



**Syndicat Mixte Départemental
de l'Eau et de l'Assainissement**

**Mise en conformité des périmètres de protection
du captage d'eau de Pré de Mouillère**

Commune d'Appy

DOSSIER D'INSTRUCTION



Jun 2019

PREAMBULE

Depuis le 26 juin 2005, la commune d'Appy a adhéré au Syndicat Mixte Départemental de l'Eau et de l'Assainissement (S.M.D.E.A.) auquel elle a délégué sa compétence production et distribution d'eau potable par arrêté préfectoral

Le SMDEA a décidé d'engager la réalisation de la phase administrative des périmètres de protection de la ressource suivante :

↳ le captage de Pré de Mouillère

qui permet l'alimentation du village d'Appy

Ce dossier constitue le dossier de mise à l'enquête publique conformément aux dispositions réglementaires.

**Mise en conformité
des périmètres de protection
des captages d'eau potable**

DOSSIER D'INSTRUCTION

I. Délibération du SMDEA

- II. Rapport technique
- III. Plan de situation au 1/25.000^e
- IV. Plan du réseau
- V. Rapport de l'hydrogéologue agréé
- VI. Analyses sur la qualité de l'eau
- VII. Appréciation sommaire des dépenses

**Mise en conformité
des périmètres de protection
des captages d'eau potable**

DOSSIER D'INSTRUCTION

I. Délibération du SMDEA

II. Rapport technique

- III. Plan de situation au 1/25.000^e
- IV. Plan du réseau
- V. Rapport de l'hydrogéologue agréé
- VI. Analyses sur la qualité de l'eau
- VII. Appréciation sommaire des dépenses

Table des matières

A GENERALITES	10
I. PRESENTATION GENERALE.....	10
1. Présentation de la collectivité desservie.....	10
2. Potentiel démographique.....	10
3. Alimentation en eau potable.....	11
4. Service public d'alimentation en eau potable	12
5. Intérêt de la protection	13
6. Document d'urbanisme.....	13
II. NOTICE EXPLICATIVE.....	14
1. Situation générale.....	14
2. Description du captage	16
3. Périmètres de protection	19
4. Coût de la mise en place des périmètres de protection.....	27
B. INSTAURATION DES PERIMETRES DE PROTECTION ET AUTORISATION DE DELIVRER DE L'EAU EN VUE DE LA CONSOMMATION HUMAINE - CODE DE LA SANTE PUBLIQUE.....	28
I. GENERALITES SUR LA QUALITE DE L'EAU.....	28
1. Généralités	28
2. Bactériologie.....	29
3. Paramètres physico-chimiques	29
II. CARACTERISTIQUES DES EAUX CAPTEES	33
III. TRAITEMENT DES EAUX CAPTEES.....	33
IV. VULNERABILITE	34
C. AUTORISATION DE PRELEVEMENT DES EAUX ET DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE DES TRAVAUX EN LIEN AVEC LE CODE DE L'ENVIRONNEMENT	35
I. BILAN BESOINS-RESSOURCES ACTUELS ET FUTURS.....	35
1. Besoins	35
2. Rendement de réseau	37
3. Ressources.....	38
4. Bilan.....	38
II. INCIDENCE SUR LA RESSOURCE	40
III. CONCLUSIONS	51
1. Régularisation au titre du code civil	51
2. Régularisation au titre du code de la Santé Publique.....	51

A GENERALITES

I. PRESENTATION GENERALE

1. Présentation de la collectivité desservie

La commune d'Appy se trouve sur le territoire de la Haute Ariège, au sud du département. Ce territoire couvre 6,1 km², étagé entre 744 m et 2168 m.

Avec une densité de 4,8 habitants par km², le village d'Appy compte 29 habitants depuis le dernier recensement de 2014.

Entouré par les communes de Caychax, Vèbre, Urs et Axiat versant Haute Ariège, le village, situé à 930 mètres d'altitude, possède également une limite communale avec Montferrier.

Le ruisseau de la Cassagne, de Girabal et du lac d'Appy sont les principaux cours d'eau qui traversent la commune d'Appy.

2. Potentiel démographique

La description de l'évolution démographique est réalisée à partir des données issues des recensements généraux de la population (INSEE 2014).

La population de la commune d'Appy retrouve une population équivalente à l'année 1968. Après une diminution importante jusqu'aux années 90 (7 habitants), le nombre d'habitants ne cesse d'augmenter et tend à se stabiliser à une trentaine d'habitants depuis 2011 (29 habitants).

	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011	2015
Appy	27	20	14	7	9	21	29	26

Le tableau suivant présente la répartition de la population par tranches d'âge.

INSEE 2014	0-14 ans	15-29 ans	30-44 ans	45-59 ans	60-74 ans	75 ans et + ans	total
Effectif Appy	8	2	8	1	3	2	26

On peut constater que la répartition par tranches d'âge révèle une population qui rajeunie.

	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2014
résidences principales	9	9	8	6	7	12	10
résidences secondaires	4	8	10	19	22	24	24
logements vacants	1	1	0	0	0	0	1
total	14	18	18	25	29	36	35

Les résidences secondaires sont en constante augmentation depuis les années 70 et représentent aujourd'hui 65 % des habitations de la commune d'Appy.

3. Alimentation en eau potable

L'alimentation du village d'Appy se fait depuis le captage de Pré de Mouillère (altitude : 972 mètres) qui alimente le réservoir d'Appy (altitude : 970 m), d'une capacité de 167 m³ avant de distribuer l'eau potable au niveau du village d'Appy.

L'unité de distribution qui concerne ce dossier se nomme « Appy » et a pour code de la base Sise Eaux : 009000864.

Cette unité de distribution possède un traitement Ultra-Violet en aval du réservoir.



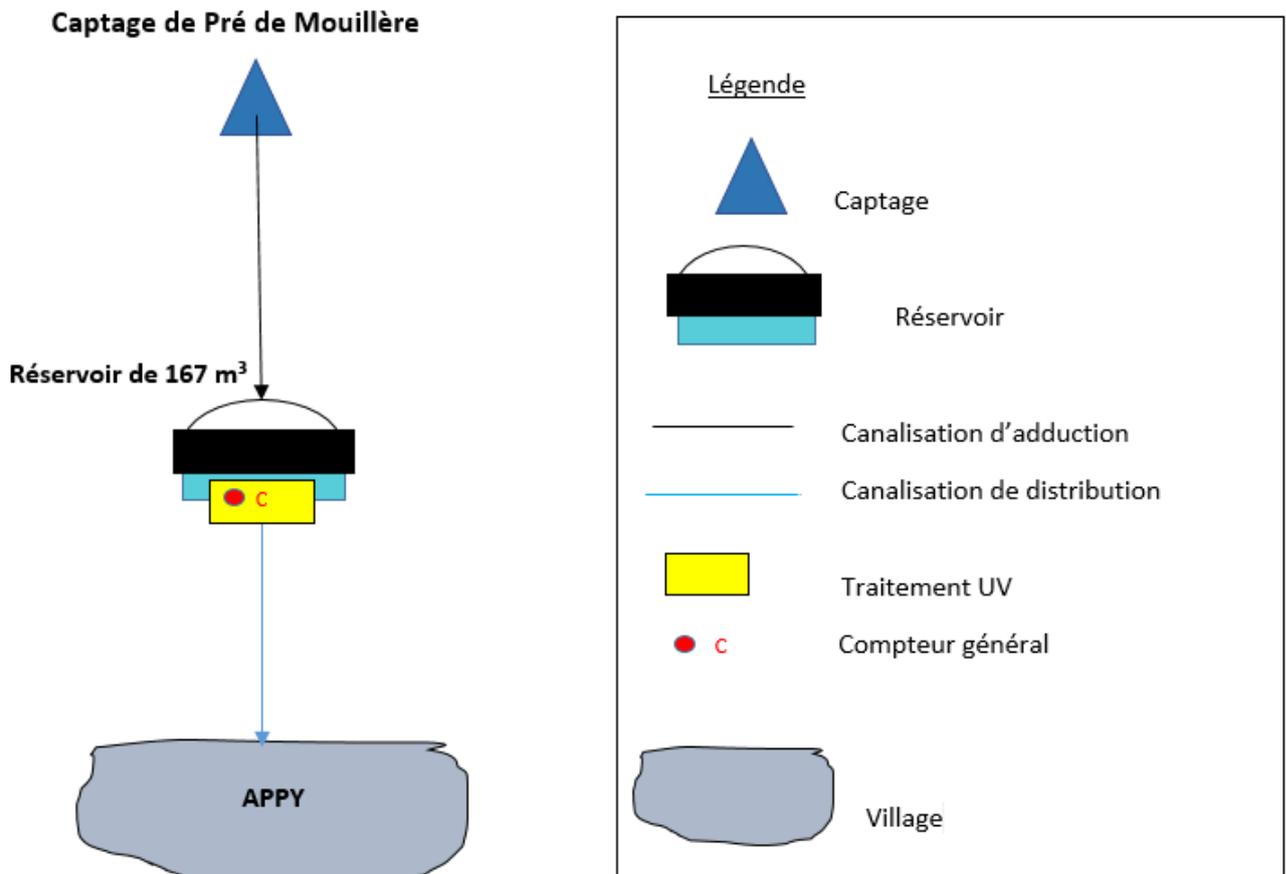


Schéma de principe du fonctionnement du réseau

4. Service public d'alimentation en eau potable

Le réseau d'eau potable de la commune d'Appy est exploité en régie par le SMDEA depuis l'adhésion de la commune au syndicat mixte.

Par délibération en date du 26 juin 2005, la commune d'Appy a demandé son adhésion au syndicat mixte départemental de l'eau et de l'assainissement (SMDEA), créé par arrêté préfectoral du 5 juillet 2005.

Chacun des 41 abonnés disposent d'un compteur individuel.

Le prix de l'eau se décompose de la façon suivante pour 2018 :

	Abonnement au service	Prix du m³ d'eau consommé
Appy	64 €	1.71 €

Il convient d'ajouter :

- la contre-valeur pollution agence de l'eau pour les communes assujetties
- la redevance pour modernisation des réseaux de collecte pour les communes assujetties
- la taxe de prélèvement Agence de l'eau pour les communes assujetties

5. Intérêt de la protection

L'intérêt de la protection réside dans le fait que cette ressource en eau est indispensable pour alimenter en eau potable le village d'Appy et qu'il est important de la protéger des pollutions susceptibles d'être occasionnées notamment par le bétail et les randonneurs.

6. Document d'urbanisme

La commune d'Appy ne possède aucun document d'urbanisme. Par conséquent, le règlement national d'urbanisme est en vigueur sur le territoire communal.

II. NOTICE EXPLICATIVE

1. Situation générale

a) Localisation géographique

↳ Carte I.G.N. au 1/25.000 Ax les Thermes 2148ET

↳ Carte géologique au 1/50.000 Vicdessos n°1087

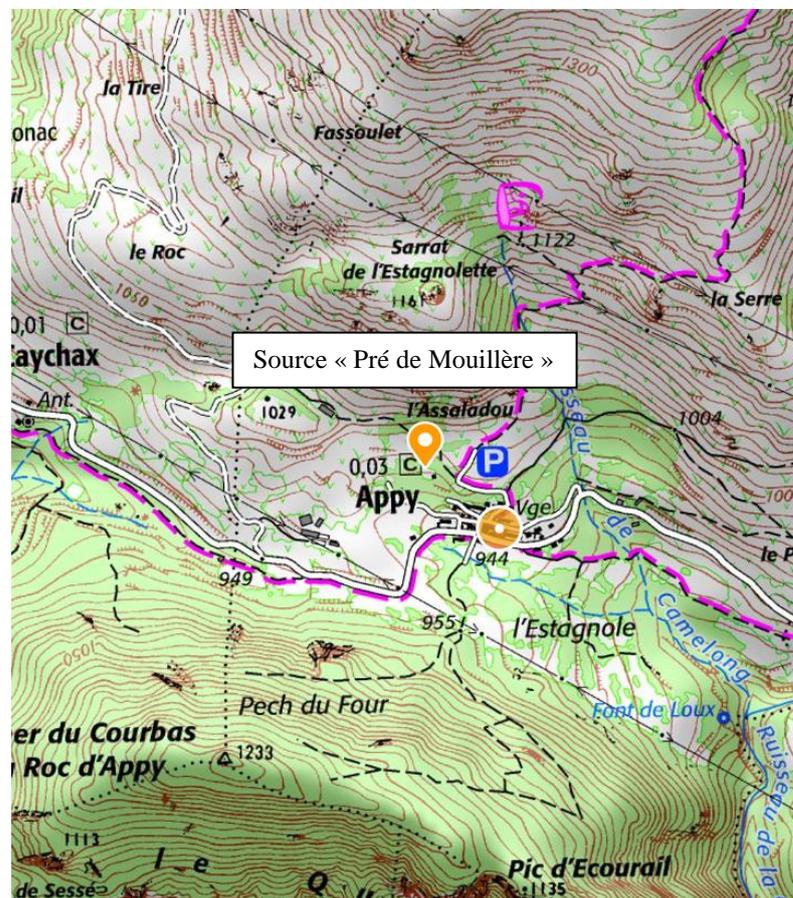
	Coordonnées Lambert 93	Code BSS	Code sise eaux	Référence cadastrale
Captage de Pré de Mouillère	X = 596 104 Y = 6 188 814 Z = 972	BSS002MLXH/10874 X0037	009000044	B 1032

- Systeme de fermeture :

Le captage de Pré de Mouillère est un ouvrage bâti en béton fermé par un capot métallique muni d'un cadenas type SMDEA.

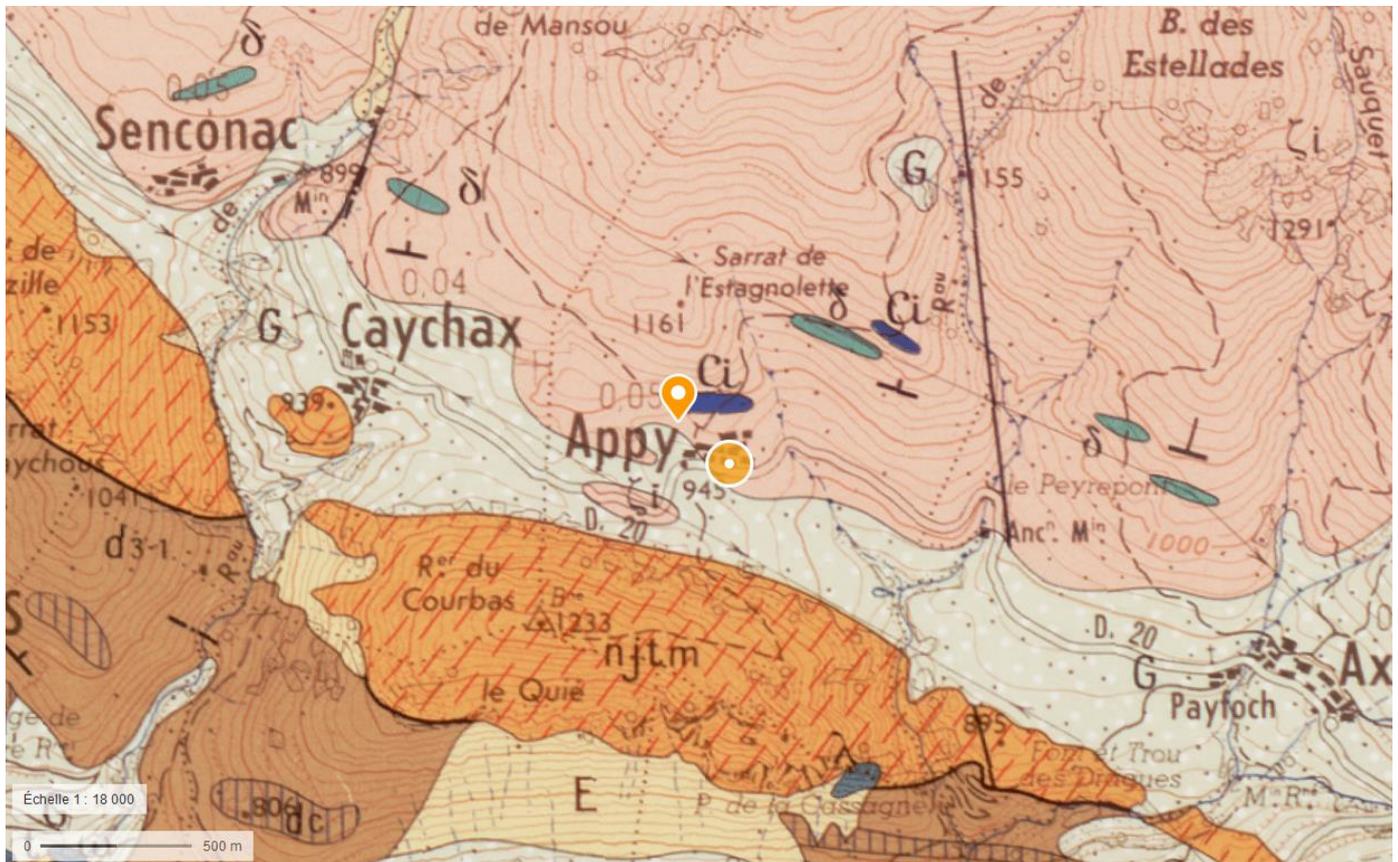
- Accès :

Accès à partir du centre du village d'Appy à 200 m à pied en traversant un bosquet direction l'Assaladou.



b) Contexte géologique et hydrogéologique

Le sous-sol de la région est constitué par le gneiss du St Barthélémy, l'altération de ces gneiss en surface sur une profondeur variable donne un matériau argilo-sableux appelé arène où les précipitations peuvent s'infiltrer et circuler suivant la pente. Il s'agit donc dans le cas présent d'une nappe d'arène dont l'exutoire est une mouillère.



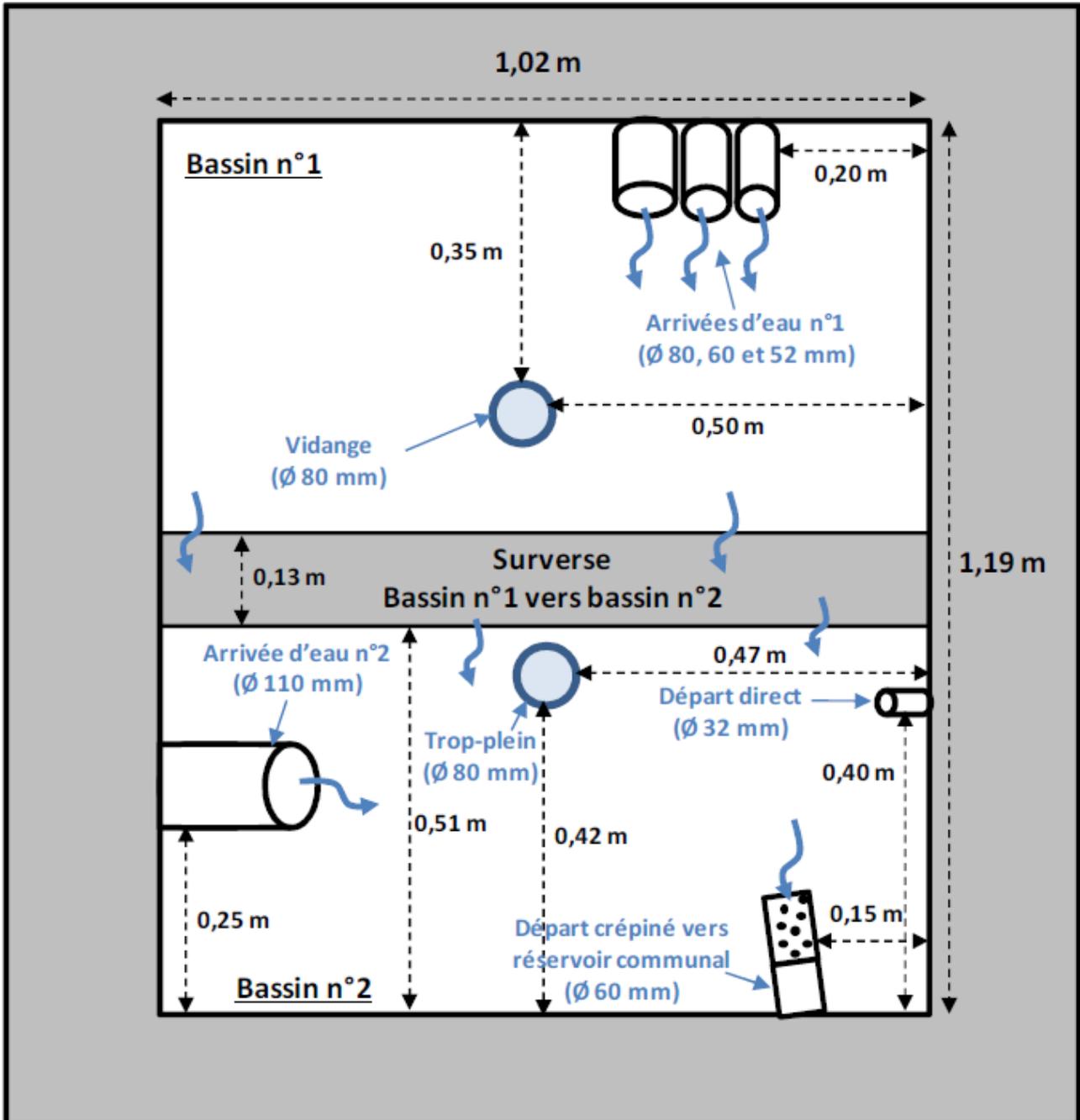
Contexte géologique du captage de Pré de Mouillère

	Eboulis, dépôts de remaniement		Caradoc, Calcaires
	Alluvions récent		Ordovicien inférieur et moyen, Grès et poudingues
	Alluvions du Würm		Silurien - Terrains primaires affectés par le métamorphisme général (Micaschistes)
	Eboulis anciens et cônes de déjection		Gneiss de Riète
	Dépôts glaciaires		Gneiss inférieur du Saint-Barthélémy
	Aptien à Trias, Calcaires secondaires marmorisés		Gneiss fins (leptynites) et gneiss compacts
	Carbonifère		Ophite
	Carbonifère		Lherzolite
	Dévonien supérieur		Gneiss indifférencié
	Dévonien inférieur et moyen		Réseau hydrologique
	Dévonien inférieur et moyen, Calcaires		
	Gothlandien		
	Caradoc		
	Caradoc, Grès et poudingues		

2. Description du captage

a) Caractéristiques techniques de l'ouvrage

Le captage de Pré de Mouillère est un ouvrage bâti en béton, fermé par un capot métallique muni d'un cadenas type SMDEA. Il recueille les eaux de 4 émergences. Un premier bassin (qui reçoit 3 arrivées d'eau) fait office de décantation. Un second bassin (qui reçoit la 4ème arrivée d'eau) présente une crépine de départ vers le réservoir. Un clapet de nez est présent en sortie du trop-plein vidange.





Capot Métallique



Intérieur du collecteur



Clapet de nez sur le trop plein

b) Nature de l'environnement du captage

Le captage de Pré de Mouillère est situé au niveau de bosquet et de prairie.



3. Périmètres de protection

Conformément aux prescriptions de l'hydrogéologue agréé, Monsieur Fabrice Rey, exprimées dans son rapport de Juin 2018 qui faisait suite à sa visite sur le terrain du 30 Mars 2018.

a. Périmètre de protection immédiate

Conformément à l'article L.1321-2 du code de la santé publique, le périmètre de protection immédiate **doit être acquis en pleine propriété par la collectivité**.

Ces limites sont établies de façon à prévenir toute introduction directe de substances polluantes dans l'eau prélevée et d'empêcher la dégradation des ouvrages.

Les terrains compris dans ce périmètre doit être **clôturé et régulièrement entretenu**.

Toutes les activités ou installations non indispensables à l'exploitation du captage, tous dépôts, épandages de produits potentiellement polluants pour les eaux souterraines autres que celles liées à la gestion de la production d'eau potable, sont interdites.

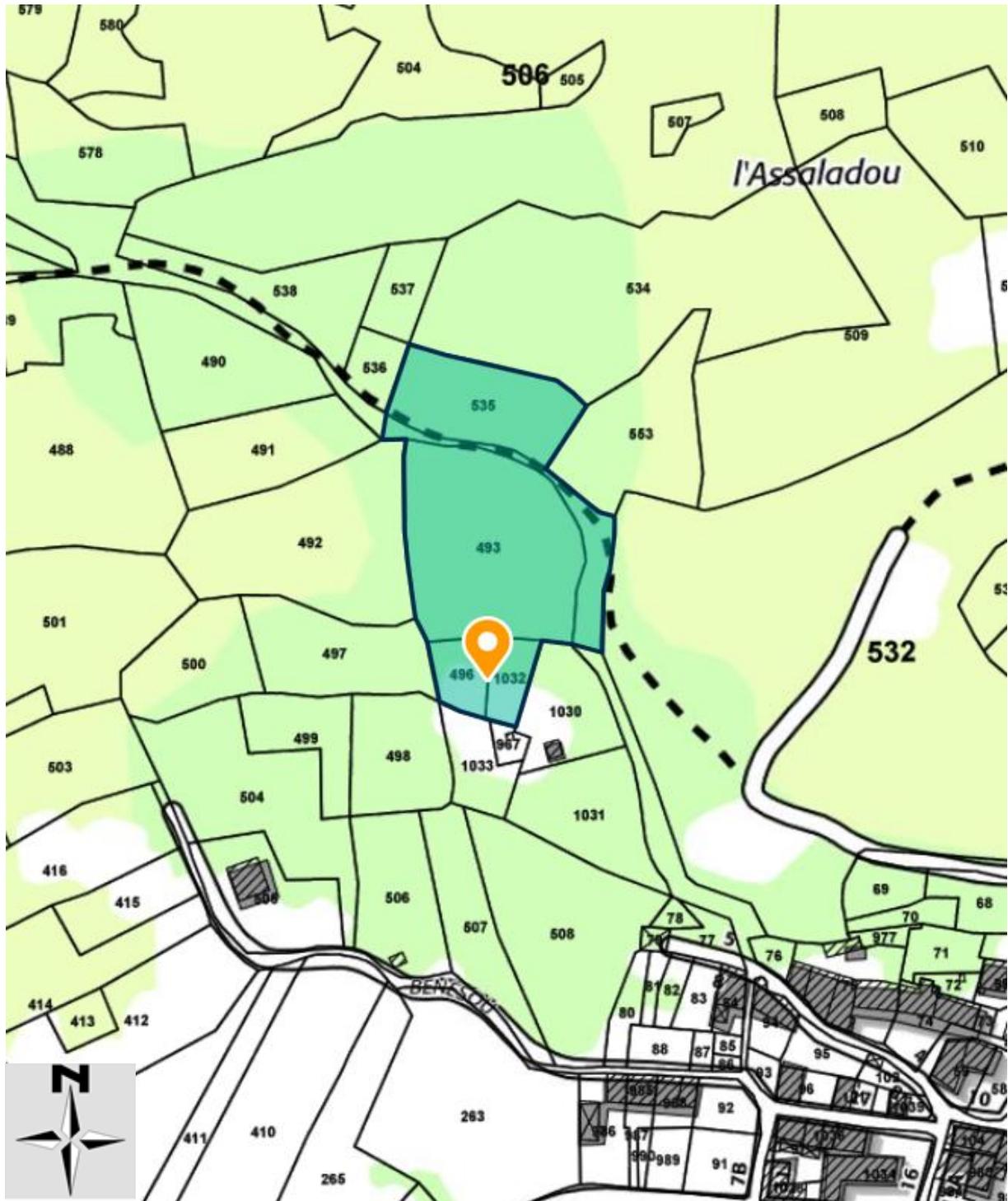
Le périmètre de protection immédiate concerne les parcelles suivantes (feuille cadastrale B de la commune d'Appy) :

Captage	Section	numéro	Superficie	
			totale	de l'emprise à acquérir
Pré de Mouillère	B 01	493	2 340 m ²	2 340 m ²
		496	300 m ²	300 m ²
		535	1 855 m ²	1 855 m ²
		1032	260 m ²	260 m ²
			TOTAL	4 755 m ²

A l'exception de la parcelle 1032, l'ensemble des parcelles appartient à des propriétaires privés. Le SMDEA devra devenir propriétaires de l'ensemble des parcelles privées et privilégiera une négociation amiable avec les propriétaires et devra passer une convention avec la commune d'Appy pour la parcelle 1032 qui lui appartient. De plus, le SMDEA devra clôturer réglementairement le périmètre de protection immédiat (Les caractéristiques de la clôture sont définies dans le chapitre « coûts de la mise en place des périmètres de protection).

Suite à l'avis du Domaine sur la valeur vénale des 3 parcelles privées en date du 13/03/2018, la valeur estimée est de 855,60 euros.

La longueur approximative de la clôture est estimée à 300 mètres.



Emprise du périmètre de protection immédiate du captage de Pré de Mouillère

Il sera installé sur la clôture du périmètre de protection immédiate le panneau suivant :



Lors des travaux de création du Périmètre de Protection Immédiate ou des travaux d'entretien périodique, **le guide de bonnes pratiques sylvicoles** suivant doit être respecté.

Guide des bonnes pratiques sylvicoles à l'intérieur des périmètres de protection immédiate

Modalités des coupes de bois :

Il y a lieu de veiller à ce que les coupes de bois ne s'accompagnent jamais de dessouchage et ne compromettent pas la pérennité du couvert végétal au sol.

Par exemple, une coupe rase de taillis vigoureux est possible. Une coupe d'arbres mûrs ou sénescents, pour éviter leur renversement (chablis) et la pénétration d'eaux boueuses dans le sol est souhaitable.

Intrants :

L'emploi de pesticides et de substances phyto-pharmaceutiques destinés à contrôler la végétation ou à lutter contre un ravageur forestier est interdit.

L'usage de moteur à explosion (débroussailleuse, tronçonneuse) impose les précautions les plus strictes quant aux risques de déperdition de carburants ou d'huile : remplissage des réservoirs et stockage des produits hors du périmètre de protection immédiate, en aval de celui-ci et dans des bacs de rétention de volume suffisant. Utiliser des huiles de chaînes de tronçonneuse et des huiles hydrauliques biodégradables.

Utilisation d'engins mécaniques :

L'évacuation des bois ne peut s'effectuer avec des engins mécaniques.

Compte tenu de la taille restreinte de ces périmètres, l'évacuation des bois est effectuée manuellement, sans recourir à la traction animale.

b. Périmètre de protection rapprochée

Le périmètre de protection rapprochée doit protéger efficacement le captage vis à vis de la migration souterraine des substances polluantes.

Son étendue est déterminée en prenant en compte les caractéristiques de l'aquifère et du sous-sol et notamment la vitesse de transfert de l'eau, le pouvoir de fixation et de dégradation du sol et du sous-sol vis à vis des polluants et le pouvoir de dispersion des eaux souterraines.

A l'intérieur de ce périmètre, peuvent être instaurées diverses servitudes et mesures de police sous forme d'interdictions et de réglementations.

Le périmètre de protection rapprochée doit avoir une superficie suffisante pour assurer une protection efficace du captage.

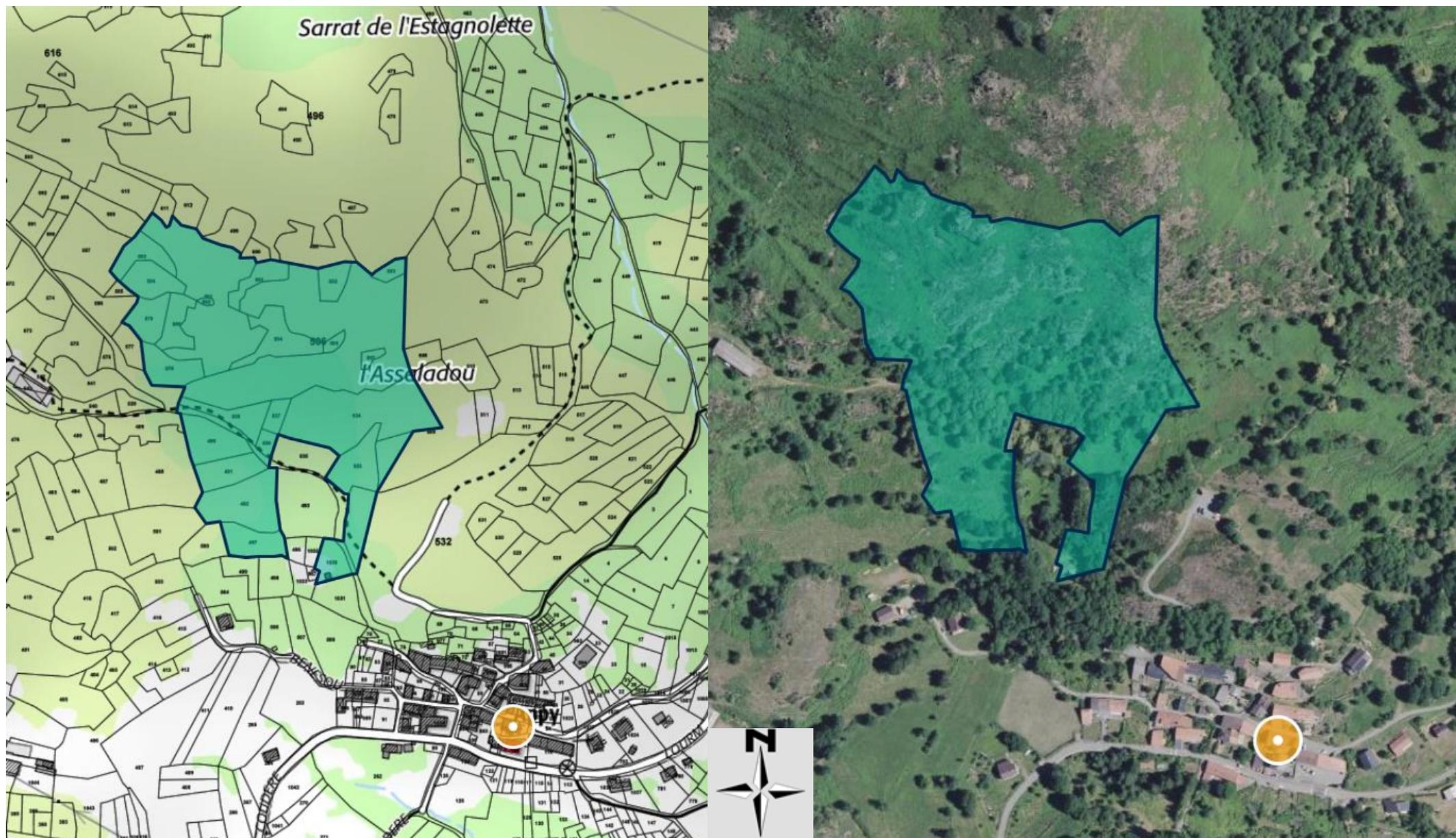
A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée seront interdits :

- La réalisation de toutes excavations, tranchées, fouilles, nouveaux forages ou de puits autres que ceux destinés à renforcer l'AEP de la commune d'Appy ;
- Le stockage d'hydrocarbures liquides, de produits chimiques et de pesticides ;
- Le dépôt d'ordures ménagères, d'immondices, de débris, d'épaves, de produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux par infiltration ou ruissellement ;
- Le stockage temporaire de véhicules ;
- Le stockage de lisiers, de boues même compostées, d'engrais organiques, de substances chimiques actives telles que les pesticides, fongicides, insecticides et biocides ;
- L'épandage de lisiers, de boues même compostées, de matière de vidange et de tout autre résidu agricole comportant des matières organiques, de substances chimiques actives tels que les pesticides, fongicides, insecticides et biocides ;
- L'épandage en sol naturel ou l'infiltration d'eaux usées mêmes épurées d'origine agricole ;
- Les zones de regroupement d'animaux (point d'abreuvement et de nourriture)
- Tout défrichement massif des parcelles avec dessouchage

Le périmètre de protection rapprochée concerne les parcelles suivantes (feuilles cadastrales A2 et B1 de la commune d'Appy) :

Section	numéro	Superficie	
		totale	de l'emprise de la servitude
B 1	490	1 347 m ²	1 347 m ²
B 1	491	1 066 m ²	1 066 m ²
B 1	492	2 185 m ²	2 185 m ²
B 1	497	1 060 m ²	1 060 m ²
B 1	1 030	695 m ²	695 m ²
A 2	501	680 m ²	680 m ²
A 2	502	610 m ²	610 m ²
A 2	503	320 m ²	320 m ²

A 2	504	1 400 m ²	1 400 m ²
A 2	505	190 m ²	190 m ²
A 2	506	10 548 m ²	10 548 m ²
A 2	507	200 m ²	200 m ²
A 2	509 (p)	4 654 m ²	581 m ²
A 2	532 (p)	16 104 m ²	1 030 m ²
A 2	534	4 636 m ²	4 636 m ²
A 2	536	262 m ²	262 m ²
A 2	537	402 m ²	402 m ²
A 2	538	906 m ²	906 m ²
A 2	553	924 m ²	924 m ²
A 2	578	1 140 m ²	1 140 m ²
A 2	579	930 m ²	930 m ²
A 2	580	830 m ²	830 m ²
A 2	581	5 732 m ²	5 732 m ²
A 2	582	80 m ²	80 m ²
A 2	583	910 m ²	910 m ²
A 2	584	990 m ²	990 m ²
		TOTAL	39 654 m²



Les interdictions édictées par l'hydrogéologue agréé constituent des servitudes qui grèvent les parcelles concernées. Au terme de l'enquête publique, ces servitudes seront inscrites au bureau de la conservation des hypothèques.

Dans la mesure où il existe une atteinte au droit de la propriété, la réglementation prévoit la possibilité d'indemniser ces contraintes.

Dans le cas présent, certains terrains sont des propriétés privées. Par conséquent, il y aura une procédure d'indemnisation.

A proximité des périmètres de protection, il conviendrait, afin de sensibiliser les différents acteurs (touristes, forestiers, ...) des risques potentiels de pollution, d'installer des panneaux indiquant la présence du captage et rappelant les prescriptions de l'hydrogéologue agréé.

L'implantation de ces panneaux, dont un modèle non contractuel est présenté ci-dessous, pourrait se faire aux abords des pistes permettant l'accès aux PPR (comme indiqué sur la carte ci-contre).

Le panneau est un rectangle blanc avec une bordure noire. En haut à gauche, il y a le logo 'SMDEA' (Syndicat Mixte Départemental de l'Eau et de l'Assainissement) avec le numéro de téléphone 'Tél : 05 61 65 09 60'. À droite, il y a un champ 'SOURCE DE' suivi d'un rectangle vide et le texte 'Utilisée pour l'eau potable'. Au centre, le titre 'PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE' est écrit en gras. En dessous, deux boîtes à texte contiennent des avertissements : 'Vous allez pénétrer dans une zone de protection où les activités sont interdites ou réglementées' et 'Toute infraction est passible d'un an d'emprisonnement et de 15 000€ d'amende'. En bas, il y a deux champs pour 'Arrêté préfectoral du' et 'Consultable en Mairie de'.

Guide des bonnes pratiques sylvicoles à l'intérieur des périmètres de protection rapprochée

Dans ce périmètre, la récolte du bois et la mise en valeur de la forêt ne doivent pas provoquer, même indirectement, une modification significative de la circulation et de la nature des écoulements superficiels, susceptibles de polluer les émergences de la source.

Modalités des coupes de bois :

Dans tous les cas, il y a lieu de veiller à ce que les récoltes ne s'accompagnent jamais de dessouchage et ne compromettent pas la pérennité du couvert végétal au sol.

Toute coupe rase de résineux est interdite.

Dans les terrains à forte pente, privilégier l'évacuation des grumes par câble.

Intrants :

L'emploi de pesticides et de substances phyto-pharmaceutiques destinés à contrôler la végétation ou à lutter contre un ravageur forestier est interdit.

L'usage de moteur à explosion (débroussailleuse, tronçonneuse) impose les précautions les plus strictes quant aux risques de déperdition de carburants ou d'huile : remplissage des réservoirs et stockage des produits hors du périmètre de protection rapprochée ou dans des bacs de rétention de volume suffisant.

Utiliser des huiles de chaînes de tronçonneuse et des huiles hydrauliques biodégradables.

Utilisation d'engins mécaniques :

La récolte des bois peut être réalisée à l'aide d'engins mécaniques à la condition expresse que leur passage dans le périmètre de protection rapprochée ne s'accompagne pas de perturbations de sol (orniérage, terrassements) susceptibles de modifier la circulation des eaux.

Les engins mécaniques doivent être en parfait état de telle sorte à ne pas être à l'origine d'écoulements d'hydrocarbure sur le sol.

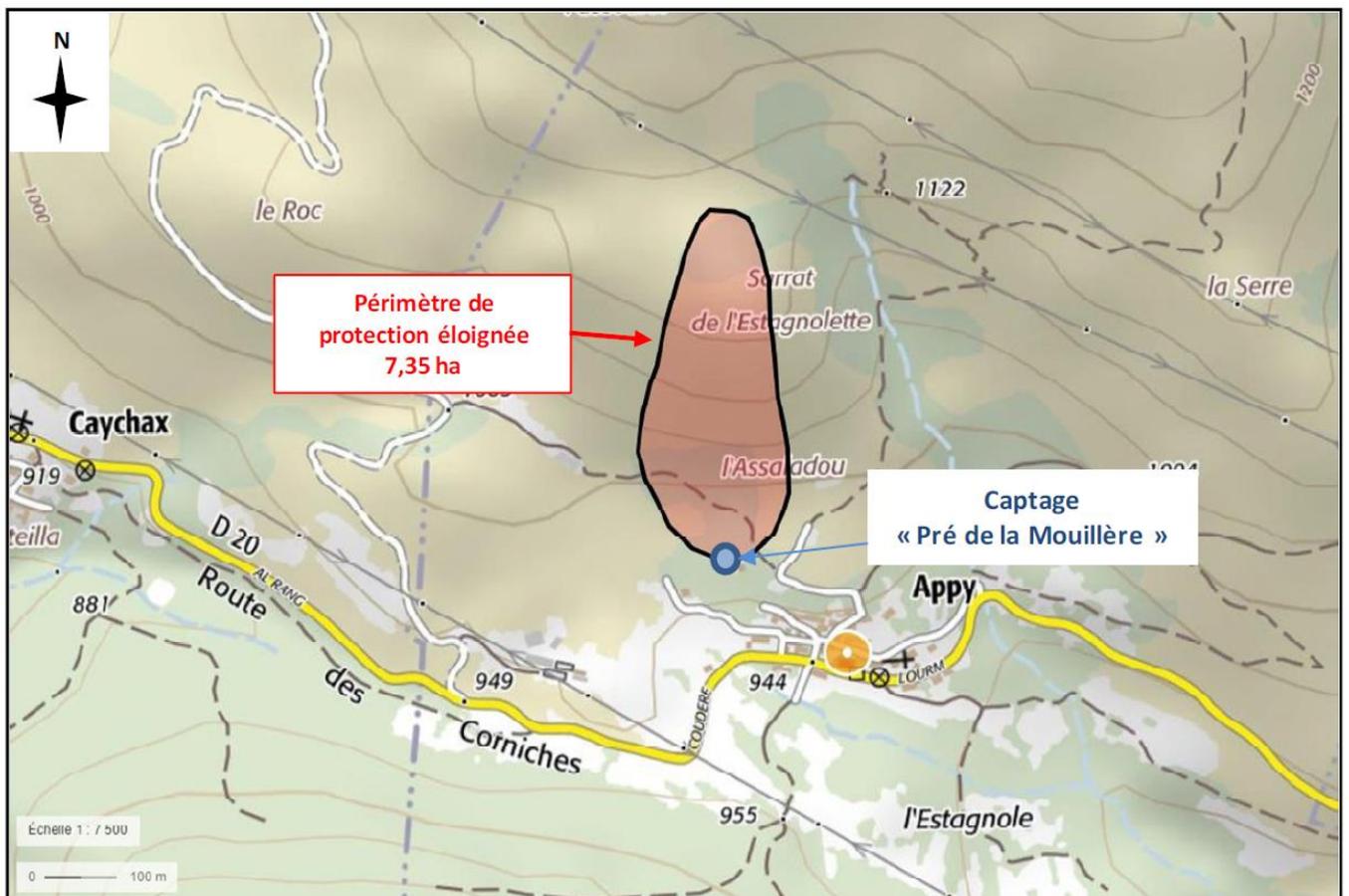
c. Périmètre de protection éloignée

Le périmètre de protection éloignée prolonge le précédent pour renforcer la protection contre les pollutions permanentes ou diffuses.

Le périmètre de protection éloignée est une extension du périmètre de protection rapprochée en amont de celui-ci. La superficie est estimée à 7,35 ha.

L'hydrogéologue insiste sur le respect strict de la réglementation concernant la gestion des eaux pluviales et usées, d'exploitation forestière, des pratiques agricoles et de stockages de produits polluants.

La mise en place du périmètre de protection éloignée n'engendre pas de coûts supplémentaires, puisqu'il n'ajoute aucune prescription par rapport à la réglementation générale.



4. Coût de la mise en place des périmètres de protection

a) Périmètre de protection immédiate

La valeur des terrains privés du périmètre de protection immédiat est estimée à 856 euros (avis du domaine sur la valeur vénale en date du 13/03/2018 – VII Appréciation sommaire des dépenses). Le SMDEA devra dédommager les propriétaires de ces terrains afin qu'ils lui appartiennent en pleine propriété.

La clôture sera réalisée avec des poteaux bois (acacias) d'une hauteur finie de 1,70 m, surmontés d'un grillage à mouton de type noué galvanisé d'une hauteur de 1,80 m maille 14x15. 3 fils acier de section 2,7 mm seront tendu sur le haut de la clôture pour la rigidifier, au milieu de la clôture et à sa base pour éviter que certains animaux soulèvent le grillage pour s'introduire dans le périmètre. Le grillage sera replié sur le sol vers l'extérieur sur 20 centimètres.

Ce périmètre sera fermé par un portail verrouillé à l'aide d'un cadenas et d'une chaîne. Le coût global de cette clôture est estimé à 11 400 euros. Le coût des travaux d'amélioration de cet ouvrage (porte, rop plein, rehausse, recherche et création de captage supplémentaire) s'élève à 27 100 euros soit un total de **38 500** euros.

La réalisation et la pose des panneaux de signalisation à installer sur le portail et le captage sont estimées à **500** euros.

b) Périmètre de protection rapprochée

Dans le cas présent, il y a des indemnités liées aux servitudes du PPR liées à la présence d'un couvert boisé en amont du captage. Par conséquent, les indemnités liées à la constitution des servitudes grevant les parcelles sont estimé à **397 €** (soit 0.01 €/m²).

Le coût relatif à la mise en place des panneaux d'information indiquant la présence des périmètres de protection rapprochée aux abords de plusieurs chemins forestiers est estimé à 2.000 €.

c) Récapitulatif

		Coût
Périmètre de protection immédiate		
Acquisition PPI		856 €. HT
Clôture		11 400 €. HT
Travaux de réhabilitation		27 100 €. HT
Panneau de signalisation		500 €. HT
Sous-total		39 856 €. HT
Périmètre de protection rapprochée		
Indemnisation		397 €. HT
Mise en place de panneaux signalétiques		2000 € HT
Sous-total		2 397 €. HT
TOTAL		42 253 €. HT

B. INSTAURATION DES PERIMETRES DE PROTECTION ET AUTORISATION DE DELIVRER DE L'EAU EN VUE DE LA CONSOMMATION HUMAINE - CODE DE LA SANTE PUBLIQUE

I. Généralités sur la qualité de l'eau

1. Généralités

Le Code de la santé publique fixe des fréquences et des types d'analyses à effectuer en différents points de prélèvement tout au long de la chaîne de production et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine :

- captage (Eau brute avant traitement : la Ressource),
- mise en distribution (Eau traitée avant toute distribution),
- eau au robinet du consommateur.

Les paramètres analysés sont répartis en deux catégories :

- les paramètres susceptibles de présenter un effet sur la santé, qui font l'objet des limites de qualité
- les paramètres indicateurs du fonctionnement des installations de traitement, susceptibles d'induire une dégradation de la qualité de l'eau distribuée, qui font l'objet des valeurs de références.

La fréquence des prélèvements est basée sur le débit des ouvrages pour la Ressource et la Mise en Distribution, sur le nombre de consommateurs pour la Distribution.

Ces dispositions résultent de la retranscription en droit français de la directive n°98/83/CE ; une modification a été introduite par l'arrêté du 11 janvier 2007.

Dans ce texte, les analyses types sont codifiées en fonction du point de prélèvement :

- au niveau de la Ressource : RP et RS
- au point de Mise en Distribution (point, après traitement et avant toute distribution, représentatif d'une zone géographique pour laquelle la qualité peut être considérée comme uniforme) : P1 et P2
- au robinet du consommateur : D1 et D2

2. Bactériologie

Nature, origine des contaminations, voies d'exposition

Les eaux naturelles superficielles et, à un degré moindre, les eaux souterraines, abritent de nombreux micro-organismes (bactéries, virus, parasites) dont certains peuvent être pathogènes pour l'homme.

Par traitements de désinfection, en particulier, (eau de javel, chlore gazeux, ozone....) cette pollution microbiologique est en général bien éliminée mais des contaminations des systèmes de distribution sont parfois observées, dues notamment :

- à une dégradation brutale de la qualité de la ressource, non compensée par l'adaptation du traitement de l'eau (augmentation de la dose de désinfectant injectée par exemple) ;
- à des recontaminations en réseau par remise en suspension des micro-organismes du bio film ou par introduction d'eaux parasites dans les canalisations. ces proliférations sont la conséquence d'accidents survenus sur les conduites ou d'un mauvais entretien des installations (réservoirs, canalisations....). Les retours d'eau vers les réseaux publics (par siphonnage ou contre pression) d'installations privées non munies d'éléments de disconnection peuvent également être à l'origine de contaminations.

Les configurations de réseaux induisant des temps de séjour importants voire des stagnations d'eau (réseaux très étendus, zones de faible circulation dans certains réseaux maillés....) constituent un terrain favorable à la prolifération bactérienne, à condition toutefois que les organismes trouvent dans l'eau les matières organiques nécessaires à leur développement et leur multiplication.

Exigences de qualité, interprétation des résultats

Les méthodes disponibles pour rechercher les germes pathogènes dans l'eau sont encore longues et complexes. C'est pourquoi la qualité bactériologique de l'eau est appréciée à partir de la recherche de germes témoins de contamination fécale : coliformes thermotolérants et streptocoques fécaux. La mise en évidence de ces germes dans une eau témoigne de l'existence de souillures fécales et donc de la possibilité de présence de germes pathogènes.

Sur l'eau de distribution, la réglementation exige l'absence de coliformes thermotolérants et de streptocoques fécaux dans un échantillon d'eau de 100 millilitres.

Par ailleurs, des germes banals, non dangereux pour la santé (germes aérobies à 22°C et 36°C) sont également recherchés, le suivi de leur évolution permettant de juger de l'état de propreté des installations.

3. Paramètres physico-chimiques

a) pH

Le pH correspond, pour une solution diluée, à la concentration d'ions hydrogène. Il mesure l'acidité ou la basicité (alcalinité) d'une eau. Le pH d'une eau naturelle dépend de l'origine de celle-ci et de la nature des terrains traversés. Des eaux issues de massifs cristallins auront un pH plutôt acide. A l'inverse, des eaux provenant de régions calcaires auront un pH plutôt basique.

Le pH interfère avec d'autres paramètres de qualité dans de complexes réactions chimiques : dureté, alcalinité, ... Des pH inférieurs à 7 peuvent provoquer une corrosion sévère des tuyauteries métalliques conduisant à une augmentation des concentrations de certaines substances métalliques (plomb, cadmium). Un pH élevé peut conduire à des dépôts incrustants dans les canalisations. Un pH supérieur à 8 entraîne une diminution de l'efficacité du processus de désinfection au chlore car celui-ci se retrouve sous forme non bactéricide.

pH < 5	Acidité forte => présence d'acides minéraux ou organiques dans les eaux naturelles
pH = 7	pH neutre
7 < pH < 8	Neutralité approchée => majorité des eaux de surface
5,5 < pH < 8	Majorité des eaux souterraines
pH = 8	Alcalinité forte, évaporation intense

b) Turbidité

La turbidité a pour origine la présence de matières en suspension (argiles, limons, ...) qui donnent un aspect trouble à l'eau. La pluviométrie joue un rôle important vis à vis de ce phénomène dans les eaux d'origine superficielle, et même souterraine dans certains cas (réseau karstique, nappes peu profondes, ...).

Pour les eaux destinées à la consommation humaine la norme en France est de 1 NTU (Nephelometric Turbidity Unit). Une turbidité de 0.5 NTU est une valeur de référence qualité.

c) Dureté - Titre hydrotimétrique

Nature, origine des contaminations, voies d'exposition

Initialement, la dureté exprimait l'aptitude d'une eau à réagir au savon. La dureté ou Titre Hydrotimétrique (TH) d'une eau correspond essentiellement à la présence de sels de calcium et de magnésium. Elle est directement liée à la nature géologique des terrains traversés. Ainsi, un sol calcaire ou crayeux donnera une eau "dure" (donc fortement minéralisée en calcium et magnésium), alors qu'une eau traversant un sol cristallin (granitique) comme le sable sera "douce". L'eau souterraine est généralement plus dure que l'eau de surface. En effet, plus riche en acide carbonique et en oxygène dissous, elle possède un haut pouvoir solubilisant vis-à-vis des sols et des roches. Quant aux causes de pollution, elles sont généralement dues à l'industrie chimique minérale et aux mines.

La dureté temporaire correspond à la combinaison des cations Ca^{++} et Mg^{++} avec les anions CO_3^{--} et HCO_3^- qui peuvent être supprimés ou précipités par ébullition et qui déposent. La dureté permanente résulte de l'association des cations avec les anions Cl^- , SO_4^{--} et NO_3^{--} qui ne peuvent être éliminés par ébullition.

$$\begin{aligned} \text{Dureté totale} &= \text{dureté calcique} + \text{dureté magnésienne} \\ &= \text{dureté carbonatée} + \text{dureté non carbonatée} \\ &\quad (\text{dureté temporaire}) \quad (\text{dureté permanente}) \end{aligned}$$

Les eaux agressives sont des eaux qui n'ont pas la capacité à déposer une couche de protection ($CaCO_4$) sur les parois des conduites.

Effets, nuisances

Une eau douce ne permet pas l'instauration de la couche carbonatée assurant une protection des canalisations contre les risques de corrosion. Par contre, une dureté élevée constitue un risque important d'entartrage des canalisations. Au-delà de 20 °F, l'eau peut devenir entartrante et en dessous de 10 °F, elle risque de devenir agressive et susceptible de détériorer les canalisations. Ces phénomènes de corrosion entraînent la solubilisation d'éléments tels que le fer, le cuivre et plus grave, le plomb, le cadmium. Ils sont également fonction du pH, de l'alcalinité et de la concentration en oxygène dissous.

Une eau dure est plus agréable à boire mais présente certains inconvénients d'ordre domestique :

- utilisation accrue de savon ;
- entartrage des tuyaux d'eau chaude, des chaudières, etc. ;
- augmentation du temps de cuisson des légumes.

Une eau douce se remarque à un moussage important et à une absence de dépôts sur les récipients.

Normes, interprétation des résultats

L'eau destinée à la consommation humaine ne doit pas être agressive. En cas de dureté excessive et après un adoucissement, elle doit avoir une dureté résiduelle minimale de 15 °F. Pour tenir compte à la fois de l'intérêt de la consommation d'une eau dure pour la santé et des inconvénients liés à l'entartrage, il est admis qu'une dureté comprise entre 15°F et 20°F est idéale.

La dureté s'exprime généralement en degrés français (°F) : 1 °F = 4 mg/ICa ou 2,43mg/Mg ou 10 mg/l de CaCO₃

Expression des résultats de la dureté totale en °F

Valeur minimale requise UE 15 (eau adoucies)

Recommandations, traitements

Des mesures techniques préconisées sont adaptées pour palier l'agressivité de l'eau. Toutefois, la réglementation exige que l'eau distribuée soit à l'équilibre ou légèrement entartrante.

La dureté de certaines eaux naturelles est parfois telle qu'elle nécessite un traitement d'adoucissement :

- adoucissement à la soude, à la chaux ou sur échangeurs d'ions ;
- injection de polyphosphates.

Il faut veiller à entretenir (régénération, lavage et désinfection) les appareils d'adoucissement afin d'éviter les proliférations bactériennes.

Les eaux d'origine superficielles, compte tenu de leur faible dureté sont toujours reminéralisées à l'usine de traitement (dureté de l'eau distribuée comprise entre 10 et 15°F).

Les eaux d'origine souterraine sont classées en deux catégories :

- eaux de nappes situées en terrains granitiques, schisteux et qui subissent, en général, une reminéralisation avant distribution.
- eaux contenues dans des formations calcaires (dureté supérieure à 25°F), qui ne subissent pas de traitement d'adoucissement avant distribution.

Les eaux peuvent être classées de la façon suivante :

Degrés français (°F) Dureté de l'eau

- 0 à 9très douce (très peu calcaire)
- 10 à 19 douce à peu dure (peu calcaire)
- 20 à 24peu dure à moyennement dure (calcaire)
- 25 à 35moyennement dure à dure (calcaire à très calcaire)
- 35 et +dure à très dure (très calcaire)

d) Pesticides et produits apparentés

Nature, origine des contaminations, voies d'exposition

Les pesticides (ou produits phytosanitaires) désignent des substances chimiques (ou leurs dérivés), utilisés pour détruire ou limiter le développement d'animaux ou de végétaux nuisibles à l'homme ou à ses intérêts. Leurs usages (herbicides, fongicides, insecticides, etc...) sont très larges et déterminent différentes familles : composés organochlorés, organophosphorés, organométalliques...

Les pesticides sont employés en agriculture (traitement par épandage ou pulvérisation), dans les industries (textile et bois), dans la construction et pour le désherbage (des voies de communication par exemple).

La pollution des eaux par ces produits est liée à leur entraînement par le ruissellement (contamination des eaux de surface) ou par leur infiltration (contamination des eaux souterraines). Cette pollution peut être diffuse en raison de la fréquence des utilisations précédemment citées ou ponctuelle (déversements accidentelles d'industries, fausse manœuvre lors du remplissage des appareils d'aspersion agricole, orage...).

Les caractéristiques physico-chimiques influant sur le transfert des pesticides jusqu'au milieu hydrique naturel sont leur solubilité dans l'eau, leur résistance à la dégradation physique et biochimique, la nature du sol, le volume et l'intensité des pluies.

Les concentrations habituellement trouvées dans l'eau ne représentent qu'une partie de l'apport quotidien total, issu pour l'essentiel des aliments. En effet, la persistance de ces produits est très variable dans l'environnement, mais les plus stables sont susceptibles de s'accumuler tout au long des chaînes alimentaires.

Cet apport différentiel est pris en compte dans les recommandations de l'O.M.S. (Organisation Mondiale de la Santé) basées sur des évaluations des risques pour la santé et qui sont fixées à 2 µg/l pour l'atrazine ou la simazine (soit 20 fois la norme française).

Effets, nuisances

La toxicité des pesticides n'est pas la même selon leur nature et leur formule chimique. Dans l'ensemble, les produits organochlorés ont une toxicité chronique plus importante que les produits organophosphorés.

Les pesticides sont, de manière exceptionnelle, responsables d'intoxications aiguës, lors d'une absorption accidentelle de grandes quantités, se manifestant par divers troubles (nerveux, digestifs, cardio-vasculaires, musculaires).

Certains pesticides organochlorés sont stockés dans les graisses (tissus adipeux), et peuvent entraîner des effets toxiques chroniques notamment au niveau du système nerveux central (cas de l'aldrine et du dieldrine) et du foie, voire pour certains, des effets cancérogènes (cas de l'hexachlorobenzène) pour des consommations toute une vie.

Par ailleurs, les pesticides peuvent générer des problèmes d'odeur ou de goût. On peut ainsi les détecter pour des teneurs allant de 0,1 à 1000 µg/l suivant les produits.

Normes, interprétation des résultats

Les autorités européennes (Directive N° 80/778 du 15 juillet 1980) indiquent que pour les pesticides et produits apparentés, c'est à dire les insecticides organochlorés persistants, organophosphorés et carbamates, les herbicides, les fongicides, les P.C.B. et P.C.T. Les valeurs des concentrations doivent être inférieures à :

- 0,1 µg/litre par substance individualisée,
- 0,5 µg/litre pour le total des substances mesurées.

L'arrêté du 11 janvier 2007 fixe les limites et références de qualité et ne modifie pas ces valeurs.

Cependant des seuils plus bas sont fixés pour l'aldrine et la dieldrine (0,03 µg/l), l'heptachlore et l'heptachlore d'époxyde (0,03 µg/l).

Du fait de ses propriétés (mobilité dans le sol et stabilité), l'atrazine est considérée comme un bon indicateur de la présence d'autres produits chimiques dans les eaux.

Ces valeurs limites sont pour la plupart des substances proches des seuils de détection analytique.

d) Nitrates

Nature, origine des contaminations, voies d'exposition

L'azote est présent en abondance dans la nature sous forme gazeuse, organique ou minérale. Les nitrates (NO₃⁻), constituent le stade final d'oxydation de l'azote organique.

Les nitrates sont abondamment répandus dans le sol, dans la plupart des eaux et dans les plantes où ils sont nécessaires à la synthèse des végétaux. Solubles dans l'eau, ils se retrouvent naturellement en faible concentration dans les eaux souterraines et superficielles. Sans apport artificiel, les eaux de surfaces ne contiennent pas plus de 10 mg/l de nitrates.

Les effluents industriels, agricoles, les déjections humaines élèvent les teneurs en nitrates des eaux de surfaces et souterraines (infiltrations dans les nappes). Les doses importantes ont pour origine essentielle les engrais et les rejets d'eaux usées. Les nitrates sont

également employés dans la fabrication des explosifs, dans l'industrie chimique comme oxydants et conservateurs dans les denrées alimentaires.

L'eau de boisson ne représente que le quart des ingestions journalières, sauf pour les jeunes enfants chez qui elle peut être majoritaire. Selon le régime alimentaire (principalement les légumes), l'ingestion moyenne correspond à 120-300 mg par jour. Mais la part de l'eau dans l'apport total peut devenir prépondérante si la concentration dépasse les 50 mg/l (50% et plus).

Effets, nuisances

Les effets des nitrates ne sont pas en eux-mêmes dangereux pour la santé mais c'est leur transformation en nitrites dans l'organisme qui présente un risque potentiel toxique : la transformation de nitrates en nitrites dans l'appareil digestif peut être particulièrement grave chez les nourrissons et s'explique par la faible acidité de leur estomac qui permet la prolifération des bactéries aptes à faire conversion.

Par ailleurs, il est estimé que l'absorption de 500 mg de nitrates peut provoquer une inflammation des muqueuses intestinales chez les adultes.

La dose journalière admissible est de 255 mg/jour pour un adulte.

Les nitrates en excès contribuent, avec d'autres éléments nutritifs (phosphates), à l'eutrophisation des eaux superficielles et donc à la dégradation de la qualité des ressources en surface.

II. Caractéristiques des eaux captées

Sur l'unité de distribution « Appy »,

Le pH moyen calculé à l'aide de l'historique des analyses de l'ARS sur les 5 dernières années est de 7,23

Depuis début 2014, le contrôle sanitaire n'a relevé aucun dépassement des limites de qualité bactériologique en production et en distribution. Sur 21 analyses, le taux de non-conformité bactériologique est 0%. Treize dépassements de la référence de qualité pour les paramètres coliformes ont été mis en évidence.

Sur la même période, aucun dépassement de la limite et de la référence de qualité du paramètre turbidité (1 NFU et 2 NFU) n'a été constaté en production et en distribution.

Cette eau est également faiblement minéralisée avec une conductivité inférieure à 200 µS/cm. Les teneurs en nitrates sont particulièrement faible (< 1mg/l).

Cependant, cette eau présente un caractère agressif qui accélère la corrosion des conduites métalliques du réseau d'adduction et de distribution et tout particulièrement des conduites en plomb.

III. Traitement des eaux captées

A l'heure actuelle, les eaux captées à partir du captage de Pré de Mouillère font l'objet d'un traitement de désinfection manuel et hebdomadaire par l'action de galets de chlore à dissolution lente dans le réservoir ainsi qu'un traitement UV.

	Coordonnées Lambert 93	Commune	Numéro de parcelle	Propriétaire
Réservoir d'Appy	X = 21576397.85 Y = 23583171.06 Z = 972	Appy	B 1030	Commune d'Appy

La parcelle qui supporte le réservoir devra faire l'objet d'une convention de mise à disposition avec la commune. La mise en place des périmètres de protection et un entretien régulier des installations devraient contribuer au maintien d'une eau de bonne qualité.

De plus, le SMDEA déplacera le traitement UV en sortie du réservoir, mettra en place une télésurveillance avec report d'alarme et supprimera la désinfection manuelle afin de sécuriser le dispositif de traitement.

Le coût de ces travaux est estimé à 4000 euros.



IV. Vulnérabilité

D'après le rapport hydrogéologique, et tenant compte des paramètres de discontinuité de transfert de l'eau, de la présence de sol et couverture protectrice et de l'infiltration/ruissellement de l'eau, la vulnérabilité intrinsèque de l'aquifère est considéré comme faible.

Concernant les risques de pollution, le bassin d'alimentation est recouvert par de la forêt et de la prairie. La forte pente et l'affleurement abondant des gneiss laissent peu de possibilités de développement pour une activité anthropique. Le bassin d'alimentation des sources est donc relativement bien protégé du fait de la configuration topographique et géologique du secteur (seule la présence abondante d'animaux sauvages peut être un risque de pollution).

C. AUTORISATION DE PRELEVEMENT DES EAUX ET DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE DES TRAVAUX EN LIEN AVEC LE CODE DE L'ENVIRONNEMENT

I. BILAN BESOINS-RESSOURCES ACTUELS ET FUTURS

1. Besoins

a) *Besoins théoriques*

Tous les abonnés de la commune d'Appy disposent d'un compteur individuel.
Les tableaux suivants définissent les besoins actuels, sur ce réseau, à partir des données fournies par la commune.

Calcul des besoins journalier en eau : Besoins permanents

Catégorie			Consommation journalière
	nombre	Unitaire	
Habitants	26	150 litres	3.9 m ³ /j
Bovins		70 litres	
Ovins		30 litres	
TOTAL			3.9 m ³ /j

Consommation journalière moyenne calculée à partir du nombre d'habitants et d'animaux : **4 m³/j**

Calcul des besoins journaliers en eau : Besoins de pointe

Afin de calculer les besoins de la population en période de pointe, il est utilisé un coefficient multiplicateur de 1.5 (Sur la base d'un rendement de réseau de 70 %)

Pour la population saisonnière, nous définissons les besoins à partir :

- du nombre de résidences secondaires (24 en 2014)
- du nombre de personnes par résidence (3)
- d'un taux d'occupation moyen des résidences de 80 % (hypothèse)

Catégorie			Consommation journalière
	nombre	Unitaire	
Habitants	26	225 litres	5.85 m ³ /j
Saisonniers	58	225 litres	13 m ³ /j
TOTAL			18.85 m ³ /j

Le besoin théorique journalier en pointe est de **19 m³/j**.

b) Besoins mesurés

L'analyse des données du compteur général situé au niveau du traitement Ultra-violet en amont du réservoir, nous a permis de connaître l'évolution de la consommation globale sur le territoire desservi.

Le tableau présenté ci-dessous indique les relevés mensuels, effectués par le SMDEA, sur les 4 dernières années.

Date	Index	Conso	Vol journalier moyen
9/03/2018	11993	9	2
5/03/2018	11984	205	3
30/12/2017	11779	257	4
30/10/2017	11 522	258	4
24/08/2017	11 264	376	4
01/06/2017	10 888	115	4
04/05/2017	10 773	122	4
04/04/2017	10 651		0
16/02/2017	10 888	470	59
08/02/2017	10 418	179	4
30/12/2016	10 239	281	4
28/10/2016	9 958	191	4
05/09/2016	9 767	165	5
02/08/2016	9 602	145	4
27/06/2016	9 457	83	3
30/05/2016	9 374	108	4
04/05/2016	9 266	135	4
31/03/2016	9 131	147	5
01/03/2016	8 984	160	6
01/02/2016	8 824	105	3
30/12/2015	8 719	251	4
30/10/2015	8 468	128	5
02/10/2015	8 340	180	6
31/08/2015	8 160	131	5
03/08/2015	8 029	161	5
30/06/2015	7 868	147	5
01/06/2015	7 721	160	6
04/05/2015	7 561	185	7
07/04/2015	7 376	273	8
02/03/2015	7 103	222	6
26/01/2015	6 881	178	7
30/12/2014	6 703	145	5
03/12/2014	6 558	144	4
28/10/2014	6 414	109	4
01/10/2014	6 305	112	4
02/09/2014	6 193	191	5
29/07/2014	6 002	118	4

FUITE

01/07/2014	5 884	241	7
27/05/2014	5 643	150	5
28/04/2014	5 493	148	5
28/03/2014	5 345	227	8
26/02/2014	5 118	550	19
28/01/2014	4 568	296	20
13/01/2014	4 272	141	20
06/01/2014	4 131	153	22
30/12/2013	3 978	737	22
26/11/2013	3 241	250	9
29/10/2013	2 991	162	6
01/10/2013	2 829	226	6
27/08/2013	2 603	261	8
26/07/2013	2 342	156	6
28/06/2013	2 186	151	5
30/05/2013	2 035	222	7
30/04/2013	1 813	178	6
02/04/2013	1 635	205	7
04/03/2013	1 430	243	4

FUITE

Le besoin journalier maximum est égal à 9 m³/j (sans tenir compte des 2 évènements de fuite recensés).

Cependant, le débit journalier moyen est uniquement calculé par rapport au débit mensuel (débit journalier moyen = débit mensuel / nombre de jours par mois). En règle générale, les consommations journalières sur les week-ends sont supérieures aux consommations des autres jours de la semaine.

Les besoins théorique sont estimés à 19 m³/j et semblent être surévalués par rapport à la consommation maximale possible de la commune. De la même façon, la moyenne journalière maximum enregistrée au niveau du compteur général est de 9 m³/j. Cette donnée est lissée sur un mois et peut être considérée comme sous-évaluée.

Par conséquent, il semble important de tenir compte des explications présentées ci-dessus et de demander pour l'autorisation de prélèvement de la source de Pré de Mouillère un débit de **15 m³/j**, qui tient compte de à la fois du besoin théorique (de 19 m³/j, surévaluée) et du débit moyen mesurée (9 m³/j, sous-évalué).

2. Rendement de réseau

Pour calculer un rendement de réseau, il faut calculer le rapport entre les volumes d'eau facturés et les volumes d'eau introduits dans le réseau.

	Volumes Cpt Général	Volumes facturés Cpts particuliers	Rendement du réseau
Année 2018 (1 ^{er} semestre)	875 m ³	738 m ³	84.3 %
Année 2017	1 556 m ³	1 467 m ³	91.9 %

Année 2016	Erreur de comptage		
Année 2015	2 811 m3	2 261 m3	80.4 %

Le rendement de réseaux de l'UDI d' Appy est supérieur à 80% et est conforme aux exigences du SDAGE.

3. Ressources

Les différentes mesures de débit réalisées sur le captage de Pré de Mouillère sont les suivantes :

Date de la mesure	Organisme	Mesure de débit (au niveau du réservoir)	
		l/s	m ³ /j
16/02/2014	SMDEA	1,09 l/s	94 m ³ /j
30/10/2015	SMDEA	0.15 l/s	12.96 m ³ /j
07/10/2016	SMDEA	0,13 l/s	11.23 m ³ /j
28/10/2016	SMDEA	0,20 l/s	17.28 m ³ /j
16/02/2017	SMDEA	1 l/s	86 m ³ /j
22/02/2017	SMDEA	0.63 l/s	54 m ³ /j
9/03/2017	SMDEA	1 l/s	86 m ³ /j
30/03/2018	Hydrogéologue	1.7 l/s	146 m ³ /j
30/07/2018	SMDEA	0,70 l/s	60.48 m ³ /j
11/10/2018	SMDEA	0.19 l/s	16.41 m ³ /j
19/10/18	SMDEA	0,15 l/s	12.96 m ³ /j

La ressource de Pré de Mouillère présente un débit en période d'étiage (Octobre – Novembre) compris entre 11.23 m³/j et 12.96 m³/j pour les débits les plus bas.

4. Bilan

Au regard des valeurs de débit mesurées au captage de Pré de Mouillère, comprises entre 11,23 et 146 m³/j, les besoins en eau potable (15 m³/j) sur ce réseau sont couverts par la ressource. En effet, il existe un décalage entre les besoins maximums pendant la période estivale (présence au maximum de 58 saisonniers principalement pendant la période de juin à septembre) et la période d'étiage (octobre – novembre) durant laquelle la population n'est pas à son maximum. Par conséquent, la ressource permet de couvrir les besoins de la commune durant les différentes périodes de l'année.

En tenant compte :

- du rendement de réseaux,
- du besoin de pointe journalier,
- du décalage entre la période de pointe et l'étiage

il est sollicité une autorisation de prélèvement de **15 m³/j**, soit **0.17 l/s** au niveau du captage de Pré de Mouillère.

II. Incidence sur la ressource

1. Eaux souterraines

Le prélèvement s'effectue sur la masse d'eau souterraine « Terrains plissés BV Ariège secteur hydro 01 » (FR FG 048) en bon état 2015.

Terrains plissés BV Ariège secteur hydro 01

Code :	FRFG048
Type :	Système hydraulique composite propre aux zones intensément plissées de montagne
Etat hydraulique :	Libre
Superficie :	1912 Km ²
Commission territoriale :	Garonne
Département(s) :	Ariège, Aude



Objectif d'état de la masse d'eau (SDAGE 2016-2021)

Objectif de l'état quantitatif :	Bon état 2015
Objectif de l'état chimique :	Bon état 2015

Etat de la masse d'eau (Évaluation SDAGE 2016-2021 sur la base de données 2007-2010)

Les états des masses d'eau souterraines ont été évalués :

- sur la base des règles définies dans l'[arrêté du 17 décembre 2008](#) établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines.

- selon les recommandations de la [circulaire du 23 octobre 2012](#) relative à l'application de l'arrêté susvisé.

La synthèse des méthodes et critères servant à l'élaboration de l'état des eaux du SDAGE 2016-2021 est décrite dans le [document d'accompagnement n° 7](#)

Etat quantitatif :	Bon
Etat chimique :	Bon

Pressions de la masse d'eau (Etat des lieux 2013)

	Pressions
Pression diffuse :	
Nitrates d'origine agricole :	Pas de pression
Prélèvements d'eau :	
Pression Prélèvements :	Pas de pression

Le prélèvement d'eau potable du captage de Pré de Mouillère n'a pas d'incidences sur la masse d'eau souterraine FR FG 048 vu son étendue. D'autre part comme il n'y a pas d'augmentation du prélèvement par rapport à la situation actuelle, son état ne sera pas dégradé.

2. Eaux superficielles

Les ruisseaux Cassagne (code 01060600) et Girabal (01060610) sont des affluents rive droite du ruisseau de Gérul (code FRFR166_12) qui est lui-même un affluent de la rivière Ariège.

Cours d'Eau : Ruisseau de la Cassagne

Recherchez votre cours d'eau : ▼

[Besoin d'aide?](#)

Résultat de votre recherche

Ruisseau de la Cassagne

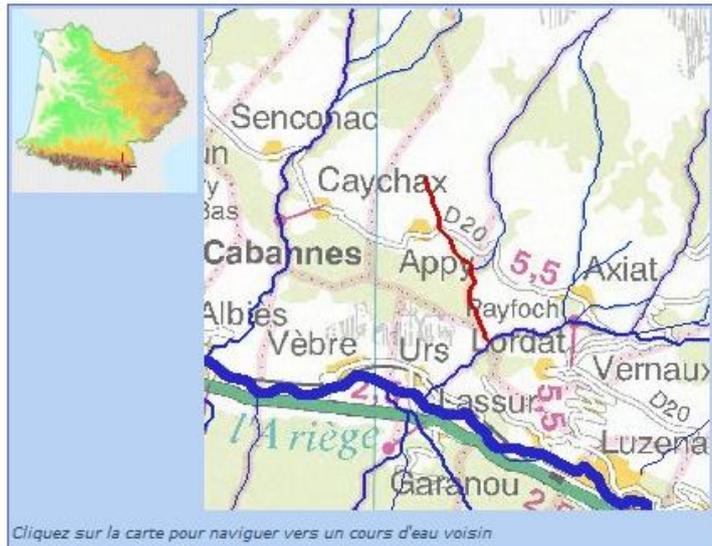
Description

Code Hydrographique : O1060600
Longueur : 2 km
Ordre de Horton : inconnu

Autres dénominations locales :

- ruisseau de camelong
- ruisseau de la cassagne

Informations complémentaires (communes traversées, chaînage des cours d'eau, bassin versant)



Masses d'eau DCE, parties du cours d'eau :

- Masses d'eau Rivière
Aucune
- Masse(s) d'eau Lac
Aucune
- Masse(s) d'eau de Transition
Aucune

[En savoir plus sur les masses d'eau](#)

Réglementation sur le cours d'eau

- Cours d'eau hors zones vulnérable
- Cours d'eau hors zones sensible
- Classement des cours d'eau

[En savoir plus sur les zonages réglementaires](#)

Cours d'Eau : Ruisseau de Girabal

Recherchez votre cours d'eau : ▼

[Besoin d'aide?](#)

Résultat de votre recherche

Ruisseau de Girabal

Description

Code Hydrographique : O1060610
Longueur : 4 km
Ordre de Horton : inconnu

Autres dénominations locales :

- ruisseau de girabal

[Informations complémentaires](#) (communes traversées, chaînage des cours d'eau, bassin versant)



Masses d'eau DCE, parties du cours d'eau :

- Masses d'eau Rivière
Aucune
- Masse(s) d'eau Lac
Aucune
- Masse(s) d'eau de Transition
Aucune

[En savoir plus sur les masses d'eau](#)

Réglementation sur le cours d'eau

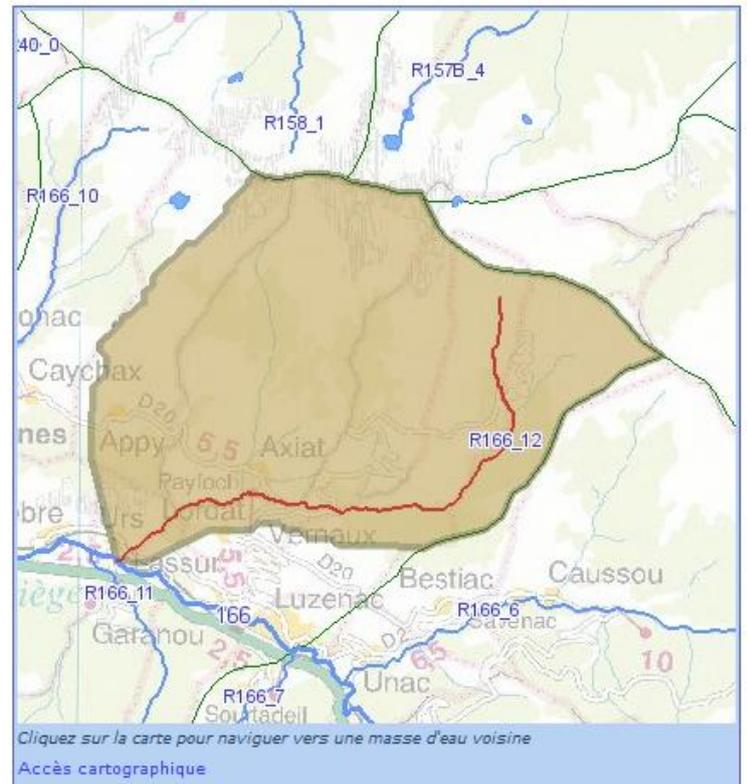
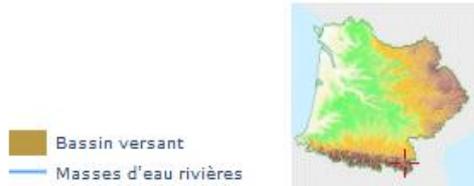
- Cours d'eau hors zones vulnérable
- Cours d'eau hors zones sensible
- Classement des cours d'eau

[En savoir plus sur les zonages réglementaires](#)

Il n'existe aucune donnée concernant les ruisseaux de Cassagne et de Girabal, mais ils appartiennent au bassin versant du ruisseau du Gêrul pour lequel les données suivantes sont disponibles.

Ruisseau de Gérul

Code : FRFRR166_12
Cours d'eau : ruisseau d'axiat
Type : Naturelle
Longueur : 8 Km
Commission territoriale : Garonne
U.H.R. : Ariège Hers Vif
Département(s) : Ariège



Objectif d'état de la masse d'eau (SDAGE 2016-2021)

Objectif de l'état écologique :	Bon état 2015
Objectif de l'état chimique (Sans molécules ubiquistes) :	Bon état 2015

Etat de la masse d'eau (Evaluation SDAGE 2016-2021 sur la base de données 2011-2012-2013)

L'évaluation des états à l'échelle de la masse d'eau s'appuie sur les mesures effectuées au droit de stations ou, en l'absence de mesures, sur des modèles ou des extrapolations. La synthèse des méthodes et critères servant à l'élaboration de l'état des eaux du SDAGE 2016-2021 est décrite dans le document d'accompagnement n° 7.

SDAGE-PDM 2016-2021		Indice de confiance		Indice de confiance		
	Etat écologique :	Bon	Faible	Etat chimique (avec ubiquistes) :	Bon	Faible
	Etat chimique (sans ubiquistes) :			Bon		
	Origine :	Modélisé		Origine :	Extrapolé	
<p>Voir le chapitre "données" ci-après pour obtenir des données complémentaires à l'échelle de la station. Télécharger l'Arrêté du 27 Juillet 2015 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface</p>						

Pressions de la masse d'eau (Etat des lieux 2013)

	Pressions
Pression ponctuelle :	
Pression des rejets de stations d'épurations domestiques :	Pas de pression
Pression liée aux débordements des déversoirs d'orage :	Pas de pression
Pression des rejets de stations d'épurations industrielles (macro polluants) :	Pas de pression
Pression des rejets de stations d'épurations industrielles (MI et METOX) :	Inconnue
Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries :	Pas de pression
Pression liée aux sites industriels abandonnés :	Inconnue
Pression diffuse :	
Pression de l'azote diffus d'origine agricole :	Non significative
Pression par les pesticides :	Non significative
Prélèvements d'eau :	
Pression de prélèvement AEP :	Non significative
Pression de prélèvement industriels :	Pas de pression
Pression de prélèvement irrigation :	Pas de pression
Altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements :	
Altération de la continuité :	Minime
Altération de l'hydrologie :	Minime
Altération de la morphologie :	Minime

Le ruisseau de Gérul est désigné en tant que masse d'eau de rivière de l'unité hydrographique de référence «Ariège Hers Vif ».

Elle est identifiée par le code : FRFRR166_12 : « Ruisseau de Gérul ».

Le Système d'Information sur l'Eau (SIE) du bassin Adour-Garonne rappelle certains éléments qui font suite à la Directive cadre sur l'eau, à savoir pour chaque masse d'eau un état actuel et un objectif. Pour la masse d'eau concernée, les données sont les suivantes :

- Etat actuel :
 - écologique : bon
 - chimique : bon
- Objectif d'état pour 2016-2021 :
 - écologique : bon
 - chimique : bon

3. Compatibilité avec les documents issus de la loi sur l'eau

La loi modifiée sur l'eau du 3 janvier 1992 (modifiée par la loi 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques) a institué une planification dans le domaine de la gestion de l'eau.

L'article 3 de la loi crée les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.). Ceux-ci doivent, à l'échelle d'un bassin, fixer "*les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau*".

Le nouveau S.D.A.G.E. du bassin Adour Garonne a été adopté le 1^{er} décembre 2015 par le Comité de Bassin et approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin le 1^{er} décembre 2015, applicable au 21 décembre 2009. Ce document de planification est donc opposable à l'administration. Tous les programmes et les décisions administratives pris dans le domaine de l'eau par les autorités administratives doivent être compatibles ou rendus compatibles avec ces documents.

Le présent dossier prend en compte les mesures préconisées par le nouveau SDAGE, à savoir :

Mesure A39 : Identifier les solutions et les limites éventuelles de l'assainissement et de l'alimentation en eau potable en amont des projets d'urbanisme et d'aménagement du territoire.

« Les documents d'urbanisme intègrent dans leur rapport de présentation une analyse des solutions d'assainissement au regard de la capacité d'accueil et de développement de leur périmètre, afin d'assurer l'adéquation de ce développement avec les enjeux de la qualité des eaux et des milieux aquatiques. Cette analyse repose notamment sur les conditions et les limites de développement de l'assainissement collectif et non collectif »

« L'adéquation des moyens liés à l'assainissement avec les enjeux de la qualité de l'eau identifiés sur le territoire oriente les choix d'urbanisation et doit permettre de limiter tout projet d'aménagement lorsque ces moyens s'avèrent disproportionnés. Ils intègrent également une analyse de la disponibilité locale et de l'adéquation entre ressource et besoins en eau potable »

Le SMDEA est doté d'un service urbanisme qui permet, lors du dépôt de permis de construire, d'appréhender la faisabilité du projet en matière d'eau potable et d'assainissement

Mesure B26 : Rationaliser l'approvisionnement et la distribution de l'eau potable.

Les communes et les EPCI à fiscalité propre favorisent, en particulier en milieu rural, la rationalisation et la sécurisation de l'approvisionnement et de la distribution de l'eau potable, au travers de démarches de planification, du double point de vue économique et environnemental et en particulier en milieu rural.

Le SMDEA est le résultat d'une volonté de mettre en commun les moyens humains, techniques et financiers des collectivités adhérentes.

Mesure B27 : Surveiller la présence de substances cancérigènes mutagènes et reprotoxiques (CMR) et de résidus médicamenteux dans les eaux brutes et distribués.

L'Etat et ses établissements publics, en collaboration avec les services publics de l'eau, poursuivent la surveillance des résidus de substances phytosanitaires ou à risques mutagènes (CMR), et initient le suivi des résidus médicamenteux dans les eaux brutes et distribuées.

Mesure C14 : Généraliser l'utilisation rationnelle et économe de l'eau et quantifier les économies d'eau.

Des actions de sensibilisation de l'ensemble des usagers sont menées tout au long de l'année sur la nécessité d'une utilisation rationnelle et économe de l'eau, notamment auprès des préleveurs et de leur organisation. Elles comprennent des formations et des conseils adaptés de

manière à ce que la situation hydrologique en étiage soit prise en compte dans le choix des systèmes, des pratiques et des comportements.

Le SMDEA s'engage, par différents moyens, à inciter ses abonnés à réaliser des économies d'eau.

Mesure C15 : Améliorer la gestion quantitative des services d'eau potable et limiter l'impact de leurs prélèvements.

Les décisions de financement publics doivent être compatibles avec objectifs d'amélioration du rendement des réseaux d'eau potable visant la définition d'un descriptif détaillé des réseaux de services publics de l'eau et de l'assainissement et d'un plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau du réseau de distribution d'eau potable. Les financeurs publics privilégient à cette fin le financement d'actions contribuant à obtenir un rendement minimum de 85% ou équivalent au seuil de rendement fixé dans le décret.

Le SMDEA a engagé, par délibération du 2 novembre 2015, un programme pluriannuel de travaux dans le cadre de l'appel à projets pour la réduction des fuites dans les réseaux d'eau potable et a décidé de solliciter le concours financiers de l'Agence de l'Eau Adour Garonne et du Conseil Départemental de l'Ariège pour la réalisation de ce programme.

L'Etat et ses établissements publics favorisent la sécurisation quantitative de l'approvisionnement en eau potable des populations, en incitant les services publics de l'eau, les collectivités territoriales et les groupements (en particulier en milieu rural) à la rationalisation de leurs systèmes d'alimentation en eau potable (interconnexions notamment).

L'article 5 de la loi sur l'eau institue les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.). Ceux-ci fixent au niveau d'un groupement de sous-bassins, d'un sous-bassin correspondant à une unité hydrographique ou à un système aquifère, "les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau superficielle et souterraine et des écosystèmes aquatiques ainsi que de préservation des zones humides". Le S.A.G.E. doit être compatible avec les orientations fixées par le S.D.A.G.E.

Aucun S.A.G.E. n'est en application sur le secteur considéré.

Le captage de Pré de Mouillère ne se situe pas en zone de répartition des eaux.

4. Zones naturelles

a) Directive 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 spéciales 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 zone d'étude ne s'inscrit dans aucun Site d'Intérêt Communautaire.

b) 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.

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.

La zone d'étude du captage de Mouillère est concernée :

- Par la ZNIEFF de type I « Massif de Tabé - Saint-Barthélémy » dont le code est le n°730011923 et qui bénéficie d'une protection particulière car il présente les intérêts suivants :

Le massif de Tabé a une position nettement avancée par rapport à l'axe principal de la haute chaîne pyrénéenne. Situé en Ariège, il culmine à 2 368 m d'altitude au pic de Soularac, mais son sommet le plus connu est le pic de Saint-Barthélemy (2 348 m) dans sa partie orientale, alors que le mont Fourcat (2 001 m) domine l'extrémité occidentale du massif. Entre ces deux points hauts, une succession de sommets moins marqués disposés en chapelet le long d'un arc de cercle forme un cirque vers le nord, qui constitue le bassin de drainage du Touyre. Le massif de Tabé abrite dans ses pentes plusieurs petits lacs dont les plus importants sont : l'étang du Diable, l'étang des Truites, l'étang d'Appy, l'étang Tort, le lac de Moulzoune (artificiel) et l'étang Supérieur. Le faciès géologique du massif de Tabé suggère une action glaciaire. Les roches qui composent ce massif sont d'une manière générale : du granite dans la partie sommitale ; du gneiss dans les parties moyenne et supérieure ; des schistes quartzifères ferrugineux contenant divers minerais aux alentours de 1 000 m ; des calcaires dominant la plaine du côté nord. La grande originalité du massif du point de vue géologique est l'exceptionnel gisement de talc de Trimouns, sur le versant sud du Soularac à 1 700 m d'altitude. Ce gisement, en périphérie de la ZNIEFF, est le plus important du monde en termes de production. La mine de talc de Fangas, sur le versant nord du massif, fermée en 1976, est incluse dans la ZNIEFF.

Le massif se divise en deux entités distinctes : au nord, le « pays d'Olmes », avec une prédominance des milieux forestiers et des activités humaines diverses (station de ski, ancienne exploitation minière, exploitation sylvicole) ; au sud, le Lordadais, essentiellement tourné vers l'activité pastorale. Ce massif est composé d'une mosaïque de milieux : forêts, pelouses et landes d'altitude, réseau hydrographique dense, zones humides, habitats rocheux. Il en découle la présence de cortèges faunistiques et floristiques diversifiés. La forêt couvre plus de 50 % du site, et les différents faciès présents offrent un habitat pour le Grand Tétrás (hivernage et reproduction), le Pic mar et l'Aigle botté, ainsi qu'une zone de repli hivernal pour l'Isard. Est également présente une grande diversité floristique et faunistique, notamment de coléoptères saproxyliques et de champignons. Ce site est sillonné par un important réseau de cours d'eau qui hébergent notamment un mammifère endémique de la chaîne, le Desman des Pyrénées. La bonne qualité écologique de ces cours d'eau est mise en exergue par la présence d'espèces bio-indicatrices telles que l'Écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*), en déclin national, et le Chabot. Plusieurs zones humides dont certaines présentent des faciès tourbeux ou paratourbeux, de taille plutôt réduite, sont présentes dans ce contexte écologique. Ces zones tourbeuses constituent un réseau qui présente un intérêt écologique majeur en tant qu'habitat et pour la faune et la flore qu'elles hébergent. Elles ont également un intérêt fonctionnel important dans la régulation du régime des crues (atténuation des effets de crues par stockage d'eau, ralentissement des écoulements de surface). Elles présentent une flore typique, avec notamment des communautés de sphaignes, le Rossolis à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*), protégé nationalement, la Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*), la Linaigrette engainante (*Eriophorum vaginatum*) et la Fausse apargie (*Willemetia stipitata*). Un cortège d'invertébrés remarquables, notamment d'odonates (libellules etc.), fréquente ces zones humides. L'ouverture des milieux de pelouses et landes d'altitude bénéficie de l'action de l'activité pastorale.

Au niveau floristique, ces habitats abritent entre autres le Lis des Pyrénées (*Lilium pyrenaicum*), la Gentiane de Burser (*Gentiana burseri* subsp. *burseri*), le Chardon bleu (*Eryngium bourgatii*), la Gagée de Liotard (*Gagea fragifera*) et la Tulipe australe (*Tulipa sylvestris* subsp. *australis*). Le cortège des rhopalocères (papillons de jour) est diversifié, avec notamment le Moiré cantabrique (*Erebia lefebvrei*), les sous-espèces pyrénéennes de l'Apollon (*Parnassius apollo pyrenaica*) et du Semi-apollo (*Parnassius mnemosyne vernetanus*). Au niveau faunistique, la Perdrix grise de montagne se maintient durablement, de même qu'un noyau isolé de Lagopède alpin. Au sud du site, on retrouve un bocage à l'étage montagnard, avec des prairies de fauche et des pâtures hébergeant notamment l'Orchis parfumé (*Orchis coriophora* subsp. *fragrans*), protégé nationalement, et la Fritillaire des Pyrénées (*Fritillaria nigra*), et pour l'avifaune le Bruant ortolan. Les milieux rocheux présents sont très variés suivant les altitudes et les expositions. Ils abritent une flore rupestre caractéristique avec notamment l'Androsace de Vandelli (*Androsace vandellii*), protégée nationalement, la Campanule des

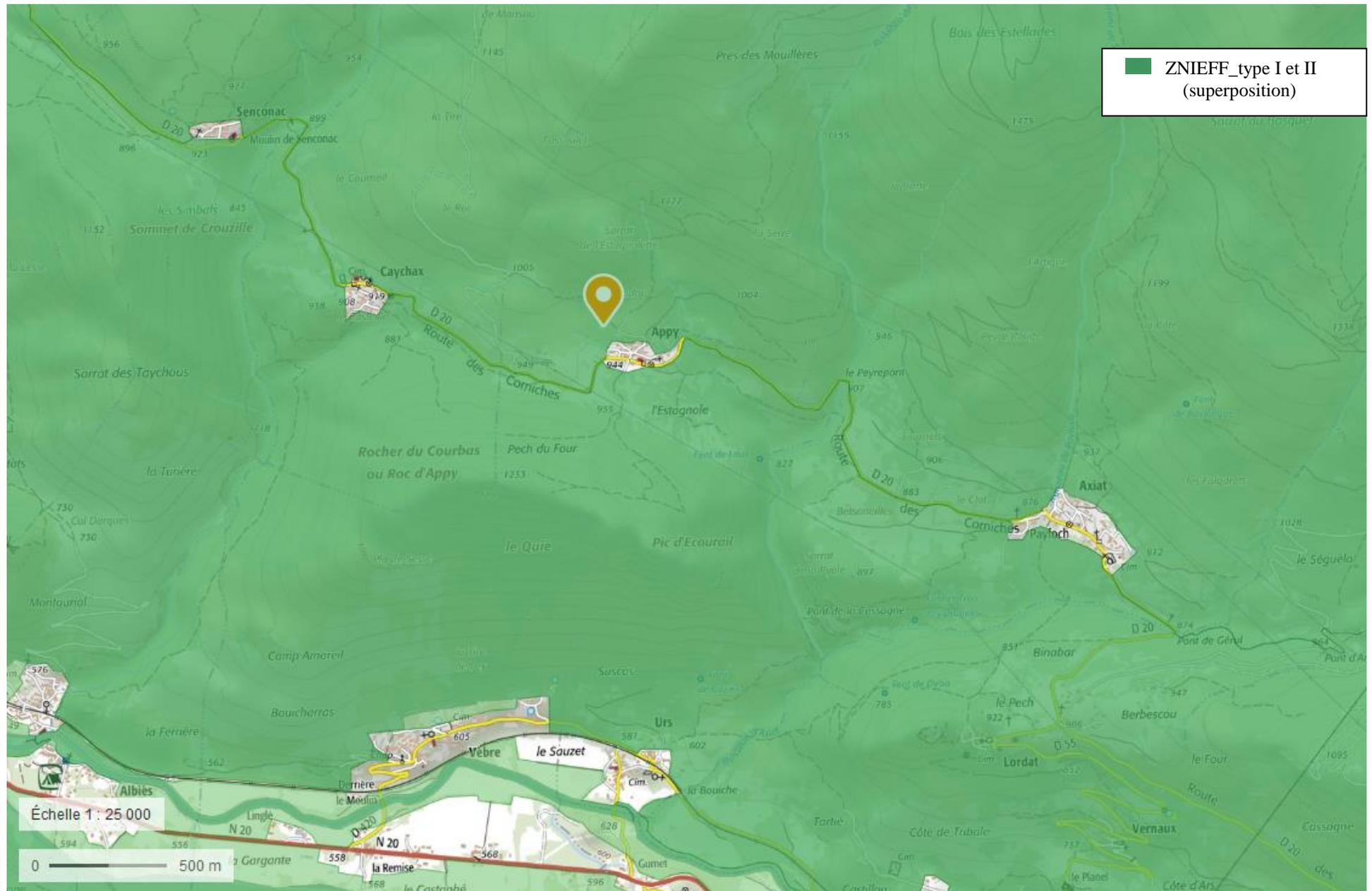
Corbières (*Campanula speciosa*), la Saxifrage faux géranium et la Saxifrage intermédiaire (*Saxifraga geranioides* et *Saxifraga media*). Le Crave à bec rouge et le Chocard à bec jaune sont nicheurs.

- Par la ZNIEFF de type II « Montagne d'Olmes » dont le code est le n°730011915 et qui bénéficie d'une protection particulière car il présente les intérêts suivants :

La ZNIEFF des « montagnes d'Olmes » est une zone de moyenne montagne située dans la partie orientale du département de l'Ariège, entre le Plantaurel au nord, les premières montagnes ariégeoises au sud et le plateau de Sault à l'est. La ZNIEFF s'élève jusqu'à plus de 2 300 m (pic de Saint-Barthélemy sur le massif de Tabe). Essentiellement forestière (hêtraie et hêtraie-sapinière, sapinière), le site dispose de nombreuses falaises calcaires disséminées sur l'ensemble de la ZNIEFF (gorges de la Frau, La Bartefeuille, roc de la Mousse...). Dans les zones basses et autour des villages persiste une agriculture traditionnelle menée de façon extensive (prairies de fauche et cultures de céréales). En altitude se rencontrent également des zones de pelouses et de pâturages. La forêt couvre la majorité du site, et les différents faciès présents offrent un habitat pour le Grand Tétrás (hivernage et reproduction), le Pic mar et l'Aigle botté, ainsi qu'une zone de repli hivernal pour l'Isard. On y trouve également des coléoptères saproxyliques et de nombreux champignons déterminants, des espèces forestières très majoritairement, parmi lesquelles on distingue de beaux cortèges de mycorhiziques (en particulier de nombreux cortinaires, russules et tomentelles), et également quelques saproxyliques du Sapin notamment, peu communs à très rares. Ce site est sillonné par un important réseau de cours d'eau qui hébergent notamment un mammifère endémique de la chaîne, le Desman des Pyrénées. La bonne qualité écologique de ces cours d'eau est mise en exergue par la présence d'espèces bio-indicatrices telles que l'Écrevisse à pattes blanches, en déclin national, et le Chabot.

Plusieurs zones humides constituent un réseau qui présente un intérêt écologique majeur en tant qu'habitat naturel, ainsi que pour la faune et la flore qu'elles hébergent. Elles ont également un intérêt fonctionnel important dans la régulation du régime des crues (atténuation des effets de crues par stockage d'eau, ralentissement des écoulements de surface). Elles présentent une flore typique, avec notamment des communautés de sphaignes, le Rossolis à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*), la Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*), la Linaigrette engainante (*Eriophorum vaginatum*) et la Fausse apargie (*Calycocorsus stipitatus*). Un cortège d'invertébrés remarquables, notamment d'odonates, fréquente ces zones humides. L'ouverture des milieux de pelouses et landes d'altitude bénéficie de l'action de l'activité pastorale. Au niveau floristique, ces habitats abritent entre autres le Lis des Pyrénées (*Lilium pyrenaicum*), la Gentiane de Burser (*Gentiana burseri* subsp. *burseri*), la Gagée de Liotard (*Gagea fragifera*) et la Tulipe australe (*Tulipa sylvestris* subsp. *australis*). Le cortège des rhopalocères (papillons de jour) est diversifié, avec notamment le Moiré cantabrique (*Erebia lefebvrei*), et les sous-espèces pyrénéennes de l'Apollon et du Semi- apollon (*Parnassius apollo pyrenaica* ; *Parnassius mnemosyne vernetanus*). Les milieux rocheux présents sont très variés suivant les altitudes et les expositions. Ils abritent une flore rupestre caractéristique avec notamment l'Androsace de Vandelli (*Androsace vandellii*), la Campanule remarquable (*Campanula speciosa* subsp. *speciosa*), la Saxifrage faux géranium (*Saxifraga geranioides*), la Saxifrage intermédiaire (*Saxifraga media*), ou encore l'Alysson à gros fruits (*Hormatophylla macrocarpa*), protégé au niveau national.

Les prélèvements d'eau potable du captage de Pré de Mouillère n'ont pas d'incidence sur ces ZNIEFF, leurs habitats et leurs espèces.



III. CONCLUSIONS

Le présent rapport devrait permettre au SMDEA de régulariser sa situation vis à vis de la réglementation en matière d'eau potable.

Considérant l'avis favorable de Monsieur Fabrice Rey, hydrogéologue agréé, dans son rapport daté de juin 2018,

L'eau du captage de Pré de Mouillère étant d'ores et déjà utilisée pour l'alimentation en eau potable de la population d'Appy,

Il s'agit donc bien d'un dossier de régularisation.

1. Régularisation au titre du code civil

- Article 641, 642 et 643 du code Civil

Considérant les besoins actuels sur le réseau principal de la commune d'Appy, notamment en période de pointe,

Il est sollicité une autorisation de prélèvement de 15 m³/j maximum (soit un prélèvement journalier moyen de 0,17 l/s maximum) pour le captage de Pré de Mouillère.

2. Régularisation au titre du code de la Santé Publique

- de l'**instauration des périmètres de protection**
(au titre de l'article L.1321-2 du code de la santé publique)
- de l'**autorisation de délivrer de l'eau en vue de la consommation humaine**
(au titre de l'article L.1321-7 du code de la santé publique)

**Mise en conformité
des périmètres de protection
des captages d'eau potable**

DOSSIER D'INSTRUCTION

I. Délibération du SMDEA

II. Rapport technique

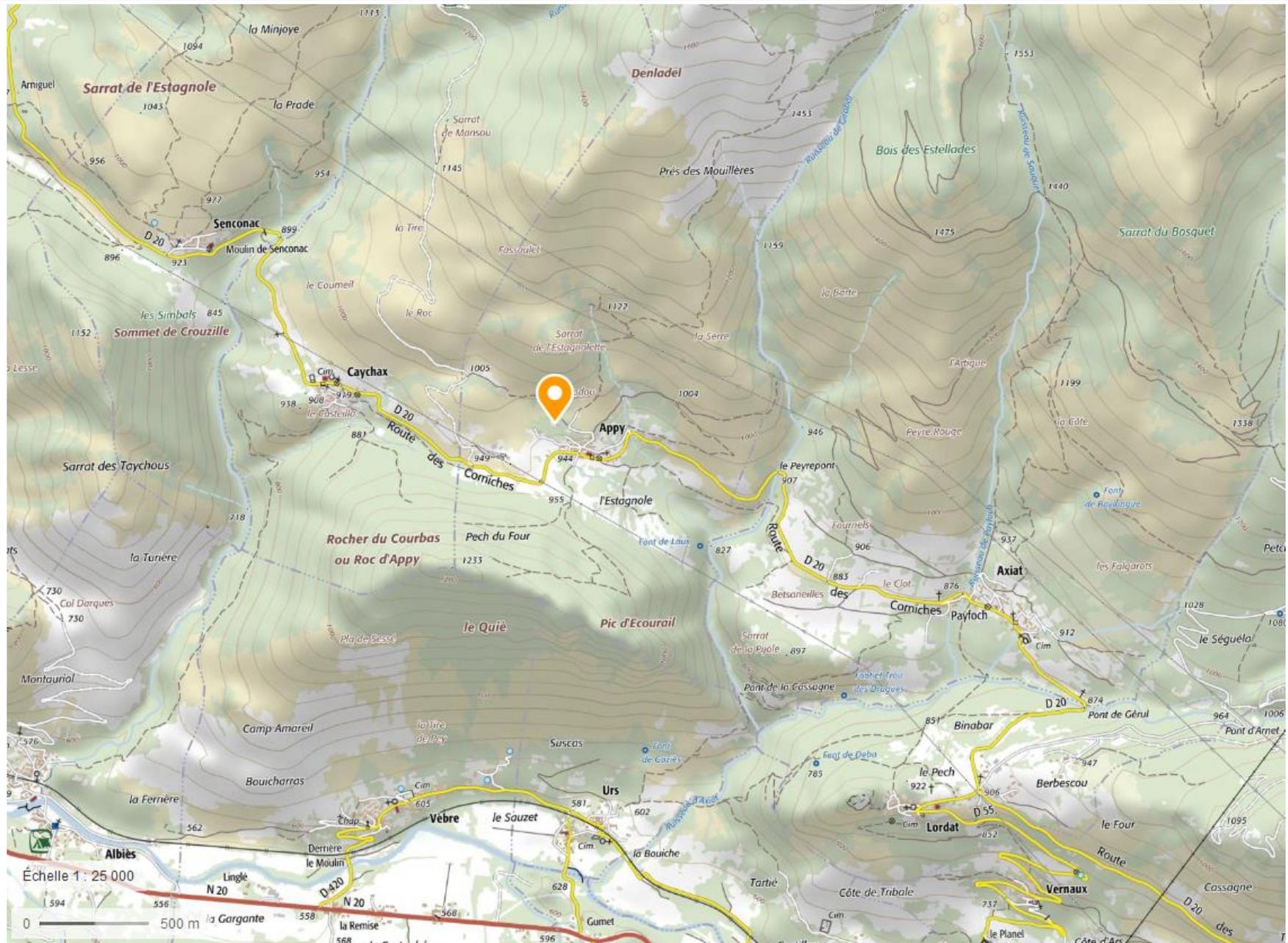
III. Plan de situation au 1/25.000^e

IV. Plan du réseau

V. Rapport de l'hydrogéologue agréé

VI. Analyses sur la qualité de l'eau

VII. Appréciation sommaire des dépenses



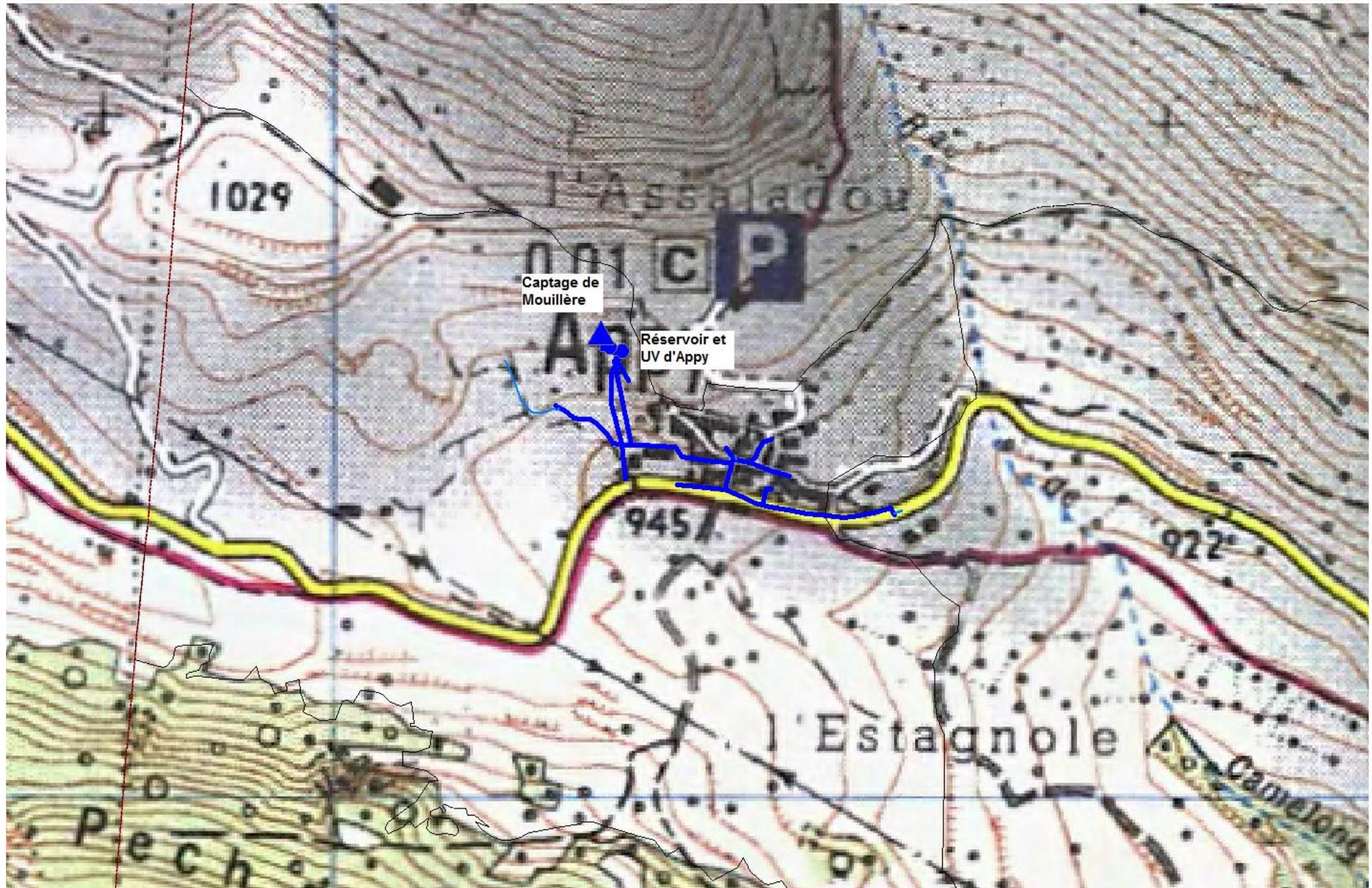
Mise en conformité des périmètres de protection des captages d'eau potable

DOSSIER D'INSTRUCTION

- I. Délibération du SMDEA
- II. Rapport technique
- III. Plan de situation au 1/25.000^e

IV. Plan du réseau

- V. Rapport de l'hydrogéologue agréé
- VI. Analyses sur la qualité de l'eau
- VII. Appréciation sommaire des dépenses



**Mise en conformité
des périmètres de protection
des captages d'eau potable**

DOSSIER D'INSTRUCTION

- I. Délibération du SMDEA
- II. Rapport technique
- III. Plan de situation au 1/25.000^e
- IV. Plan du réseau

V. Rapport de l'hydrogéologue agréé

- VI. Analyses sur la qualité de l'eau
- VII. Appréciation sommaire des dépenses

Département de l'Ariège
Commune d'Appy

**Avis hydrogéologique relatif à la définition des
périmètres de protection des sources
« Pré de la Mouillère »**



Juin 2018, version C

Établi par **Fabrice REY**
Hydrogéologue agréé en matière
d'hygiène publique pour le
département de l'Ariège

Avis hydrogéologique préalable à la mise en place des périmètres de protection
Captage « Pré de la Mouillère », commune d'Appy (09)

SOMMAIRE

1. Préambule	4
2. Situation géographique	5
3. Caractéristiques du captage	8
4. Contexte hydrogéologique	12
4.1. Contexte géologique	12
4.2. Potentiel de la ressource	13
4.3. Délimitation du bassin d'alimentation	14
5. Bilan besoins/ressource	15
6. Qualité de l'eau	16
6.1. Aspects physico-chimiques	16
6.2. Aspects bactériologiques	17
7. Vulnérabilité et risque de pollution	18
7.1. Vulnérabilité intrinsèque de l'aquifère	18
7.2. Inventaire des risques de pollution	18
8. Périmètres de protection	20
8.1. Périmètre de protection immédiate	20
8.1.1. Limites du périmètre	20
8.1.2. Prescriptions	21
8.2. Périmètre de protection rapprochée	21
8.2.1. Limites du périmètre	21
8.2.2. Prescriptions	23
8.3. Périmètre de protection éloignée	23
9. Conclusion et avis	25

TABLES DES ILLUSTRATIONS

Liste des figures

Figure 1. Photographie du captage et de son environnement immédiat	4
Figure 2. Situation géographique du captage « Pré de la Mouillère »	6
Figure 3. Position et accès au captage sur photographie aérienne	6
Figure 4. Position du captage « Pré de la Mouillère » sur fond cadastral (source Géoportail)	7
Figure 5. Captage de l'émergence n°1 située sur la parcelle n°493	8
Figure 6. Vue de l'extérieur du captage	9
Figure 7. Plan de récolement de l'extérieur du captage	9
Figure 8. Vue de l'intérieur du captage	9
Figure 9. Plan de récolement de l'intérieur du captage	10
Figure 10. Traitement UV installé dans le bâtiment du réservoir	10
Figure 11. Photographie des installations	11
Figure 12. Position du captage « Pré de la Mouillère » sur un extrait de la carte géologique de Vicdessos (BRGM)	12
Figure 13. Photographie d'un affleurement de gneiss à proximité du captage	13
Figure 14. Limites du bassin d'alimentation du captage « Pré de la Mouillère »	14
Figure 15. Diagramme de Piper	17
Figure 16. Photographie de l'amont topographique de la zone de captage	19
Figure 17. Photographies de l'environnement proche du captage de l'émergence n°1 (chemin de randonnée à gauche et parcelle clôturée à droite)	19
Figure 18. Limites du Périmètre de Protection Immédiate sur fond cadastral	20
Figure 19. Limites du Périmètre de Protection Rapprochée sur fond cadastral	22
Figure 20. Limites du Périmètre de Protection Éloignée	24

Liste des tableaux

Tableau 1. Coordonnées géographiques du captage	5
Tableau 2. Références cadastrales du captage	5
Tableau 3. Paramètres physico-chimiques mesurés <i>in situ</i> le 30 mars 2018	13
Tableau 4. Volumes prélevés par la commune	15
Tableau 5. Evolution de la population à Appy entre 2010 et 2015 (source INSEE)	15
Tableau 6. Principaux paramètres physico-chimiques	16
Tableau 7. Appréciation de la vulnérabilité de l'aquifère	18

ANNEXES

Annexe 1 : Résultats du suivi analytique réalisé par l'ARS
Annexe 2 : Guide des bonnes pratiques sylvicoles à l'intérieur des périmètres de protection immédiate et rapprochée

1. Préambule

Sur proposition du coordonnateur des hydrogéologues agréés, j'ai été désigné par courrier de l'Agence Régionale de Santé pour émettre un avis hydrogéologique sur le captage des sources « Pré de la Mouillère » situées sur la commune d'Appy. Cet avis intervient dans le cadre de la procédure de mise en place des périmètres de protection autour du captage.

L'ouvrage est sous maîtrise d'ouvrage du Syndicat Mixte Départemental de l'Eau et de l'Assainissement de l'Ariège (SMDEA) qui gère son exploitation depuis le 26 juin 2005 (régie communale auparavant).

Afin d'établir le présent avis, j'ai eu à ma disposition l'avis hydrogéologique de Monsieur MANGIN datant de janvier 1996. J'ai en outre récupéré des données qualitatives et quantitatives actualisées sur la ressource auprès, respectivement, de l'ARS et du SMDEA.

J'ai par ailleurs effectué une visite du captage de collecte des différentes émergences et du réservoir de stockage le 30 mars 2018 en compagnie de Monsieur MIGNOTTE, chargé d'études au SMDEA, ainsi qu'une reconnaissance de l'environnement immédiat et éloigné du captage (Cf. Figure 1 ci-dessous).



Figure 1. Photographie du captage et de son environnement immédiat

Avis hydrogéologique préalable à la mise en place des périmètres de protection
Captage « Pré de la Mouillère », commune d'Appy (09)

2. Situation géographique

Le captage « Pré de la Mouillère » collecte les eaux issues de 4 sources. 1 seule de ces sources (notée « émergence n°1 » sur la Figure 4) a pu être identifiée le jour de ma visite au cours du repérage de l'environnement du captage. La position de 2 autres sources (émergence n°2 et 3 sur la Figure 4) m'a été indiquée de manière approximative par le Maire de la commune, Monsieur HUEZ. En revanche, la position de la dernière n'est pas connue.

L'ouvrage de captage se situe à environ 150 m au nord-ouest du village d'Appy (Cf. Figure 2 et Figure 3). L'accès s'effectue à pied depuis un parking situé à la sortie du village (Cf. accès en Figure 3). Il faut poursuivre sur une centaine de mètres sur un chemin communal, dont une partie correspond à un sentier de randonnée balisé. A proximité du captage, se trouvent l'ancien et le nouveau réservoir communal (Cf. Figure 3).

Les coordonnées géographiques du captage et les références cadastrales de la parcelle sur laquelle il se situe (Cf. Figure 4), sont les suivantes :

N°BSS (nouveau/ancien)	X (Lambert 93)	Y (Lambert 93)	Z (m NGF)
BSS002MLXH/10874X0037	596 104	6 188 814	972

Tableau 1. Coordonnées géographiques du captage

Commune	Appy
Numéro de parcelle	1 032
Section	B
Propriétaire	Commune d'Appy

Tableau 2. Références cadastrales du captage

Avis hydrogéologique préalable à la mise en place des périmètres de protection
Captage « Pré de la Mouillère », commune d'Appy (09)



Figure 2. Situation géographique du captage « Pré de la Mouillère »



Figure 3. Position et accès au captage sur photographie aérienne

Avis hydrogéologique préalable à la mise en place des périmètres de protection
Captage « Pré de la Mouillère », commune d'Appy (09)



Figure 4. Position du captage « Pré de la Mouillère » sur fond cadastral (source Géoportail)

Avis hydrogéologique préalable à la mise en place des périmètres de protection
Captage « Pré de la Mouillère », commune d'Appy (09)

3. Caractéristiques du captage

Le captage du « Pré de la Mouillère » recueille les eaux de 4 émergences comme l'indique la présence de 4 conduites d'arrivée d'eau dans l'ouvrage (Cf. Figure 8 et Figure 9). Une des émergences (n°1) est située en limite nord de la parcelle n°493 (Cf. Figure 5). Le captage est en mauvais état. Il est fermé par une dalle en béton fissurée recouverte de sacs plastiques.



Figure 5. Captage de l'émergence n°1
située sur la parcelle n°493

Dans le captage du « Pré de la Mouillère », 3 conduites de diamètre différent (de 50 à 80 mm) amènent les eaux captées dans un premier bassin qui fait office de bassin de décantation (notées « Arrivées d'eau n°1 » sur le schéma en Figure 9). Les eaux provenant de la quatrième conduite, de plus grand diamètre (110 mm), sont directement rejetées dans le second bassin où est installée la crépine de départ vers le réservoir communal (« Arrivées d'eau n°2 »). Les captages de ces différentes arrivées d'eau n'ont pu être observés le jour de ma visite (hormis pour l'émergence n°1).

A noter l'existence d'un départ direct (conduite \varnothing 32 mm en PEHD) vers la distribution. Aucun compteur ni aucun système de traitement n'est installé sur cette conduite. Il appartiendra au SMDEA d'identifier l'usage de l'eau distribuée et de régulariser la situation si nécessaire (dans le cas d'un usage AEP).

Le captage est un ouvrage rectangulaire maçonné, partiellement enterré, de dimensions intérieures 1,20 x 1,0 m. Il est recouvert par un capot étanche en acier légèrement surélevé par rapport au sol (\approx 20 cm) et fermé à clé par un cadenas (Cf. Figure 6). Ce capot est en bon état et permet d'assurer une bonne étanchéité vis-à-vis des infiltrations d'eaux superficielles.

Enfin, il est important de signaler qu'aucune clôture n'est à ce jour mise en place autour du captage.

Avis hydrogéologique préalable à la mise en place des périmètres de protection
Captage « Pré de la Mouillère », commune d'Appy (09)



Figure 6. Vue de l'extérieur du captage

Figure 7. Plan de récolement de l'extérieur du captage

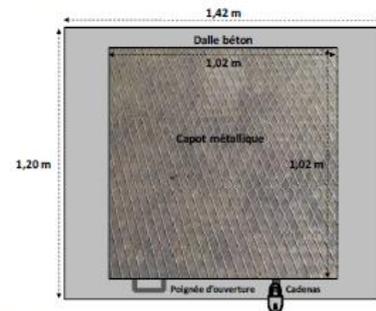


Figure 8. Vue de l'intérieur du captage

Page 9 sur 25
Juin 2018 - version C

Avis hydrogéologique préalable à la mise en place des périmètres de protection
Captage « Pré de la Mouillère », commune d'Appy (09)

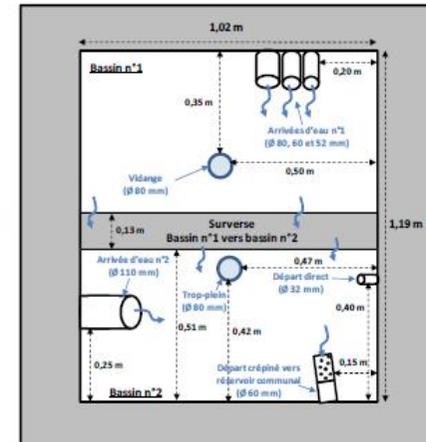


Figure 9. Plan de récolement de l'intérieur du captage

A proximité du captage, est implanté le réservoir communal d'une capacité de 167 m³. L'ouvrage est enterré et renferme les installations électriques et la filière de traitement (Cf. figure ci-après). Le bâtiment est fermé à clé. La porte d'entrée a été changée récemment (Cf. Figure 11).

Un compteur général est installé en sortie du réservoir.

Le traitement est assuré par un système de lampe UV qui est entretenu de manière régulière par le SMDEA. Aucun dysfonctionnement n'est à signaler.



Figure 10. Traitement UV installé dans le bâtiment du réservoir

Page 10 sur 25
Juin 2018 - version C

Avis hydrogéologique préalable à la mise en place des périmètres de protection
Captage « Pré de la Mouillère », commune d'Appy (09)

4. Contexte hydrogéologique

4.1. Contexte géologique

Le captage « Pré de la Mouillère » est situé sur la partie sud du Massif de Saint-Barthélemy (Cf. Figure 12 ci-dessous). Cette entité géologique est constituée par des formations métamorphiques correspondant à des gneiss (faciès caractéristique des Gneiss de Saint-Barthélemy, Cf. Figure 12). Ces roches dures sont fissurées et fracturées mais représentent un faible potentiel aquifère. De petites nappes peuvent en outre se créer dans la zone d'altération superficielle de ces formations.

Ces roches métamorphiques sont donc caractérisées par une faible perméabilité en grand. Les gneiss renferment de l'eau grâce à une porosité de fissure qui ne permet pas systématiquement l'existence d'un *continuum* hydraulique à grande échelle. La partie altérée la plus superficielle peut constituer un aquifère à porosité d'interstices. Les nappes qui renferment ces formations sont généralement caractérisées par de faibles débits (≈ 1 l/s), tout particulièrement en fin de période d'étiage où les émergences peuvent se tarir. La réalimentation de ces formations fissurées et altérées s'effectue essentiellement par les précipitations.

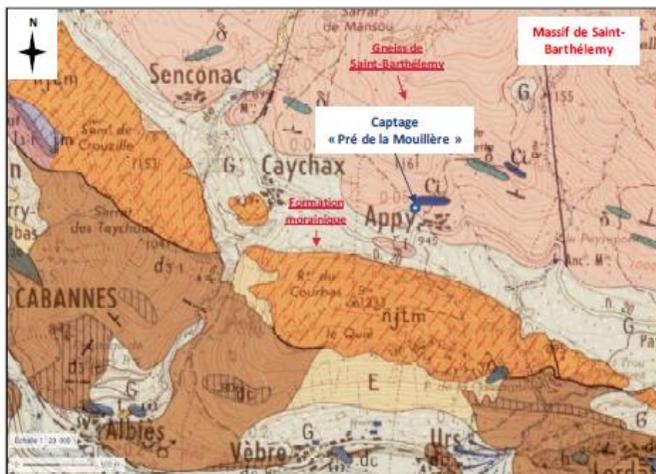


Figure 12. Position du captage « Pré de la Mouillère » sur un extrait de la carte géologique de Videssos (BRGM)

Page 12 sur 25
Juin 2018 - version C

Avis hydrogéologique préalable à la mise en place des périmètres de protection
Captage « Pré de la Mouillère », commune d'Appy (09)



Figure 11. Photographie des installations

En l'état actuel, le captage de collecte protège correctement la ressource en eau. Les installations de captage, de stockage et de traitement sont en bon état. Cependant, la présence de deux arbres à proximité immédiate du captage peut, à long terme, nuire à la pérennité de l'ouvrage en raison du développement racinaire. Il sera important de vérifier régulièrement l'état de la maçonnerie et éventuellement de procéder à la coupe rase des arbres en cas de l'apparition de fissures.

En revanche, seul 1 des captages des 4 émergences a pu être observé. Celui-ci est en mauvais état. La dalle béton qui le recouvre est fissurée et doit être impérativement refaite. L'étanchéité de l'ouvrage est aujourd'hui assurée par un sac plastique posé sur la dalle.

Concernant les 3 autres ouvrages, non observés lors de ma visite, ils devront faire l'objet d'un diagnostic visuel et de travaux si nécessaire notamment vis-à-vis de leur étanchéité.

Enfin, leur position géographique devra être relevée de manière précise par un géomètre et remplacée sur un plan cadastral actualisé.

Page 11 sur 25
Juin 2018 - version C

Avis hydrogéologique préalable à la mise en place des périmètres de protection
Captage « Pré de la Mouillère », commune d'Appy (09)

En outre, les caractéristiques physico-chimiques de l'eau captée ont été mesurées le 30 mars, jour de ma visite sur site. Les résultats sont les suivants :

	Conductivité ($\mu\text{S}/\text{cm}$ à 25°C)	Température (°C)	pH
Arrivée n°1	178	10,9	7,5
Arrivée n°2	170	10,0	7,8

Tableau 3. Paramètres physico-chimiques mesurés *in situ* le 30 mars 2018

Les faibles valeurs de conductivité mesurées sont caractéristiques d'eaux issues d'un aquifère de nature métamorphique où les circulations souterraines et les échanges *eau/roche* sont faibles. On notera une légère différence de température et de pH (la différence de conductivité est peu significative) entre les eaux des arrivées n°1 et 2 qui peut s'expliquer par le mode de captation des eaux et le temps de parcours jusqu'au captage de collecte.

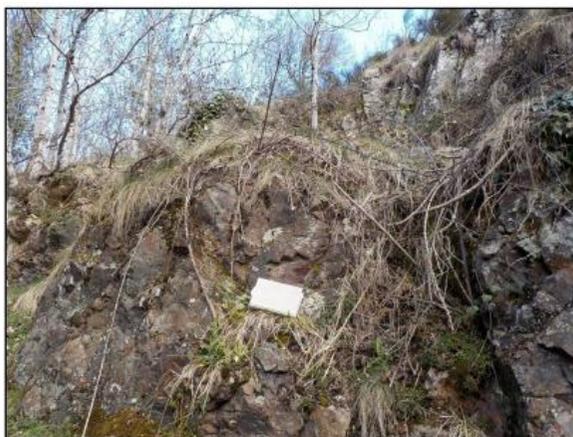


Figure 13. Photographie d'un affleurement de gneiss à proximité du captage

Les sources du « Pré de la Mouillère » sont issues des formations gneissiques fissurées qui émergent à la faveur d'un renforcement topographique créé par le retrait des glaciers. De plus, les formations morainiques, dont la présence est notée au sud du captage sur la carte géologique (Cf. Figure 12), jouent probablement le rôle d'écran imperméable aux écoulements.

4.2. Potentiel de la ressource

Lors de ma visite, le débit cumulé des 4 arrivées a pu être mesuré au captage par empotage (seau et chronomètre) en vidangeant l'ouvrage. Le débit cumulé s'élevait à **1,7 l/s** (1,4 l/s pour les 3 arrivées

Avis hydrogéologique préalable à la mise en place des périmètres de protection
Captage « Pré de la Mouillère », commune d'Appy (09)

et 0,3 l/s pour la quatrième arrivée dans le bassin n°2). Cette valeur caractérise une période de hautes eaux (voire de très hautes eaux) au regard des très fortes précipitations enregistrées depuis le début de l'année 2018 dans la région (976 mm à Foix de janvier à fin mai 2018).

En outre, dans l'avis hydrogéologique de 1996, le débit cumulé était seulement de 0,15 l/s, valeur caractérisant la fin de la période d'étiage selon Monsieur MANGIN.

Le rapport entre la valeur d'étiage et de hautes eaux est donc de **11**, ce qui est cohérent avec la nature fissurée de l'aquifère.

Compte tenu du peu de valeurs de débit disponible, il est difficile d'estimer un débit moyen annuel. Celui-ci doit être de l'ordre de 1 l/s.

4.3. Délimitation du bassin d'alimentation

Le faible débit collecté au captage suppose une aire d'alimentation réduite. Le bassin d'alimentation retenu correspond au bassin versant topographique.

La superficie totale du bassin d'alimentation est de 7,35 ha. Les limites sont reportées sur la Figure 14 ci-dessous. Si l'on effectue un rapide bilan hydrologique à partir de la surface du bassin d'alimentation, de la pluie efficace annuelle et du débit moyen de la source (estimé à 1 l/s avec peu de données), les ordres de grandeur entre les volumes annuels théoriques et réels sont cohérents.

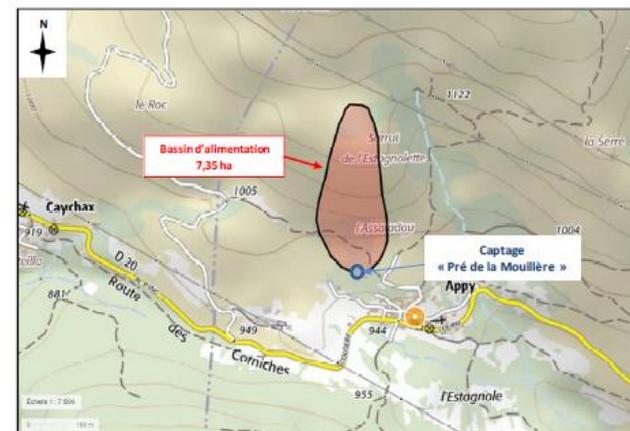


Figure 14. Limites du bassin d'alimentation du captage « Pré de la Mouillère »

Avis hydrogéologique préalable à la mise en place des périmètres de protection
Captage « Pré de la Mouillère », commune d'Appy (09)

6. Qualité de l'eau

L'eau collectée au captage fait l'objet d'un suivi analytique annuel réalisé par l'Agence Régionale de Santé. C'est sur ces données actualisées fournies par l'ARS que l'analyse suivante est basée. Le détail des analyses est présenté en annexe 1.

6.1. Aspects physico-chimiques

Le tableau suivant récapitule les principaux paramètres physico-chimiques de l'eau au captage « Pré de la Mouillère » :

Date	pH	Conductivité ($\mu\text{S}/\text{cm}$ 25°C)	Ca ²⁺ (mg/l)	Mg ²⁺ (mg/l)	Na ⁺ (mg/l)	K ⁺ (mg/l)	HCO ₃ ⁻ (mg/l)	Cl ⁻ (mg/l)	SO ₄ ²⁻ (mg/l)	NO ₃ ⁻ (mg/l)
06/11/2017	7,3	209	28,2	5,6	4,3	2,0	110,0	1,0	15,0	0,4

Tableau 6. Principaux paramètres physico-chimiques

Le faciès de l'eau est de type bicarbonaté calcique (Cf. Figure 15). Elle est faiblement minéralisée ($\approx 200 \mu\text{S}/\text{cm}$) et présente un pH neutre. Par ailleurs, la forte concentration en silicates (22,3 mg/l de SiO₂) confirme que l'eau circule dans les formations gneissiques de Saint-Barthélemy contenant notamment des feldspaths (tectosilicates) et des orthopyroxènes (inosilicates).

Les teneurs en nitrates sont particulièrement faibles (< 1 mg/l). Elles correspondent à des teneurs naturelles, hors influence d'origine anthropique. Ceci est cohérent avec le peu d'activité humaine sur le bassin d'alimentation.

La turbidité mesurée de manière annuelle est faible et inférieure ou égale à 1 NFU.

On note l'absence de métaux lourds, de traces de produits phytosanitaires et d'hydrocarbures.

L'eau de la source « Pré de la Mouillère » présente une bonne qualité d'un point physico-chimique. On notera cependant que l'eau présente un caractère agressif (déséquilibre calco-carbonique) qui accélère la corrosion des conduites métalliques du réseau d'adduction et de distribution et tout particulièrement des conduites en plomb. A ce sujet, dans le cadre du contrôle sanitaire, l'ARS a émis des préconisations relatives à l'utilisation de l'eau en cas de présence de conduite en plomb sur les branchements ou le réseau intérieur des habitations (Cf. bulletin d'analyse du 19/07/2011 en annexe 1).

Avis hydrogéologique préalable à la mise en place des périmètres de protection
Captage « Pré de la Mouillère », commune d'Appy (09)

5. Bilan besoins/ressource

Les volumes prélevés pour les besoins en eau de la commune d'Appy sont les suivants (fournis par le SMDEA) :

Année	Volumes annuels prélevés (m ³)	Volume journalier (m ³)
2015	2 016	5,5
2016	1 520	4,2
2017	1 777	4,9
Volume moyen	1 771	4,9

Tableau 4. Volumes prélevés par la commune

Les besoins journaliers moyens sont donc de 4,9 m³. En période de pointe, ils peuvent être estimés à 7,3 m³/j si l'on prend en compte un coefficient de pointe de 1,5, généralement utilisé dans ce cas. Dans le futur, ces besoins ne devraient pas augmenter si l'on se réfère à l'évolution de la population entre 2010 et 2015 (source INSEE).

Année	2010	2015
Population totale	28	26

Tableau 5. Evolution de la population à Appy entre 2010 et 2015 (source INSEE)

Si l'on ramène le volume journalier moyen prélevé à la population de la commune d'Appy, la consommation est d'environ 190 l/j/habitant. Cette valeur est classique en milieu rural.

Ainsi, si l'on compare ces besoins au potentiel minimal (cas le plus défavorable) de la ressource, mesuré à environ 0,15 l/s (soit 13 m³/j) en fin d'étiage en 1996, **le bilan besoin/ressource est donc positif.**

Avis hydrogéologique préalable à la mise en place des périmètres de protection
Captage « Pré de la Mouillère », commune d'Appy (09)

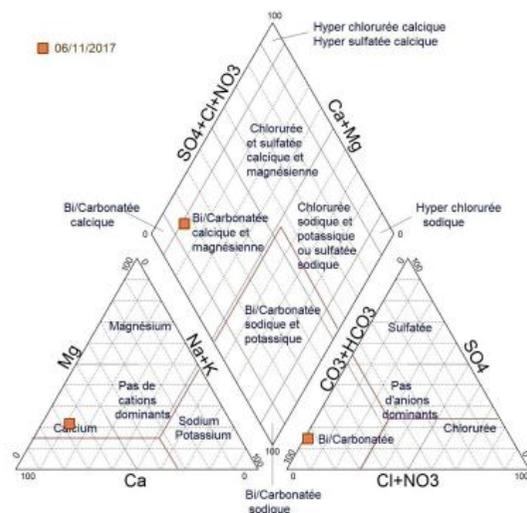


Figure 15. Diagramme de Piper

6.2. Aspects bactériologiques

Les résultats d'analyses fournis par l'ARS sur la période de 2012 à 2018 montrent la présence ponctuelle de contaminations d'origine bactériologique (coliformes) aussi bien au niveau du captage du « Pré de la Mouillère » avant traitement, qu'au robinet de certains usagers (Cf. annexe 1).

Il paraît évident que l'amélioration de l'état (notamment l'étanchéité) des différents points de captage va contribuer à réduire de manière significative ces contaminations. En outre, l'entretien régulier du système de traitement UV est indispensable et devra être assuré par le SMDEA.

Avis hydrogéologique préalable à la mise en place des périmètres de protection
Captage « Pré de la Mouillère », commune d'Appy (09)

7. Vulnérabilité et risque de pollution

7.1. Vulnérabilité intrinsèque de l'aquifère

Une approche simplifiée de l'appréciation de la vulnérabilité intrinsèque de la ressource est proposée en confrontant les 3 paramètres suivants et en leur affectant un coefficient de pondération :

- les discontinuités qui caractérisent le transfert d'eau au sein de l'aquifère ;
- la présence de sol et couverture protectrice qui ont pour effet de retarder les transferts au-dessus de l'aquifère ;
- l'infiltration/ruissellement comprenant tous les processus à la surface avant l'infiltration.

A partir des informations recueillies le jour de la visite, on peut affecter les valeurs suivantes à chacun des paramètres :

Paramètre	Classe	Vulnérabilité	Poids du paramètre
Discontinuité (D)	1	Faible	50 %
Sol et couverture (S)	2	Modérée	20 %
Infiltration/Ruissellement (I)	1	Faible	30 %

Tableau 7. Appréciation de la vulnérabilité de l'aquifère

En se basant sur la pondération suivante ($V = 0,5 D + 0,3 I + 0,2 S$), la vulnérabilité de l'aquifère est égale à 1,3. Elle est donc considérée comme **faible**. Cette approche simplifiée est tout à fait adaptée au contexte et aux enjeux de la ressource.

7.2. Inventaire des risques de pollution

Lors de ma visite, j'ai pu apprécier l'environnement immédiat et éloigné du captage. Ces observations ont mis en évidence les points suivants :

- aucune habitation ou industrie n'est recensée sur le bassin d'alimentation de la source ;
- aucun élevage agricole n'a été recensé sur le bassin. La clôture positionnée en amont du captage de l'émergence n°1 laisse toutefois supposer la présence ponctuelle d'animaux pour le pacage (Cf. Figure 17) ;
- aucune infrastructure routière ne traverse le bassin. Seul un chemin de randonnée balisé recoupe d'Est en Ouest le bassin d'alimentation (Cf. Figure 17). Il convient de préciser que le parking situé au départ du chemin de randonnée, à un peu plus d'une centaine de mètres à l'est du site de captage, est en dehors du bassin d'alimentation des sources et ne constitue donc pas un risque pour la ressource ;
- l'activité forestière est absente ;
- la présence d'animaux sauvages est probablement abondante.

Le bassin d'alimentation est recouvert par de la forêt et de la prairie. En outre, la forte pente et l'affleurement abondant des gneiss laissent peu de possibilité de développement pour une activité anthropique. Le bassin d'alimentation des sources est donc relativement bien protégé du fait de la configuration topographique et géologique du secteur.

Avis hydrogéologique préalable à la mise en place des périmètres de protection
Captage « Pré de la Mouillère », commune d'Appy (09)

Le risque de pollution sur l'ensemble du bassin d'alimentation est donc limité à la présence d'animaux sauvages, au passage de randonneurs et à la présence ponctuelle (saisonnnière) d'animaux d'élevage.



Figure 16. Photographie de l'amont topographique de la zone de captage



Figure 17. Photographies de l'environnement proche du captage de l'émergence n°1 (chemin de randonnée à gauche et parcelle clôturée à droite)

Page 19 sur 25
Juin 2018 - version C

Avis hydrogéologique préalable à la mise en place des périmètres de protection
Captage « Pré de la Mouillère », commune d'Appy (09)

8. Périmètres de protection

8.1. Périmètre de protection immédiate

« 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.

8.1.1. Limites du périmètre

Le périmètre proposé correspond à une surface de 4 330 m² au total autour des captages tel que défini sur la Figure 18 ci-dessous.

Le périmètre comprend les parcelles 493, 496, 535 et 1032 de la section B de la commune d'Appy ainsi qu'une partie du chemin communal « Coume-Darne ». Ces parcelles devront être acquises en pleine propriété par le maître d'ouvrage.

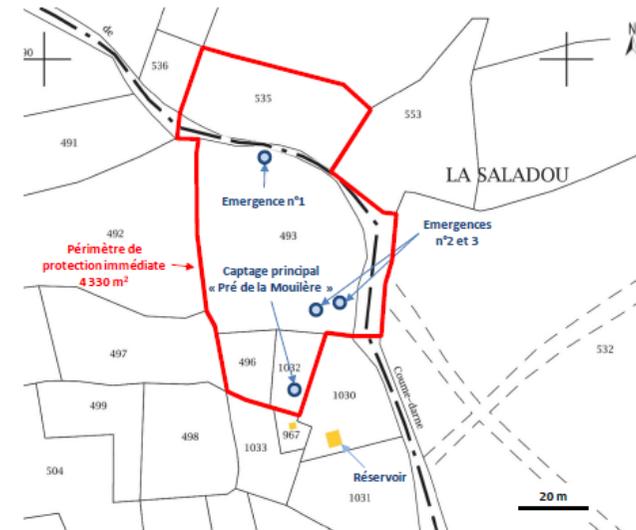


Figure 18. Limites du Périmètre de Protection Immédiate sur fond cadastral (source www.cadastre.gouv.fr)

Page 20 sur 25
Juin 2018 - version C

Avis hydrogéologique préalable à la mise en place des périmètres de protection
Captage « Pré de la Mouillère », commune d'Appy (09)

Le périmètre devra être clôturé (hauteur de 1,70 m minimum) et clos par un portail fermé à clé de manière à ce qu'il soit inaccessible aux hommes et animaux sauvages ou domestiques. La clôture sera régulièrement inspectée et entretenue.

Le terrain sera régulièrement débroussaillé, sans usage des produits phytosanitaires, de façon à éviter toute prolifération de végétaux pouvant porter atteinte à l'intégrité de l'ouvrage.

8.1.2. Prescriptions

A l'intérieur de ce périmètre, toute activité, installation ou dépôt seront interdits à l'exception de ceux nécessaires à l'entretien des ouvrages.

Ces interdictions sont justifiées pour éviter la détérioration de l'ouvrage et éviter que des déversements ou des infiltrations d'éléments polluants puissent se produire à l'intérieur ou à proximité immédiate des captages.

8.2. Périmètre de protection rapprochée

« 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.

Les mesures de protection rapprochée doivent protéger les captages vis-à-vis de la migration souterraine des substances polluantes. Elles prennent en compte les caractéristiques géologiques et hydrogéologiques ainsi que l'inventaire des risques de pollutions potentielles.

8.2.1. Limites du périmètre

Les limites du périmètre proposé sont basées sur celles du bassin d'alimentation des émergences. Le périmètre couvre une surface de 3,97 ha (Cf. Figure 19).

Les parcelles concernées entièrement ou pour partie (p) par le périmètre de protection rapprochée sont les suivantes :

- 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 509 (p), 532 (p), 534, 536, 537, 538, 553, 578, 579, 580, 581, 582, 583 et 584 de la section A de la commune d'Appy ;
- 490, 491, 492 et 497 et 1030 de la section B de la commune d'Appy.

Avis hydrogéologique préalable à la mise en place des périmètres de protection
Captage « Pré de la Mouillère », commune d'Appy (09)

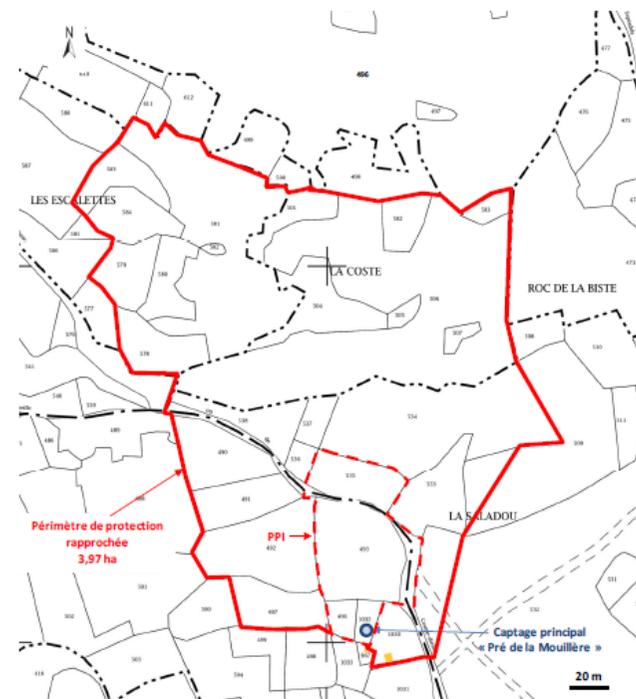


Figure 19. Limites du Périmètre de Protection Rapprochée sur fond cadastral
(source www.cadastre.gouv.fr)

Avis hydrogéologique préalable à la mise en place des périmètres de protection
Captage « Pré de la Mouillère », commune d'Appy (09)

8.2.2. Prescriptions

A l'intérieur de ce périmètre, il est proposé d'**interdire** toute installation, aménagement ou activité pouvant engendrer des rejets chroniques ou accidentels ou entraîner un lessivage par ruissellement et infiltration, de substances polluantes. On retiendra en particulier :

- la réalisation de toutes excavations, tranchées, fouilles, nouveaux forages ou de puits autres que ceux destinés à renforcer l'AEP de la commune d'Appy ;
- le stockage d'hydrocarbures liquides, de produits chimiques et de pesticides ;
- les dépôts d'ordures ménagères, d'immondices, de débris, d'épaves, de produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux par infiltration ou ruissellement ;
- les stockages temporaires de véhicules ;
- le stockage de lisiers, de fumiers, de boues même compostées, de matière de vidange et de tout autre résidu agricole ou industriel comportant des matières organiques ;
- l'épandage de lisiers, de boues même compostées, d'engrais organique ou minéral et de tout autre résidu agricole comportant des matières organiques, de substances chimiques actives tels que les pesticides, fongicides, insecticides et biocides ;
- l'épandage en sol naturel ou l'infiltration d'eaux usées mêmes épurées d'origine agricole ;
- les zones de regroupement d'animaux (point d'abreuvement et de nourriture) ;
- tout défrichement massif des parcelles avec dessouchage.

L'exploitation forestière reste possible sous réserve d'appliquer les règles du guide de bonnes pratiques sylvicoles (Cf. annexe 2).

8.3. Périmètre de protection éloignée

Dans le cas du captage du « Pré de la Mouillère », un périmètre de protection éloignée est proposé. Le tracé retenu pour ce périmètre de protection correspond à l'ensemble du bassin d'alimentation des émergences.

La réglementation générale doit y être appliquée en termes de gestion des eaux pluviales et usées, d'exploitation forestière, des pratiques agricoles et de stockages de produits polluants.

Les limites de ce périmètre sont reportées sur la Figure 20 ci-dessous.

Avis hydrogéologique préalable à la mise en place des périmètres de protection
Captage « Pré de la Mouillère », commune d'Appy (09)

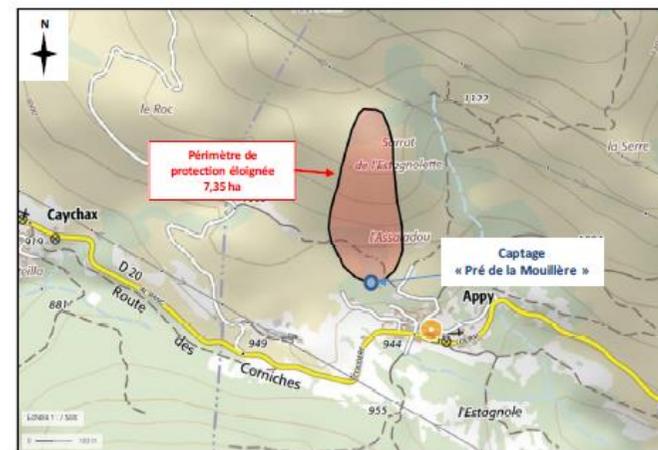


Figure 20. Limites du Périmètre de Protection Éloignée

Avis hydrogéologique préalable à la mise en place des périmètres de protection
Captage « Pré de la Mouillère », commune d'Appy (09)

9. Conclusion et avis

Sous réserve du suivi des propositions et des prescriptions énoncées dans ce rapport, un avis sanitaire favorable peut être donné pour l'utilisation du captage « Pré de la Mouillère » afin d'assurer les besoins en eau potable de la commune d'Appy.

Il convient d'ajouter que la dalle béton qui recouvre le captage de l'émergence n°1 doit impérativement être refaite afin d'assurer l'étanchéité de l'ouvrage. Concernant les 3 autres ouvrages, non observés lors de ma visite, ils devront faire l'objet d'un diagnostic visuel et de travaux si nécessaire notamment vis-à-vis de leur étanchéité.

En outre, le départ direct existant dans le captage de collecte devra être équipé d'un compteur et l'eau distribuée faire l'objet d'un traitement vis-à-vis des contaminations bactériologiques.

Enfin, la surveillance de la qualité des eaux brutes devra être maintenue selon le calendrier établi par l'autorité sanitaire de façon à suivre l'ensemble des principaux paramètres physico-chimiques et bactériologiques. En cas de non-conformité des eaux distribuées, des mesures d'urgences (arrêt d'exploitation) devront être mises en œuvre.

**Mise en conformité
des périmètres de protection
des captages d'eau potable**

DOSSIER D'INSTRUCTION

- I. Délibération du SMDEA
- II. Rapport technique
- III. Plan de situation au 1/25 000
- IV. Plan du réseau
- V. Rapport de l'hydrogéologue agréé

VI. Analyses sur la qualité de l'eau

- VII. Appréciation sommaire des dépenses



Délégation Départementale de l'Ariège

Pôle Prévention et Gestion des Alertes Sanitaires
Courriel : Jean-luc.bernard@ars.sante.fr
Téléphone : 05.34.09.83.67
Fax : 05.34.09.36.40

S.M.D.E.A

RUE DU BICENTENAIRE

BP 4

09000 SAINT PAUL DE JARRAT

CONTROLE SANITAIRE DES EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE

Résultats des analyses effectuées dans le cadre suivant : CONTROLE SANITAIRE

S.M.D.E.A

Prélèvement et mesures de terrain du 19/07/2011 à 14h15 pour l'ARS et par CAMP: SEBASTIEN VIDAL
Nom et type d'installation : UV RESERVOIR D'APPY (STATION DE TRAITEMENT-PRODUCTION)
Type d'eau : EAU DISTRIBUEE TRAITEE
Nom et localisation du point de surveillance : SORTIE DE LA STATION - APPY (ROBINET APRES UV)
Code point de surveillance : 000000120 Code installation : 001468 Type d'analyse : 9P2
Code site analyse : 00077898 Référence laboratoire : F-11-29013 Numéro de prélèvement : 00900077508

Conclusion sanitaire (Prélèvement n° 00900077508)

Eau d'alimentation conforme aux limites de qualité en vigueur sur les paramètres mesurés. Cette eau est agressive vis à vis des canalisations métalliques. Aussi, en cas de présence de conduite en plomb sur le branchement ou le réseau intérieur de l'habitation, il est conseillé de laisser couler l'eau préalablement à tout usage alimentaire (eau de boisson et eau incorporée aux aliments). L'agressivité de cette eau devra faire l'objet d'une correction.

mardi 09 janvier 2018

Pour la Préfète et par délégation,
Par empêchement de la Directrice Générale
De l'Agence Régionale de Santé
Le Délégué Départemental par intérim

Laurent POQUET

Affichage obligatoire du présent document dans les deux jours ouvrés suivant la date de réception et conformément à l'article D1321-104 du Code de la Santé Publique.

Agence Régionale de Santé Occitanie
Délégation départementale de l'ARIEGE
1, Bd Alsace Lorraine - BP 30076
09008 FOIX CEDEX - Tél : 05 34 09 36 36

Agence Régionale de Santé Occitanie
Délégation départementale de l'ARIEGE
1, Bd Alsace Lorraine - BP 30076
09008 FOIX CEDEX - Tél : 05 34 09 36 36

Mesures de terrain	Résultats	Unité	Limites de qualité		Références de qualité	
			Mini	Maxi	Mini	Maxi
CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL						
Température de l'eau	11,9	°C				25
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE						
pH	7,1	unité/pH			6,5	9,0
RÉSIDUEL TRAITEMENT DE DESINFECTION						
Chlore libre	N.M.	mg/LCl2				
Chlore total	0,00	mg/LCl2				

Analyse laboratoire	Résultats	Unité	Limites de qualité		Références de qualité	
			Mini	Maxi	Mini	Maxi
CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES						
Aspect (qualitatif)	0	qualit.				15,0
Coloration	<5	mg/L Pt				
Odeur (qualitatif)	0	qualit.				
Turbidité néphélométrique NFU	0,14	NFU		1		0,5
COMP. ORG. VOLATILS & SEMI-VOLATILS						
Benzène	<1	µg/l		1,0		
COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS						
Chlorure de vinyl monomère	<0,5	µg/l		1		
Dichloroéthane-1,2	<1	µg/l		3		
Tétrachloroéthylène-1,1,2,2	<1	µg/l		10		
Tétrachloroéthylène-Trichloroéthylène	<1	µg/l		10		
Trichloroéthylène	<1	µg/l		10		
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE						
Equilibre calcocarbonique O/1/2/3/4	4	qualit.			1,0	2,0
pH	7,28	unité/pH			6,5	9,0
Titre alcalimétrique complet	8,7	°f				
Titre hydrotimétrique	9,2	°f				
FER ET MANGANESE						
Fer total	<5	µg/l				200
Manganèse total	<5	µg/l				50
METABOLITES DES TRIAZINES						
Atrazine-désopropyl	<0,040	µg/l			0,1	
Atrazine déséthyl	<0,020	µg/l			0,1	
Terbutylazin déséthyl	<0,020	µg/l			0,1	
MINERALISATION						
Calcium	28,9	mg/L				250
Chlorures	1,6	mg/L				250
Conductivité à 25°C	203	µS/cm			200	1100
Magnésium	5,9	mg/L				
Potassium	2,06	mg/L				200
Sodium	4,6	mg/L				250
Sulfates	14,2	mg/L				
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.						
Aluminium total µg/l	<10	µg/l				200
Arsenic	<5	µg/l		10		
Baryum	<0,005	mg/L				1
Bore mg/L	<0,010	mg/L		1		
Cyanures totaux	<5	µg/l CN			50	
Fluorures mg/L	0,071	mg/L			2	
Mercurie	<0,25	µg/l			1	
Sélénium	<5	µg/l		10		
OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES						
Carbone organique total	0,53	mg/L C				2
PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES						
Ammonium (en NH4)	<0,05	mg/L				0,1
Nitrates (en NO3)	1,3	mg/L			50,0	
Nitrites (en NO2)	<0,05	mg/L		0,1		
PARAMETRES INVALIDES						
Chloroéquat chlorure (UTIL. CL/MQ)	<0,03	µg/l		0		
Dose totale indicative (UTILISER DI)	<0,1	mSv/an				0

PARAMETRES LIES A LA RADIOACTIVITE			
Activité alpha globale en Bq/L	<0.03	Bq/L	
Activité bêta globale en Bq/L	<0.05	Bq/L	
Activité Tritium (3H)	<8.3	Bq/l	100.0
PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES			
Bact. aér. revivifiabiles à 22°-68h	5	n/mL	
Bact. aér. revivifiabiles à 36°-44h	2	n/mL	
Bactéries coliformes /100ml-M5	0	n/100ml	0
Bact. et spores sulfite-rédu /100ml	0	n/100ml	0
Entérocoques /100ml-M5	0	n/100ml	0
Escherichia coli /100ml-MF	0	n/100ml	0
PESTICIDES AMIDES, ACETAMIDES, ...			
Acétochlor	<0.020	µg/l	0.1
Alachlor	<0.02	µg/l	0.1
Basacilid	<0.010	µg/l	0.1
Cyoxazinil	<0.100	µg/l	0.1
Diméthamidon	<0.010	µg/l	0.1
Métazachlor	<0.010	µg/l	0.1
Métolachlor	<0.010	µg/l	0.1
Naopropamid	<0.010	µg/l	0.1
Oryzalin	<0.100	µg/l	0.1
Propachlor	<0.010	µg/l	0.1
Tébutam	<0.050	µg/l	0.1
Tolyfluanid	<0.020	µg/l	0.1
PESTICIDES ARYLOXYACIDES			
2,4-D	<0.010	µg/l	0.1
2,4-MCPA	<0.010	µg/l	0.1
Mécaprop	<0.010	µg/l	0.1
Triclopyr	<0.020	µg/l	0.1
PESTICIDES CARBAMATES			
Benfuracarbe	<0.050	µg/l	0.1
Carbaryl	<0.010	µg/l	0.1
Carbendazime	<0.010	µg/l	0.1
Carbofuran	<0.010	µg/l	0.1
Fenoxycarbe	<0.050	µg/l	0.1
Méthomyl	<0.050	µg/l	0.1
Pyrimicarbe	<0.010	µg/l	0.1
PESTICIDES DIVERS			
Aclonifen	<0.020	µg/l	0.1
AMPA	<0.030	µg/l	0.1
Benoxacor	<0.020	µg/l	0.1
Bentazone	<0.010	µg/l	0.1
Bromacil	<0.040	µg/l	0.1
Castone	<0.020	µg/l	0.1
Chlorétholamyl	<0.040	µg/l	0.1
Clopyralid	<0.100	µg/l	0.1
Cyprodinil	<0.010	µg/l	0.1
Dichlobénil	<0.040	µg/l	0.1
Diméthomorphe	<0.010	µg/l	0.1
Fenopropidin	<0.050	µg/l	0.1
Fenopropimorphe	<0.050	µg/l	0.1
Fluroxypir-mépyl	<0.100	µg/l	0.1
Folpel	<0.020	µg/l	0.1
Glufosinate	<0.03	µg/l	0.1
Glyphosate	<0.030	µg/l	0.1
Imidaclopride	<0.010	µg/l	0.1
Iprodione	<0.02	µg/l	0.1
Isoproturone	<0.050	µg/l	0.1
Métoxyvole	<0.010	µg/l	0.1
Narflurazon	<0.020	µg/l	0.1
Oxadiazyl	<0.010	µg/l	0.1
Oxyfluorène	<0.020	µg/l	0.1
Pendiméthaline	<0.020	µg/l	0.1
Prochloraz	<0.010	µg/l	0.1
Procyimidone	<0.020	µg/l	0.1
Pyridate	<0.100	µg/l	0.1
Pyrifénax	<0.020	µg/l	0.1
Pyriméthanol	<0.010	µg/l	0.1
Tébutifénazole	<0.050	µg/l	0.1
Tétraconazole	<0.020	µg/l	0.1
Thiactopride	<0.010	µg/l	0.1
Thiamethoxam	<0.010	µg/l	0.1
Total des pesticides analysés	<0.01	µg/l	0.5

Agence Régionale de Santé Occitanie
Délégation départementale de l'ARIÈGE
1, Bd Alsace Lorraine - BP 30076
09008 FOIX CEDEX - Tel : 05 34 09 36 35

Intrifluraline			
	<0.02	µg/l	0.1
PESTICIDES NITROPHENOLS ET ALCOOLS			
Dicamba	N.M.	µg/l	0.1
Imazométhabenz	<0.010	µg/l	0.1
Toxynil	<0.010	µg/l	0.1
PESTICIDES ORGANOCHLORES			
Aldrine	<0.020	µg/l	0.0
DDD-2,4'	<0.020	µg/l	0.1
DDD-4,4'	<0.020	µg/l	0.1
DDE-2,4'	<0.020	µg/l	0.1
DDT-4,4'	<0.020	µg/l	0.1
DDT-2,4'	<0.020	µg/l	0.1
DDT-4,4'	<0.020	µg/l	0.1
Dieldrine	<0.020	µg/l	0.0
Endosulfen alpha	<0.020	µg/l	0.1
Endosulfen bêta	<0.020	µg/l	0.1
Endosulfen sulfate	<0.020	µg/l	0.1
Endosulfen total	<0.020	µg/l	0.1
Endrine	<0.020	µg/l	0.1
HCH somme (lindane)	<0.020	µg/l	0.1
Heptachlor	<0.020	µg/l	0.0
Heptachlore époxyde	<0.020	µg/l	0.0
Isodrine	<0.02	µg/l	0.1
Oxadiazon	<0.020	µg/l	0.1
PESTICIDES ORGANOPHOSPHORES			
Chlorfenvinphos	<0.010	µg/l	0.1
Chlorpyrifos éthyl	<0.020	µg/l	0.1
Diméthoate	<0.010	µg/l	0.1
Ométhoate	<0.050	µg/l	0.1
Parathion éthyl	<0.020	µg/l	0.1
Parathion méthyl	<0.020	µg/l	0.1
Propaérate	<0.050	µg/l	0.1
Vamidothion	<0.010	µg/l	0.1
PESTICIDES PYRETHRINOIDES			
Cyperméthrine	<0.02	µg/l	0.1
Deltaméthrine	<0.02	µg/l	0.1
Lambda Cyhalothrine	<0.020	µg/l	0.1
Tefluthrine	<0.020	µg/l	0.1
PESTICIDES STROBILURINES			
Azoxystrobine	<0.010	µg/l	0.1
Pyraclastrobine	<0.010	µg/l	0.1
PESTICIDES SULFONYLUREES			
Flazasulfuron	<0.010	µg/l	0.1
Metsulfuron méthyl	<0.010	µg/l	0.1
Nicosulfuron	<0.010	µg/l	0.1
Thifensulfuron méthyl	<0.010	µg/l	0.1
PESTICIDES TRIAZINES			
Atrazine	<0.020	µg/l	0.1
Métramtrone	<0.010	µg/l	0.1
Simazine	<0.020	µg/l	0.1
Terbutylazin	<0.020	µg/l	0.1
Terbutryne	<0.020	µg/l	0.1
PESTICIDES TRIAZOLES			
Aminotriazole	<0.030	µg/l	0.1
Cyproconazole	<0.050	µg/l	0.1
Epoxyconazole	<0.010	µg/l	0.1
Fludioxonil	<0.010	µg/l	0.1
Flusilazole	<0.010	µg/l	0.1
Hexaconazole	<0.020	µg/l	0.1
Metconazole	<0.020	µg/l	0.1
Myclobutanil	<0.020	µg/l	0.1
Prothioconazole	<0.100	µg/l	0.1
Tébuconazole	<0.010	µg/l	0.1
Triadiméfon	<0.040	µg/l	0.1
PESTICIDES TRICETONES			
Métotrione	<0.010	µg/l	0.1
Sulotrione	<0.050	µg/l	0.1
PESTICIDES UREES SUBSTITUEES			
Chlorthaluron	<0.010	µg/l	0.1
Diuron	<0.010	µg/l	0.1
Isoproturon	<0.010	µg/l	0.1
Linuron	<0.020	µg/l	0.1

Agence Régionale de Santé Occitanie
Délégation départementale de l'ARIÈGE
1, Bd Alsace Lorraine - BP 30076
09008 FOIX CEDEX - Tel : 05 34 09 36 35



PRÉFECTURE DE L'ARIÈGE

Délégation Départementale de l'Ariège

Pôle Prévention et Gestion des Alertes Sanitaires
Courriel : Jean-luc.bernard@ars.sante.fr
Téléphone : 05.34.09.83.67
Fax : 05.34.09.36.40

S.M.D.E.A
RUE DU BICENTENAIRE
BP 4
09000 SAINT PAUL DE JARRAT

CONTROLE SANITAIRE DES EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE

Résultats des analyses effectuées dans le cadre suivant : CONTROLE SANITAIRE

S.M.D.E.A

Prélèvement et mesures de terrain du 06/11/2017 à 09h53 pour l'ARS et par CAMP : SEBASTIEN VIDAL

Nom et type d'installation : PRE DE LA MOUILLERE (CAPTAGE)

Type d'eau : EAU BRUTE SOUTERRAINE

Nom et localisation du point de surveillance : EXHAURE PRE DE LA MOUILLERE - APPY (Avant UV)

Code point de surveillance : 000000118 Code installation : 000044 Type d'analyse : MFRPG

Code Site analyse : 00109084 Référence laboratoire : F-17-50221 Numéro de prélèvement : 00900108985

Conclusion sanitaire (Prélèvement n° 00900108985)

Eau brute souterraine conforme aux limites de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.

mardi 09 janvier 2018

Pour la Préfète et par délégation,
Par empêchement de la Directrice Générale
De l'Agence Régionale de Santé
Le Délégué Départemental par Intérim

Laurent POQUET

Affichage obligatoire du présent document dans les deux jours ouvrés suivant la date de réception et conformément à l'article D1321-104 du Code de la Santé Publique.

Agence Régionale de Santé Occitanie
Délégation départementale de l'ARIÈGE
1, Bd Alsace Lorraine - BP 30076
09008 FOIX CEDEX - Tél : 05 34 09 36 36

Mesures de terrain	Résultats	Unité	Limites de qualité		Références de qualité	
			Mini	Maxi	Mini	Maxi
CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL						
Température de l'eau	11,1	°C		25		
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE						
pH	7,3	unité pH				
OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES						
Oxygène dissous	9	mg/L				
Oxygène dissous % Saturation	91	%sat				

Analyse laboratoire	Résultats	Unité	Limites de qualité		Références de qualité	
			Mini	Maxi	Mini	Maxi
CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES						
Aspect (qualitatif)	0	qualit.				
Couleur (qualitatif)	0	qualit.				
Odeur (qualitatif)	0	qualit.				
Turbidité néphélométrique NFU	0,44	NFU				
COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS						
Tétrachloroéthylène-1,1,2,2	<1	µg/l				
Tétrachloroéthylène-Trichloroéthylène	<1	µg/l				
Trichloroéthylène	<1	µg/l				
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES						
Hydrocarbures dissous ou émulsionnés	<0,05	mg/L		1,0		
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE						
Carbonates	<6	mg/LCO3				
CO2 libre calculé	11	mg/L				
Equilibre calcocarbonique 0/1/2/3/4	4	qualit.				
Hydrogéocarbonates	110	mg/L				
pH d'équilibre à la 1 ^{re} échantillon	8,34	unité pH				
Titre alcalimétrique complet	9,1	°f				
Titre hydrotimétrique	9,4	°f				
FER ET MANGANESE						
Fer dissous	5,76	µg/l				
Manganèse total	<5	µg/l				
MINERALISATION						
Calcium	28,23	mg/L				
Chlorures	1,0	mg/L		200		
Conductivité à 25°C	209	µS/cm				
Magnésium	5,60	mg/L				
Potassium	2,01	mg/L				
Silicates (en mg/L de SiO2)	22,26	mg/L				
Sodium	4,31	mg/L		200		
Sulfates	15,0	mg/L		250		
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.						
Antimoine	<5	µg/l				
Arsenic	<5	µg/l		100		
Bore mg/L	<0,010	mg/L				
Cadmium	<1	µg/l		5		
Fluorures mg/L	0,115	mg/L				
Nickel	<5	µg/l				
Sélénium	<5	µg/l		10		
OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES						
Carbone organique total	0,82	mg/L C		10		
PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES						
Ammonium (en NH4)	<0,05	mg/L		4,0		
Nitrates (en NO3)	0,4	mg/L		100,0		
Nitrites (en NO2)	<0,05	mg/L				
Phosphore total (en P2O5)	<0,05	mg/L				
PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES						
Entérocoques /100ml -MS	4	n/100mL		10000		
Escherichia coli /100ml -MF	3	n/100mL		20000		
PESTICIDES ARYLOXYACIDES						
2,4-D	<0,030	µg/l		2,0		

Agence Régionale de Santé Occitanie
Délégation départementale de l'ARIÈGE
1, Bd Alsace Lorraine - BP 30076
09008 FOIX CEDEX - Tél : 05 34 09 36 36

2,4-DLPA	<0.010	µg/l	2.0		
Triclopyr	<0.020	µg/l	2.0		
PESTICIDES CARBAMATES					
Asulam	<0.100	µg/l	2.0		
PESTICIDES DIVERS					
Aminopyralid	N.M.	µg/l	2.0		
AMPA	<0.030	µg/l	2.0		
Bentazone	<0.010	µg/l	2.0		
Bromadiolone	<0.050	µg/l	2.0		
Clopyralid	<0.100	µg/l	2.0		
Cyprosulfamida	<0.010	µg/l	2.0		
Fluroxypir	<0.100	µg/l	2.0		
Glyphosate	<0.030	µg/l	2.0		
Piclorame	<0.05	µg/L	2.0		
Total des pesticides analysés	<0.01	µg/l	5.0		
PESTICIDES NITROPHENOLS ET ALCOOLS					
Dicamba	<0.100	µg/l	2.0		
PESTICIDES SULFONYLUREES					
Amidosulfuron	<0.020	µg/l	2.0		
Metsulfuron méthyl	<0.010	µg/l	2.0		
Thifensulfuron méthyl	<0.010	µg/l	2.0		
PESTICIDES TRIAZOLES					
Thiencarbazone-méthyl	<0.010	µg/l	2.0		



PRÉFECTURE DE L'ARIÈGE

Délégation Départementale de l'Ariège

Pôle Prévention et Gestion des Alertes Sanitaires

Courriel : Jean-luc.bernard@ars.sante.fr

Téléphone : 05.34.09.83.67

Fax : 05.34.09.36.40

S.M.D.E.A

RUE DU BICENTENAIRE

BP 4

09000 SAINT PAUL DE JARRAT

CONTROLE SANITAIRE DES EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE

Résultats des analyses effectuées dans le cadre suivant : CONTRÔLE SUPPLEMENTAIRE - EAUX BRUTES

S.M.D.E.A

Prélèvement et mesures de terrain du 02/07/2019 à 09h40 pour l'ARS et par CAMP : SEBASTIEN VIDAL

Nom et type d'installation : PRE DE LA MOUILLERE (CAPTAGE)

Type d'eau : EAU BRUTE SOUTERRAINE

Nom et localisation du point de surveillance : EXHAURE PRE DE LA MOUILLERE - APPY (Exhaure)

Code point de surveillance : 000000118 Code installation : 000044 Type d'analyse : SPECI

Code Sise analyse : 00132942 Référence laboratoire : F-19-20828 Numéro de prélèvement : 00900132894

Conclusion sanitaire (Prélèvement n° 00900132894)

Eau brute souterraine conforme aux limites de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.

mardi 30 juillet 2019

Pour la Préfète et par délégation,
Par empêchement de la Directrice Générale
de l'Agence Régionale de Santé,
La Déléguée Départementale

Marie-Odile AUDRIC-GAYOL

Affichage obligatoire du présent document dans les deux jours ouvrés suivant la date de réception et conformément à l'article D1321-104 du Code de la Santé Publique.

Agence Régionale de Santé Occitanie
Délégation départementale de l'ARIÈGE
1, Bd Alsace Lorraine - BP 30076
09008 FOIX CEDEX - Tél : 05 34 09 36 36

Mesures de terrain	Résultats	Unité	Limites de qualité		Références de qualité	
			Mini	Maxi	Mini	Maxi
CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL						
Température de l'eau	11.8	°C		25		

Analyse laboratoire	Résultats	Unité	Limites de qualité		Références de qualité	
			Mini	Maxi	Mini	Maxi
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES						
Agents de surface (bleu méth.)	<0.05	mg/L		0.5		
Phénols (indice phénol C6H5OH)	<0.005	mg/L		0.1		
HYDROCARB. POLYCYCLIQUES AROMATIQU						
Anthracène	<0.010	µg/L				
Benzo(a)anthracène	<0.002	µg/L				
Benzo(a)pyrène *	<0.002	µg/L				
Benzo(b)fluoranthène	<0.002	µg/L				
Benzo(a,h)fluoranthène	<0.002	µg/L				
Benzo(k)fluoranthène	<0.002	µg/L				
Dibenz(a,h)anthracène	<0.002	µg/L				
Fluoranthène *	<0.010	µg/L				
Hydrocarbures polycycliques aromatiques (4 subst.)	<0.002	µg/L				
Hydrocarbures polycycliques aromatiques (6 subst. *)	<0.002	µg/L		1.00		
Indène(1,2,3-cd)pyrène	<0.002	µg/L				
Méthyl(2)fluoranthène	<0.002	µg/L				
Méthyl(2)naphthalène	<0.030	µg/L				
Naphtalène	<0.050	µg/L				
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.						
Cuivre	<0.005	mg/L				
Nickel	5	µg/L				
Plomb	5	µg/L		50		
Zinc	<0.005	mg/L		5		
PARAMETRES LIES A LA RADIOACTIVITE						
Activité Radon 222	6.5	Bq/L				

**Mise en conformité
des périmètres de protection
des captages d'eau potable**

DOSSIER D'INSTRUCTION

- I. Délibération du SMDEA
- II. Rapport technique
- III. Plan de situation au 1/25.000e
- IV. Plan du réseau
- V. Rapport de l'hydrogéologue agréé
- VI. Analyses sur la qualité de l'eau

VII. Appréciation sommaire des dépenses

Estimation sommaire des dépenses

• Achat des terrains	855 €
• Clôture	11 400 €
• Travaux de réhabilitation des ouvrages de captage	27 100 €
• Indemnisations des servitudes (perte de revenus dus au périmètre de protection rapprochée)	397 €
• Panneaux signalétiques	2 500 €
• Traitement	4 000 €

TOTAL hors taxes**46 252 €**

N° 7300-SD
(mars 2016)**DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES**Pôle d'évaluation domaniale
Direction régionale des Finances Publiques d'Occitanie
et du département de la Haute-Garonne
Cité administrative - Bâtiment C
31096 TOULOUSE Cedex 6

dirfip31.pole-evaluation@dgfip.finances.gouv.fr

POUR NOUS JOINDRE :Évaluateur : J-Louis BOUDOU
Téléphone : 05 34 43 83 08
Courriel : jean-louis.boudou@dgfip.finances.gouv.fr
Réf. LIDO : 2018-09012V1736

Le 13/03/2018

Le Directeur Régional des Finances Publiques de La
Région Occitanie et du Département de la Haute
Garonne

à

SMDEA
RUE DU BICENTENAIRE
09000 ST PAUL DE JARRAT**AVIS du DOMAINE sur la VALEUR VÉNALE**- CG3P : article L.1211-1 et articles R.3221-6 et R.3222-3 ;
- CGCT : articles R.1311-3 à R. 1311-5.**DÉSIGNATION DU BIEN : PROJET D'ACQUISITION DE TERRAINS, À L'AMIABLE OU PAR EXPROPRIATION****ADRESSE DU BIEN : lieu dit l'ASSALADOU à APPY****VALEUR VÉNALE : 715 € HT Amiable, 855,60€ HT si expropriation**SMDEA
MR MIGNOTTE

2 - Date de consultation : 16/07/2018
Date de réception : 30/07/2018
Date de visite :
Date de constitution du dossier « en état » :

3 - OPÉRATION SOUMISE À L'AVIS DU DOMAINE - DESCRIPTION DU PROJET ENVISAGÉ
 Projet d'acquisition du périmètre de protection du captage de PRE MOUILLERE commune d'Appy.

Pour l'entière disposition du captage et de son périmètre de protection immédiate, les parcelles au droit de captage seront acquises par SMDEA, conformément au droit du sol qui veut que le propriétaire du fonds soit également propriétaire du tréfonds.

4 - DESCRIPTION DU BIEN

Les parcelles sont sur terrain en pente et en bois et taillis, excentrées du village.

MINISTÈRE DE L'ACTION
ET DES COMPTES PUBLICS

Parcelles	superficie totale	à acquérir	propriétaire
B493	2340	2340	Rauzy
B496	300	300	Mot
B535	1855	1855	Huez
B1032	260	260	commune

5 - SITUATION JURIDIQUE

- PROPRIÉTAIRE : CF TABLEAU PRÉCÉDENT

6 - URBANISME ET RÉSEAUX

Parcelles situées en Zone N.

7 - DÉTERMINATION DE LA VALEUR VÉNALE

Compte tenu tant des caractéristiques des biens en cause que des éléments d'appréciation connus du service, la valeur vénale du bien peut être estimée à

Parcelles	superficie totale	à acquérir	propriétaire	prix m²	Vvénale indemnité principale	indemnité remploi	indemnité totale
B493	2340	2340	Rauzy	0,15	351	70,2	421,2
B496	300	300	Mot	0,15	45	9	54
B535	1855	1855	Huez	0,15	278,25	55,6	333,6
B1032	260	260	commune	0,15	39	7,8	46,8
					713,25	142,6	855,6

L'indemnité de remploi ne sera appliquée qu'en cas d'expropriation

8 - DURÉE DE VALIDITÉ

12 mois.

9 - OBSERVATIONS PARTICULIÈRES

Il n'est pas tenu compte dans la présente évaluation des surcoûts éventuels liés à la recherche d'archéologie préventive, de présence d'amiante, de termites et des risques liés au saturnisme, de plomb ou de pollution des sols.

L'évaluation contenue dans le présent avis correspond à la valeur vénale actuelle. Une nouvelle constitution du Domaine serait nécessaire si l'opération n'était pas réalisée dans le délai ci-dessus, ou si les règles d'urbanisme, notamment celles de constructibilité, ou les conditions du projet étaient appelées à changer.

Pour le Directeur Régional des Finances Publiques
d'Occitanie et du Département de la Haute-Garonne,L'Inspecteur des Finances Publiques
J-Louis BOUDOU