\* la subvention AEAG ne porte que si le coût du mètre cube est supérieur à 1 €/m3 ou si la collectivité s'engage à atteindre ce coût dans les 2 ans

**Surcoût de l'eau annuel (amortissement de dépense annuelle)**

		Par branchement	OU	Par m <sup>3</sup>
Captage de Pré Bernet- commune de Poubeau-31	prix minimum	10,04 €		0,13 €

*Dossier de Déclaration d'Utilité Publique – Captage de Pré Bernet- commune de POUBEAU-31  
Syndicat Mixte de l'eau et de l'assainissement de Haute-Garonne*

---



Département de Haute-Garonne  
Commune de Poubeau  
Protection de la ressource AEP

**CAPTAGES DE BERNET**  
**AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE**

Affaire 12/1350  
23 octobre 2012

«PP Poubeau 1350.doc»

Denis COTTINET  
Géologue-Conseil

30 rue du Hameau de l'Echez F 65000 TARBES.  
EXPERT PRÈS LA COUR D'APPEL DE PAU  
TEL & FAX: (33) 05 62 44 17 43

Département de Haute-Garonne  
Commune de Poubeau  
Protection de la ressource AEP

**CAPTAGES DE BERNET**  
**AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE**

1- Avant-propos.

A la demande de l'ARS Midi-Pyrénées par nomination le 07 août 2012 et pour le compte du Syndicat Mixte de l'Eau et de l'Assainissement de la Haute-Garonne (dit SMEA), D. Cottinet, Géologue-Conseil à Tarbes, hydrogéologue agréé par le ministère de la santé en matière d'hygiène publique, a visité le site des deux captages de Bernet dits Bernet 1 et Bernet 2 à Poubeau (Haute-Garonne) destinée à la consommation humaine située pour Bernet 1 sur la parcelle cadastrées n°A3-512 et pour Bernet 2 parcelle A22-420 ou 663 sur la commune de Poubeau. La visite a eu lieu le 4 octobre 2012 avec des représentants de la mairie, du SMEA et du bureau d'études ETEN .

Le présent rapport fait état des observations sur le site, donne le contexte hydro-géologique de la source et, compte tenu des études préalables fournies, donne un avis sur les mesures de protection à prendre contre les risques de pollution accidentelle, afin de conserver une bonne qualité à l'eau pour un usage d'alimentation humaine.

2- Situation de la ressource (cf annexe 1).

La situation de la source est parfaitement décrite dans le rapport d'étude préliminaire ETEN Mise en place des périmètres de protection des captages de Bernet, commune de Poubeau (31) du 28 juin 2012.

Deux captages sont utilisés :

Bernet 1 en amont (noté par erreur Bernet 2 dans le tableau p 19 et sur la figure 8 p 20 du rapport ETEN) est situé dans la parcelle section A3 n°512

Bernet 2 en aval s'étend sur plusieurs parcelles (probablement 414, 417 à 421) du fait de la présence d'un drain. L'ouvrage de collecte est apparemment sur la parcelle section A2 n°420. La conduite raccordant Bernet 1 à Bernet 2 passe par les parcelles A3 512 et A2-420, 422, 423. Les ouvrages annexes (trop-plein, collecteur 3) en aval ne sont pas implantés topographiquement de façon précise et intéressent la parcelle A2 633.

3- Contexte hydro-géologique.

Il apparaît d'après l'étude préliminaire que les sources sont dues au contact entre les schistes du Dévonien dont les fractures saturées débordent au niveau du haut du placage morainique moins perméable.

4- Caractéristiques de la ressource; débit disponible.

La ressource qu'est la zone altérée et fracturée du toit des schistes dévoniens est moyennement vulnérable selon le classement DRASTIC.

Le débit Bernet 1+ Bernet 2 a été mesuré à 0.54 l/s (le 04/10/2012), 0.63 l/s (le 26/09/2011) à 1,14 l/s (le 26/05/2011) pour un débit de pointe demandé actuel de 0.59 l/s. Le débit actuel est suffisant pour le besoin actuel et futur à l'horizon 2030. L'avis donné concernera donc un débit d'exploitation de pointe de 0.6 l/s. La ressource dite Bernet 3 (0.03 l/s mesuré le 26/09/2011, 0.046 l/s le 26/05/2011) pourra donc être abandonnée.

## 5- Mesures de protection à prendre.

De l'avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, des mesures de protection sont à prendre pour minimiser les risques de pollution dans un périmètre de protection immédiate établi pour chacun des captages Bernet 1 et Bernet 2, dans un périmètre de protection rapprochée d'autre part et dans une zone dite zone sensible, définis ci-dessous:

Quelques aménagements des ouvrages seront également à réaliser afin de diminuer le risque de contamination.

### 5.1- Périmètres de protection immédiate:

Le périmètre de protection immédiate peut être défini au minimum par les deux tracés sur la figure

Ces périmètres appartiendront en pleine propriété à l'utilisateur. Ils seront matérialisés par une clôture grillagée à maille inférieure ou égale à 10cm, d'une hauteur minimale de 1,8 mètre, accrochée à des poteaux imputrescibles. Le portail d'accès en sera maintenu fermé à clé. A l'intérieur toute activité autre que celle relevant du service et de l'entretien sera proscrite. Aucun produit n'y sera stocké. Ils seront maintenus en bon état de propreté sans employer de produit de synthèse à usage de désherbant ou de traitement phytosanitaire..

Le périmètre de protection immédiate Bernet 1 situé dans la parcelle N°A3-512 suivra au minimum le tracé figuré sur le plan en annexe 3. Il sera étendu de part et d'autre de l'ouvrage de captage sur une longueur d'au moins 8 mètres suivant l'horizontale et passera au moins 1m en aval des équipements du captage soit 2 à 3m en aval du regard. Il sera étendu vers l'amont sur une longueur d'au moins 20m pour suivre le plan figuré en annexe 3.

Le périmètre de protection immédiate Bernet 2 situé dans les parcelles N°A2-414 et 417 à 423 et A2-633 suivra au minimum le tracé figuré sur le plan en annexe 3. Il englobera le drain, l'ouvrage en sortie de drain collectant la conduite en provenance de Bernet 1 (collecteur 2), le collecteur 3 récupérant la « source annexe » et la sortie du trop-plein.

### 5.2- Périmètre de protection rapprochée.

Le périmètre de protection rapprochée est signalé sur le plan joint en annexe 3. avec pour limite amont la courbe de niveau 1600m. Il intéresse les parcelles suivantes :

A2-416 à 419

A2-421 à 423

A2-631 et 632

A3-512

Ce périmètre sera soumis aux contraintes suivantes:

- Concernant l'élevage: le terrain pourra être utilisées en pâture; la densité sera limitée à 30 jours de pâturage par an pour 4 UGB à l'hectare. La stabulation libre y sera proscrite, ainsi que l'ensilage et l'épandage d'engrais ou de produits de traitement.

Le traitement phytosanitaire, y sera proscrit.

- De plus y seront interdits:

Tout forage ou puits non destiné à l'alimentation humaine des collectivités.

L'ouverture et l'exploitation de carrières.

L'ouverture d'excavations autres que celles nécessaires à l'exploitation du point d'eau.

Le tracé de nouvelles routes ou pistes, voies de chemin de fer

L'installation de dépôt d'ordures ménagères, de détritrus, de produits radioactifs et de tout produit ou matière susceptible d'altérer la qualité de l'eau.

L'installation d'ouvrages de transport, de canalisations ou de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques ou d'eaux usées.

L'établissement de toute construction superficielle ou souterraine, même provisoire, autre que celles strictement nécessaires à l'exploitation du point d'eau.

L'épandage ou l'infiltration de lisier ou d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle.

Le stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail (ensilage).

La constitution de fumières; Le stockage permanent du fumier, d'engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures et des herbages.

L'épandage du fumier, des engrais organiques ou chimiques destinés à la fertilisation des sols, de tous produits ou substances destinés à la lutte contre les ennemis des cultures ou des herbages.

L'établissement d'étables et de stabulations libres permanentes ou mobiles.

Le pacage intensif des animaux.  
L'installation d'abreuvoirs d'abris ou d'enclos, fixes ou mobiles, destinés au bétail, autres qu'existants.

Le déboisement par coupe claire, le défrichement et le dessouchage.

La création d'étangs ou de plans d'eau.

Le camping, même sauvage, le stationnement de caravanes camping-cars ou mobil-homes, le séjour dans des habitations éventuellement existantes sans système d'assainissement réglementaire.

La construction de bâtiments.

La circulation des véhicules ou engins motorisés hors des routes et sur les pistes, excepté celle pour un usage professionnel justifié ainsi que pour les propriétaires ou exploitants desservis par la voirie existante et dûment autorisés par la mairie.

Les bâtiments existants seront soumis à la réglementation générale concernant les systèmes d'assainissement.

### 5.3- Zone sensible périmètre de protection éloignée.

La zone délimitée sur le plan joint en annexe 3 est considérée comme zone sensible. Les propriétaires et exploitants y pratiqueront leurs activités en connaissance de cause. Les bâtiments d'habitation ou d'élevage existants seront munis des systèmes d'assainissement réglementaires. Les services sanitaires seront avisés de tout projet ou modification dans les aménagements ou les équipements afin de prendre les dispositions nécessaires et faire vérifier par les services territoriaux que la réglementation générale est bien appliquée.

### 6- Aménagements à réaliser sur les ouvrages.

#### 6.1- Bernet 1

Le captage Bernet 1 aura à subir les aménagements suivants :

Réalisation de la clôture et son portillon.

Réalisation d'une cunette en amont de la clôture pour éviter l'entrée des eaux de ruissellement dans le périmètre protégé

Mise en place d'une réhausse étanche au tampon du « collecteur 1 »

Bouchage de l'arrivée secondaire (PVC diamètre 50mm) dans le collecteur 1.

#### 6.2- Bernet 2

Le captage Bernet 2 aura à subir les aménagements suivants :

Réalisation de la clôture et son portillon ou portail.

Regards : Etanchéité aux infiltrations et mise en place de tampons type Foug réhaussés aux regards collecteur 2, Collecteur 3, ainsi qu'aux deux brise-charge en aval.

Bouchage de l'arrivée de la « source annexe » au collecteur 3 ;

Équipement de la sortie du trop-plein par un système de clapet anti-intrusion d'animaux, situé hors périmètre clôturé. Possibilité hors périmètre d'établir un abreuvoir alimenté par le trop-plein.

Nettoyage de la végétation (arbres, arbustes) sur le tracé du drain et sur quelques mètres de part et d'autre de façon à éviter la pénétration et la croissance de racines

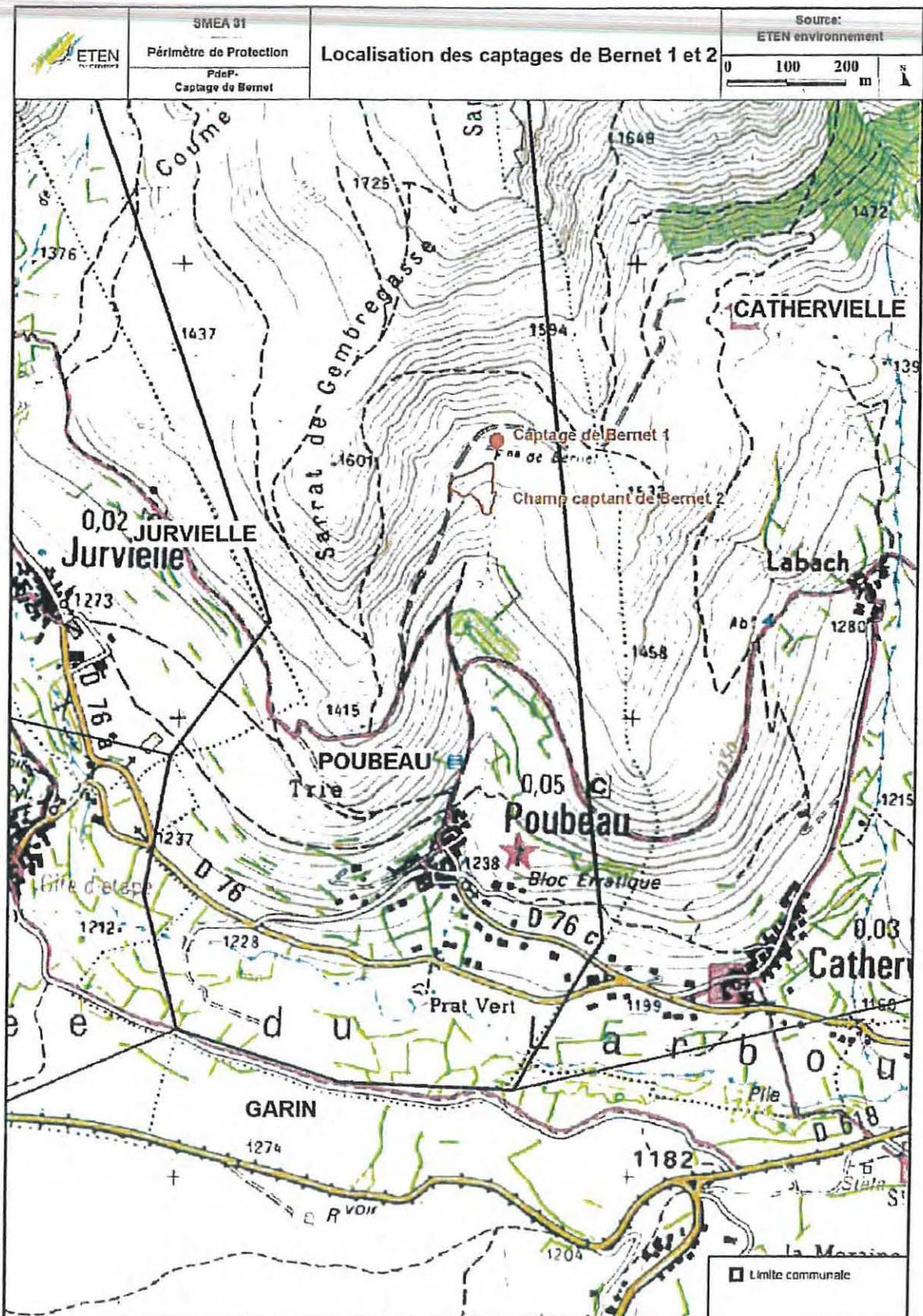
### 7- Conclusion.

Je donne un avis favorable en tant que l'hydrogéologue agréé pour l'exploitation de la ressource décrite sous réserve de la réalisation des aménagements et prescriptions décrits plus haut et pour un débit d'exploitation maximum de 40 m<sup>3</sup> par jour et 2m<sup>3</sup>/h en pointe

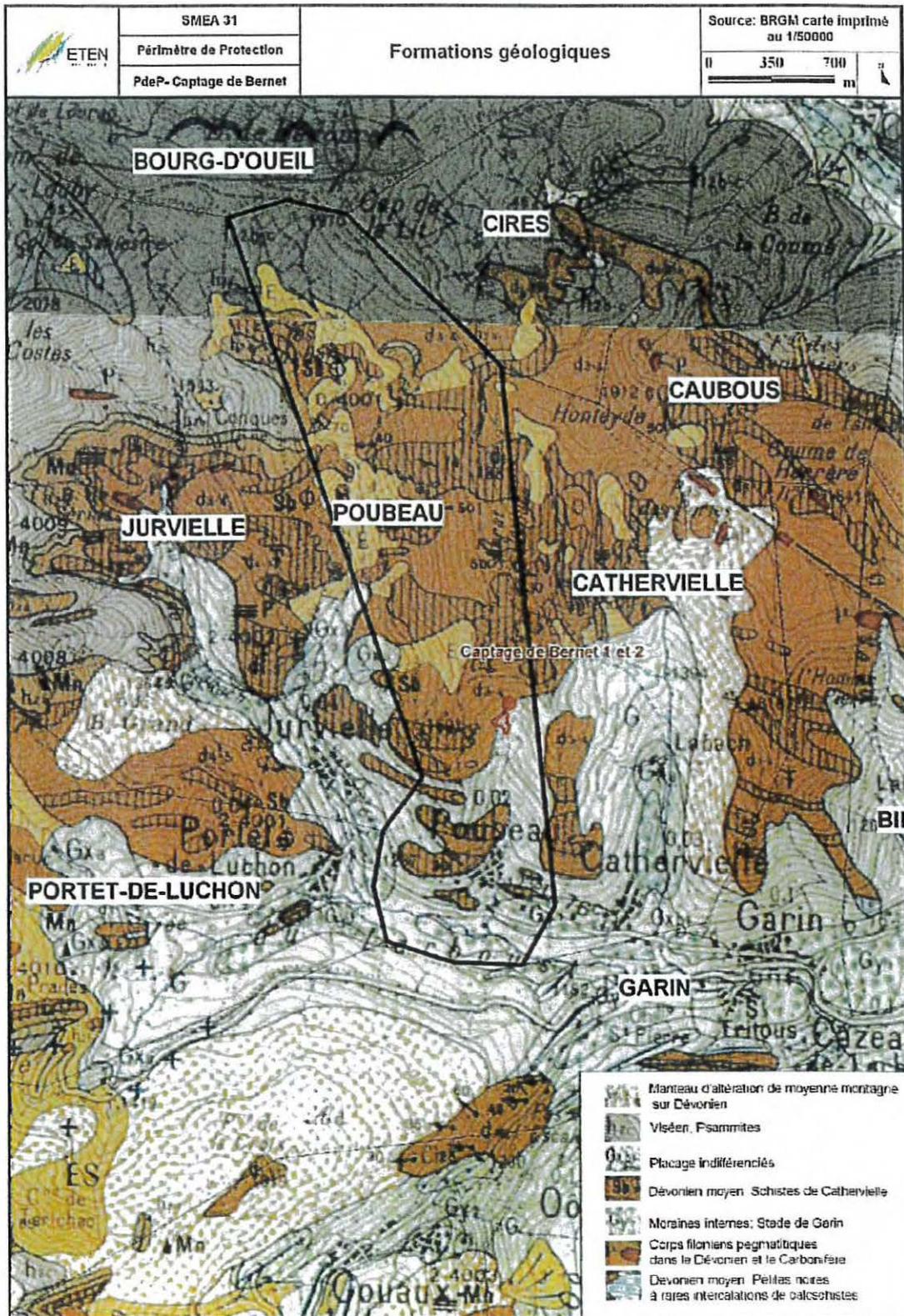
Fait à Tarbes le 23 octobre 2014

D. Cottinet  
Dr en sciences de la terre

# ANNEXE 1 : LOCALISATION DES CAPTAGES



## ANNEXE 2 : ENVIRONNEMENT GEOLOGIQUE



ANNEXE 3-1 : PERIMETRES DE PROTECTION  
Extrait Géoportail avec photo satellite, cadastre et carte IGN

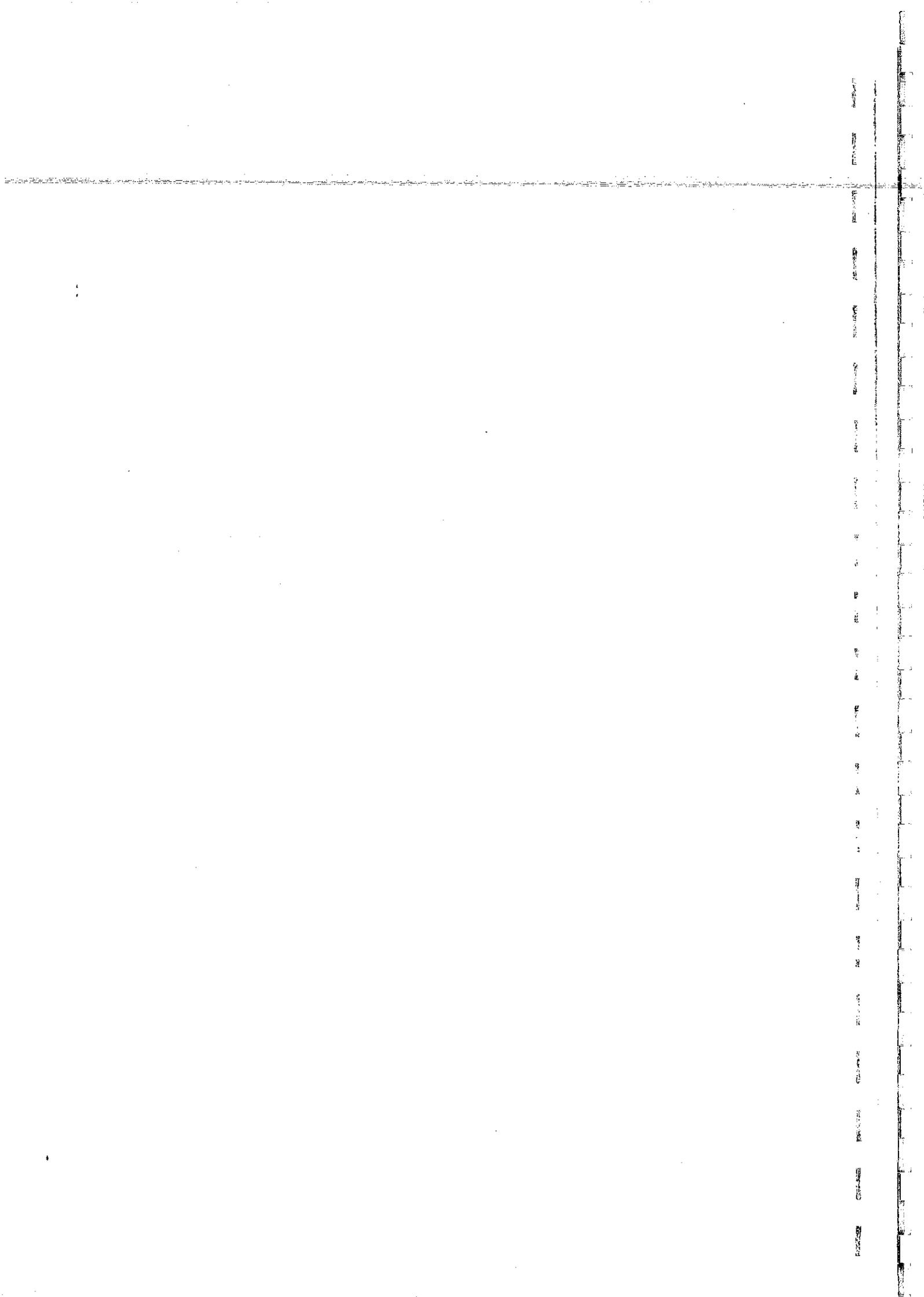


- Conditions d'utilisation
-  Périimètre de protection immédiate
  -  Périimètre de protection rapproché
  -  Périimètre de protection éloigné = zone sensible

ANNEXE 3-1 : PERIMETRES DE PROTECTION : DETAIL  
 Extrait Géoportail avec photo satellite et cadastre



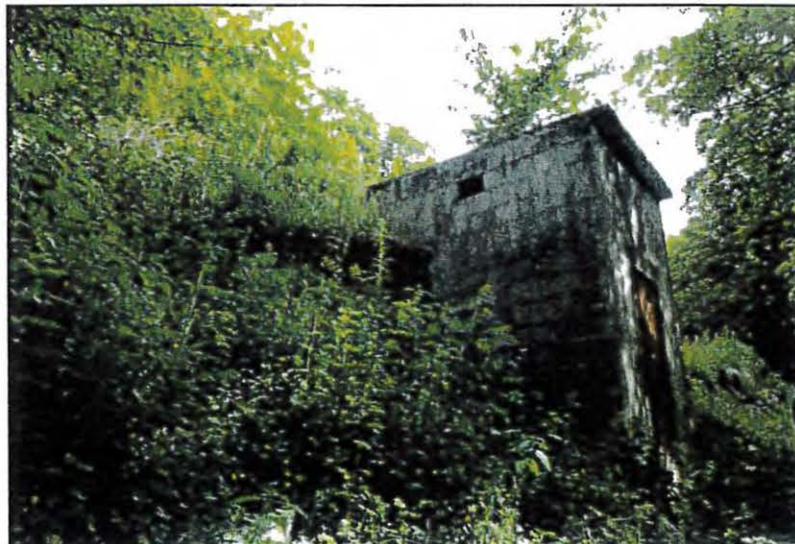
-  Périmètre de protection immédiat
  -  Périmètre de protection rapproché (limite seule indiquée)
  -  Conduite
  -  Drain
- Les tracés des réseaux sont approximatifs



**DOSSIER de Déclaration d'Utilité Publique et  
d'Autorisation au titre du Code de la Santé  
Publique et de l'Environnement**

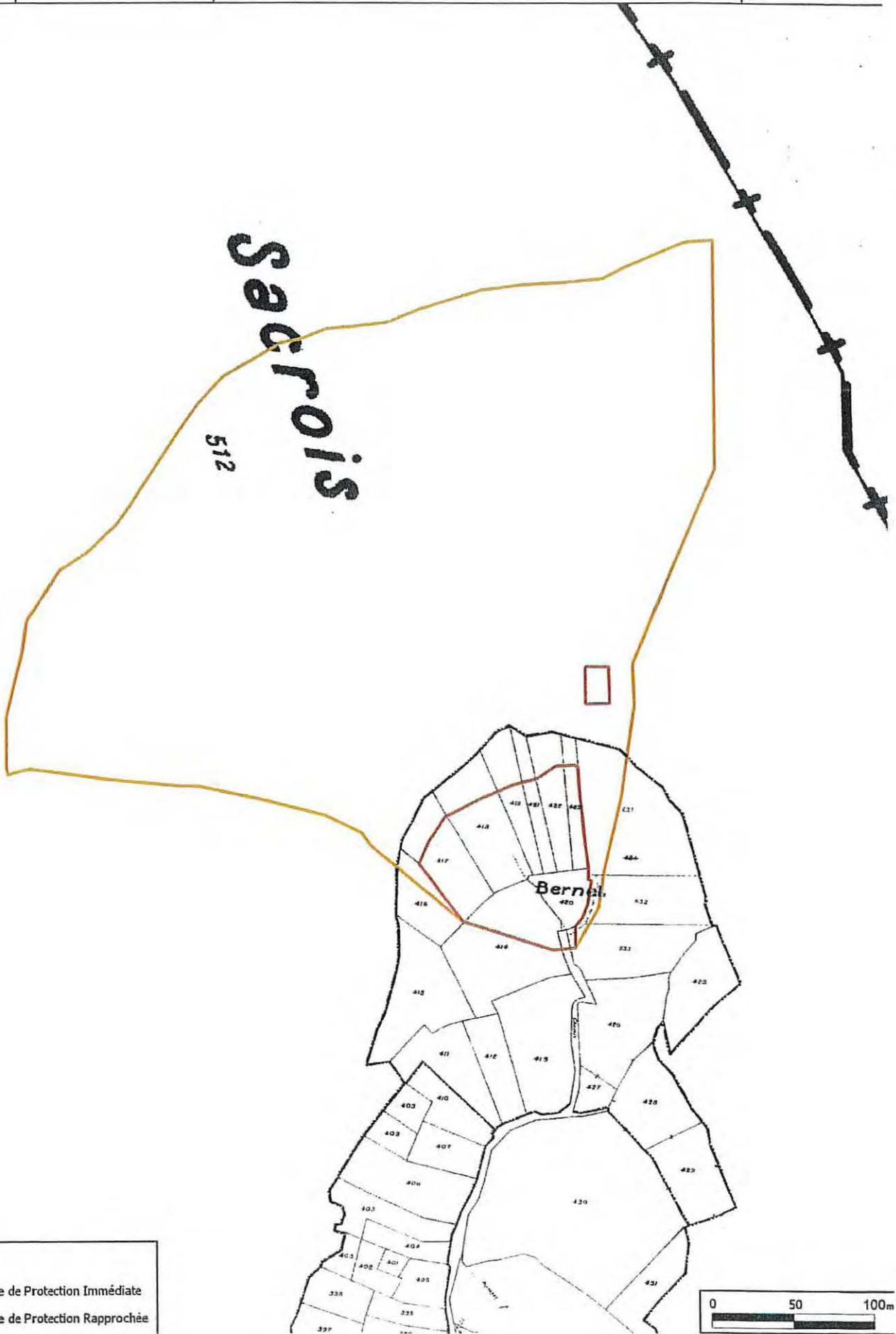
**Captages de Pré Bernet  
Commune de Poubeau**

**PIECE 3 : ETAT PARCELLAIRE**



1950 1951 1952 1953 1954 1955 1956 1957 1958 1959 1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025

# PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE





SMEA 31

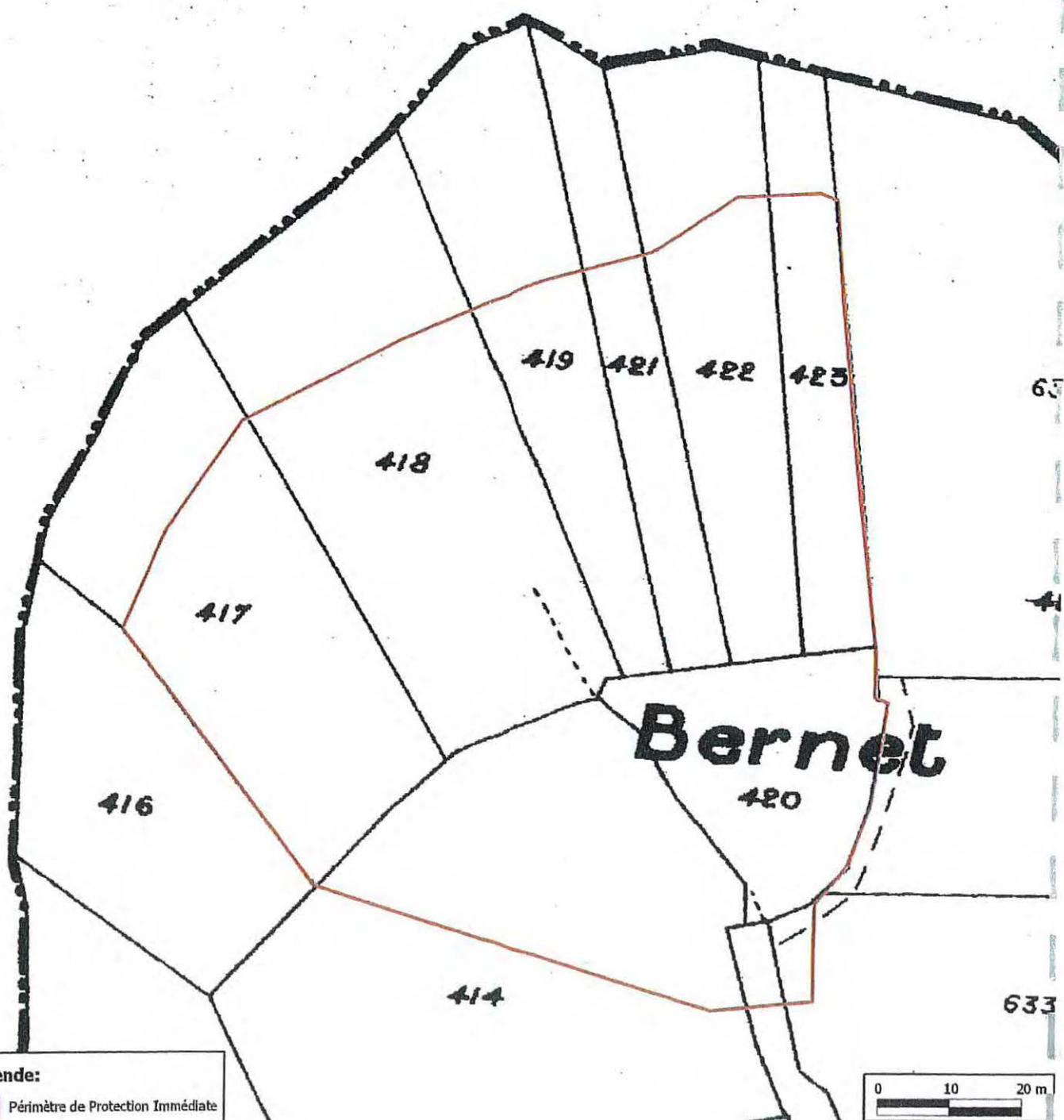
DUP relative à la protection des captages

# PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE

Realisation: E&N Environnement 08/2013

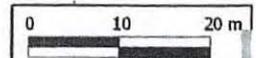
Source: Extrait cadastre.gouv

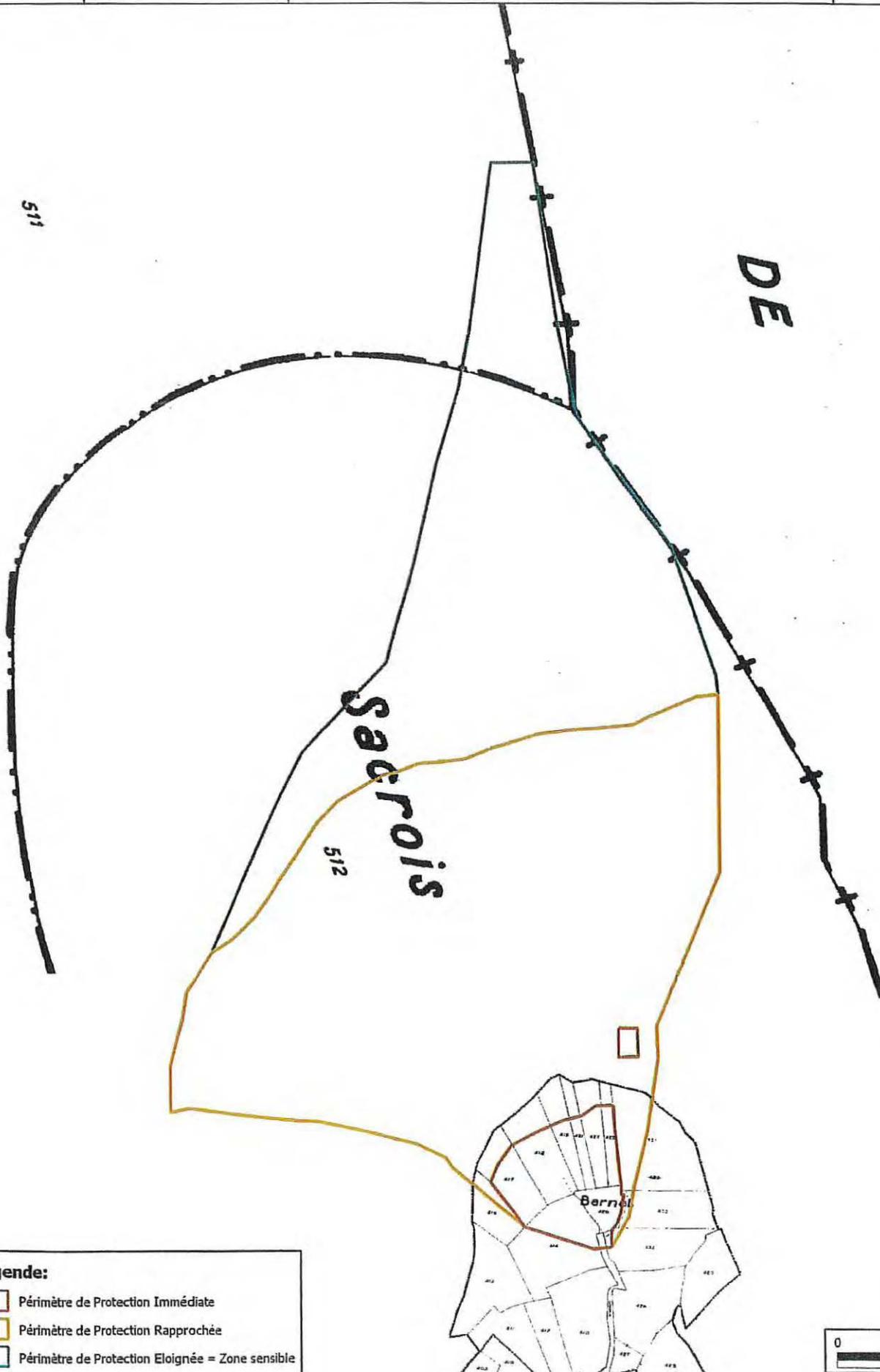
512



**Légende:**

 Périmètre de Protection Immédiate

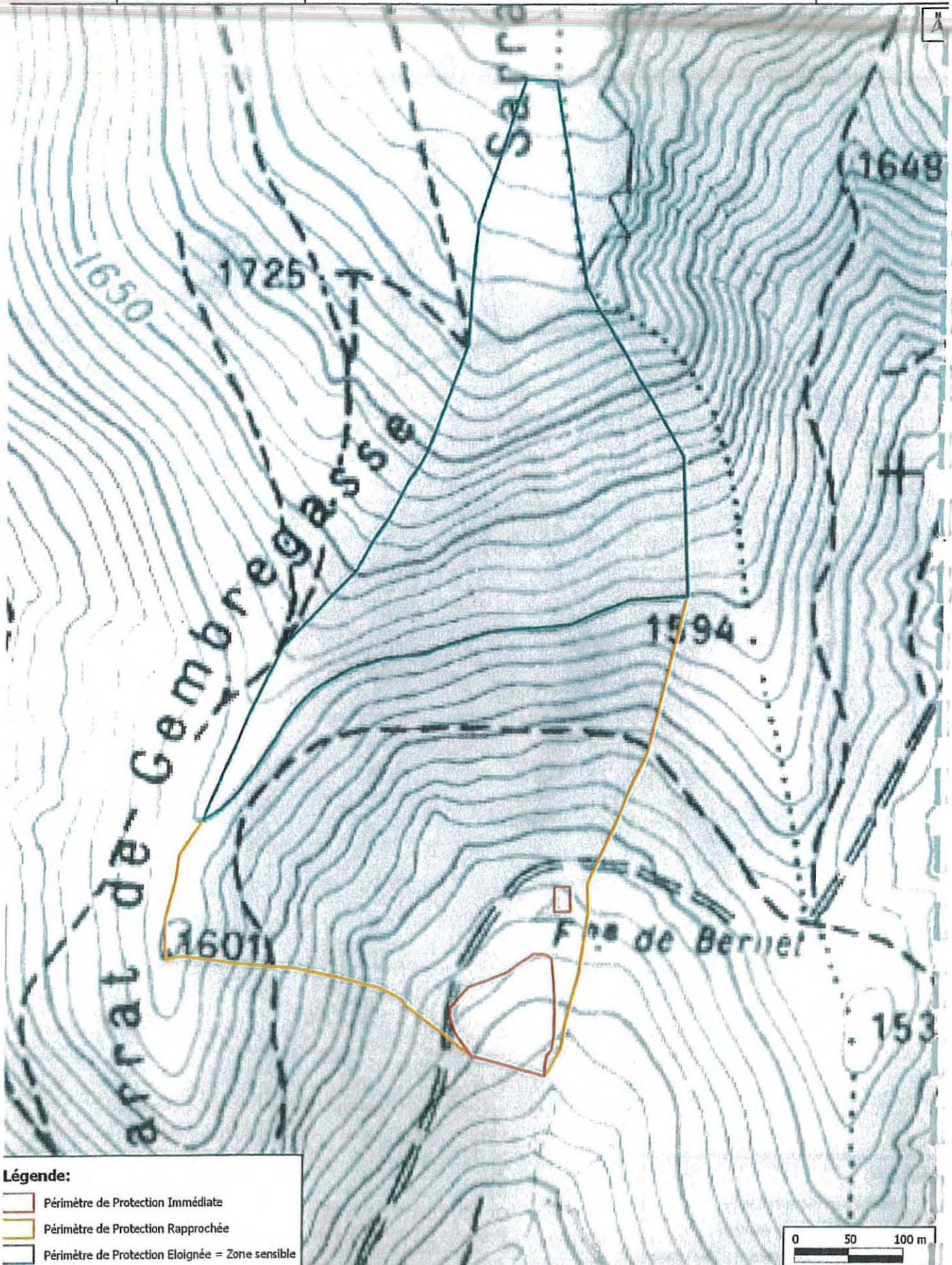




**Légende:**

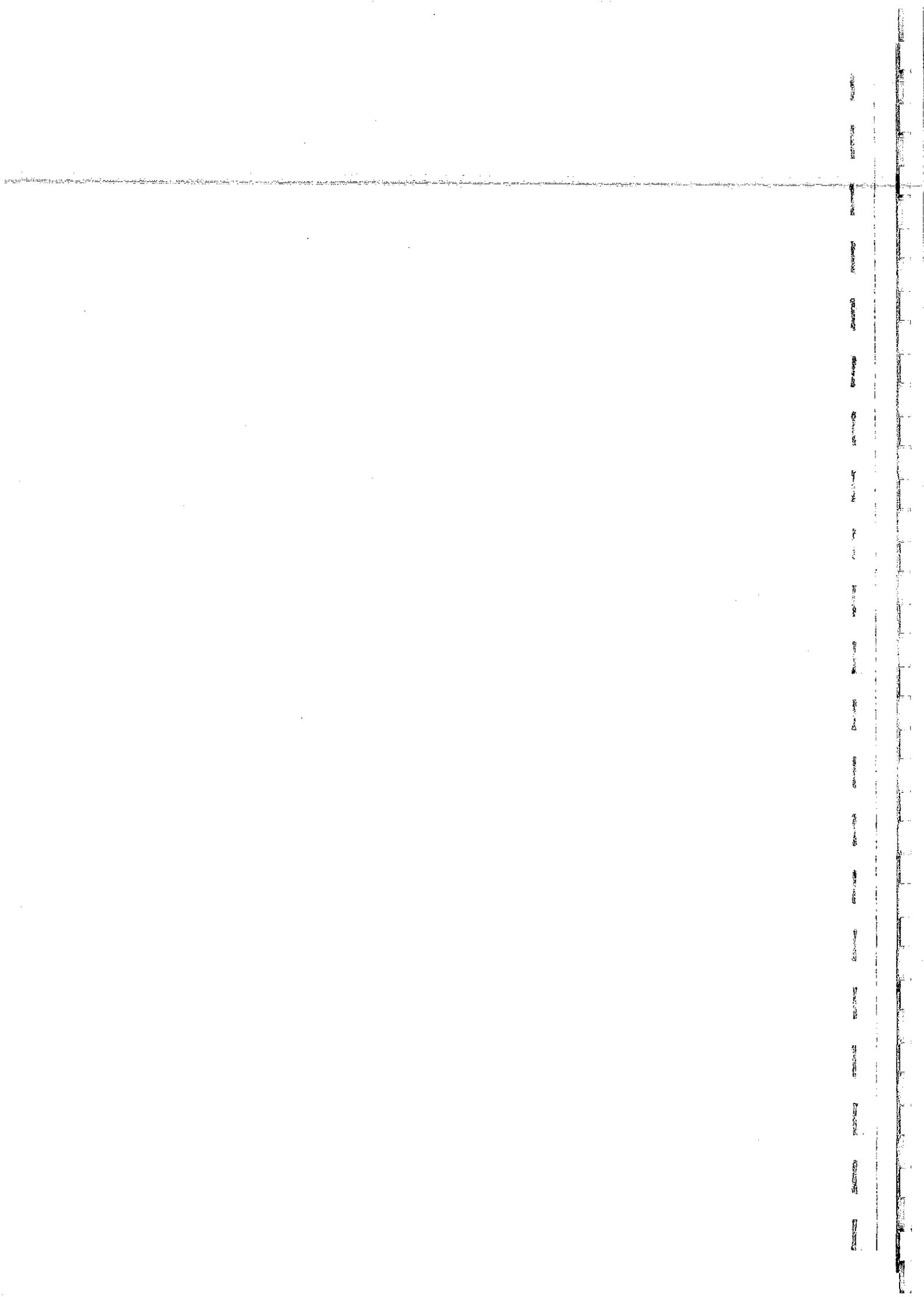
-  Périmètre de Protection Immédiate
-  Périmètre de Protection Rapprochée
-  Périmètre de Protection Eloignée = Zone sensible

# PERIMETRES DE PROTECTION



### Etat parcellaire du PPI

Périmètre concerné	Section	Numéro	Emprise	Superficie de la parcelle en m <sup>2</sup>	Superficie de l'emprise en m <sup>2</sup>	Propriétaire	Statut	Adresse	Code postal	Ville
Commune :	Poubeau									
PPI	A2	414	Partielle	3940	1340	Mme Bourdette Antoinette	Propriétaire	54, BD de la Gare	31500	Toulouse
PPI	A2	414	Partielle	3940	1340	Mr Guallar Jacques	Propriétaire	20, Av de la Viste	31180	Rouffiac tolosan
PPI	A2	414	Partielle	3940	1340	Mr Lagailarde Jean	Propriétaire	16, imp Lafargette	31110	Bagnères de Luchon
PPI	A2	414	Partielle	3940	1340	Mr Bourdette Jean	Propriétaire	le Village	65520	Rouffiac tolosan
PPI	A2	414	Partielle	3940	1340	Mme Bourdette Catherine	Propriétaire			Maroc Ouezanne
PPI	A2	414	Partielle	3940	1340	Mr Bourdette Simon	Propriétaire	Village	31110	Garin
PPI	A2	417	Partielle	2030	1328	Mr Garcia François	Propriétaire	20, Village	31110	Poubeau
PPI	A2	418	Partielle	2 590	1661	Mme GOURDUET Josephine	Propriétaire	2, Aquillon	31110	St Mamet
PPI	A2	418	Partielle	2 590	1661	Mme PICHAREU Felicie	Propriétaire	4 Quai du professeur Filhol	31110	Bagnères de Luchon
PPI	A2	419	Partielle	1300	617	Mr Bourdette Léon	Propriétaire		65370	Lourdes Barousse
PPI	A2	420	Totale	930	875	Mr Lavigne Jean-Marie	Usufruitier	42, rue Colomic	31110	Bagnères de Bigorre
PPI	A2	420	Totale	930	875	Mr Lavigne Jacques	Nu Propriétaire	20, rue Poumel	31140	St Loup Cammas
PPI	A2	420	Totale	930	875	Mr Lavigne Jean-Pierre	Nu Propriétaire		31110	Jurvielle
PPI	A2	421	Partielle	770	480	Mr Saporta Gérard	Propriétaire	49, Soussens	31110	Poubeau
PPI	A2	422	Partielle	1350	839	Mr Mengarduque Pierre	Propriétaire	Village	31110	Poubeau
PPI	A2	423	Partielle	810	633	Mme Gourduet Josephine	Propriétaire	2, Aquillon	31110	St Mamet
PPI	A2	423	Partielle	810	633	Mme Pichareu Felicie	Propriétaire	4 Quai du professeur Filhol	31110	Bagnères de Bigorre
PPI	A2	633	Partielle	2266	63	Mr Saporta Gérard	Propriétaire	49, Soussens	31110	Poubeau
PPI	A2	633	Partielle	2266	63	Mme Bourg Marie	Propriétaire	Village	31110	Poubeau
PPI	A3	512	Partielle	739200	300	Commune de Poubeau	Propriétaire	Chez Mr le Maire	31110	Poubeau



### Etat parcellaire du PPR

Périmètre concerné	Section	Numéro	Emprise	Superficie de la parcelle en m²	Superficie de l'emprise en m²	Propriétaire	Statut	Adresse	Code postal	Ville
Commune :	Poubeau									
PPR	A2	416	Partielle	2292	348	Mme Mengarduque Ginette	Usufruitier	5, rue Bouchede	65240	Arreau
PPR	A2	416	Partielle	2292	348	Mr Garcia Jean	Nu propriétaire	Rte de Salles	31110	Juzat de Luchon
PPR	A2	417	Partielle	2030	1328	Mr Garcia François	Propriétaire	10, Village	31110	Poubeau
PPR	A2	418	Partielle	2590	1662	Mme GOURDUET Josephine	Propriétaire	2, Aquillon	31110	St Mamet
PPR	A2	418	Partielle	2590	1662	Mme PICHAREU Felicie	Propriétaire	4 Quai du professeur Filhol	31110	Bagnères de Luchon
PPR	A2	419	Partielle	2300	627	Mr Bourdette Léon	Propriétaire		65370	Lourdes Barousse
PPR	A2	421	Partielle	770	480	Mr Saporte Gérard	Propriétaire	49, Soussens	31110	Poubeau
PPR	A2	422	Partielle	1350	839	Mr Mengarduque Pierre	Propriétaire	Village	31110	Poubeau
PPR	A2	423	Partielle	810	633	Mme Gourduet Josephine	Propriétaire	2, Aquillon	31110	St Mamet
PPR	A2	423	Partielle	810	633	Mme Pichareu Felicie	Propriétaire	4 Quai du professeur Filhol	31110	Bagnères de Bigorre
PPR	A2	631	Partielle	4480	2739	Mr Lavigne Jean	Propriétaire	1, Village	31110	Poubeau
PPR	A2	632	Partielle	2240	116	Mr Saporte Gérard	Propriétaire	49, Soussens	31110	Poubeau
PPR	A2	633	Partielle	2266	63	Mr Saporte Gérard	Propriétaire	49, Soussens	31110	Poubeau
PPR	A2	633	Partielle	2266	63	Mme Bourg Marie	Propriétaire	Village	31110	Poubeau
PPR	A3	512	Partielle	739200	300	Commune de Poubeau	Propriétaire	Chez Mr le Maire	31110	Poubeau

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100