

# Dossier d'instruction

**PIECE A : DELIBERATION DE LA COMMUNE**

**PIECE B : RAPPORT TECHNIQUE**

**PIECE C : NOTICE D'INCIDENCE**

## **PIECE D : rapports de l'hydrogéologue agréé**

**PIECE E : ENQUETE PARCELLAIRE, ACQUISITION DU PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE**

**PIECE F : ENQUETE PARCELLAIRE – INSTAURATION DES SERVITUDES DU PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHE**

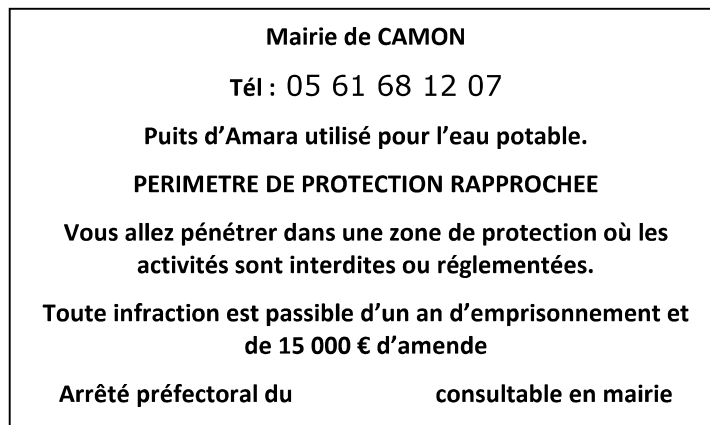
**PIECE G : ANALYSE REGLEMENTAIRE SUR LA QUALITE DE L'EAU**

**PIECE H : ETUDE TECHNICO-ECONIMIQUE**

### **ANNEXES**

**AVIS MODIFICATIF DU RAPPORT DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE****PROPOSES PAR L'ARS ET VALIDE PAR PATRICK GUILLEMINOT,****HYDROGEOLOGUE AGREE MANDATE SUR LE PUIITS AMARA :****Page 9 du rapport hydrogéologique Servitudes dans le PPR.**

- Insérer entre « améliorer » et « sans aménagements », « en favorisant la réduction d'intrants ».
- L'interdiction de stationner sera signalée en bordure des voies carrossables, aux mêmes emplacements que les panneaux rappelant la présence d'un périmètre de protection rapprochée :



- La route de LERAN peut difficilement être « accessible uniquement aux ayant-droits » car cette voie relie deux communes. Par ailleurs, interdire au transport de matière dangereuse cette route ne semble pas très adapté au contexte rural du site. Tout véhicule est susceptible d'entraîner une pollution de la ressource car il transporte au minimum des hydrocarbures (carburant, huile moteur etc...).

**=> Une réduction de la vitesse des véhicules et des aménagements en bordure de cette voie (merlon, glissière de sécurité) pourrait assurer une protection physique de l'aire de captage.**

- L'encouragement à des pratiques culturales à maîtrise d'intrants n'est pas assez restrictif. La rédaction de ces prescriptions pourrait être :

« L'épandage des fertilisants n'est autorisé que pour la production végétale agricole et des particuliers (jardins). La fertilisation ne doit pas dépasser les besoins de la plante (Cf méthode du bilan azoté et schéma de principe ci-joints). En tout état de cause, l'apport en fertilisants azotés ne peut être supérieur à 170 kg d'azote par hectare de surface agricole utile. Par ailleurs, l'épandage de produits ou substances destinés à la lutte contre les ennemis des cultures (phytosanitaires) est interdit ».

- Les transformateurs électriques contenant du PCB seront interdits dans le PPR.

Modifications validées par PATRICK Guilleminot en date du 15/08/2014.

Ces préconisations seront reprises dans l'arrêté préfectoral de DUP.

**Département de  
l'Ariège**

Captage « Amara »,  
Commune de Camon

**Avis de l'Hydrogéologue Agréé  
sur la définition des périmètres de protections  
du captage d'alimentation en eau potable  
de Camon, "Puits Amara"**

Par

**Patrick GUILLEMINOT  
Hydrogéologue agréé  
en matière d'hygiène publique  
pour le département de l'Ariège**

**- JUIN 2013 -**

## 1 – IDENTIFICATION

La commune de Camon, département de l'Ariège, utilise comme ressource en eau potable un captage (puits en nappe alluviale de l'Hers), situé sur son territoire.

Véolia Eau est compagnie fermière, en charge de l'exploitation du puits AMARA, à la date de la visite.

Cet ouvrage a déjà fait l'objet d'expertises, ce document constituant le troisième rapport hydrogéologique sur le site.

L'ouvrage est dénommé et localisé tel que dans le tableau 1 ci-après (Cf. fig. 1 et 2):

	N° national 1076-2X-0087/F		
	X	Y	Z
Lambert Ile	569 561 m	1 779 493 m	345 m
Lambert 93	615 470 m	6 213 696 m	345 m
Commune de Camon (09), parcelles	Section B, lieu dit Amara, Parcelles 1083 et 269, surfaces 1403 et 24 m <sup>2</sup>		
Nom	<b>Puits AMARA</b>		

Tableau 1 : identification du captage

L'unité de production du puits Amara dessert exclusivement la commune de Camon, soit environ 160 habitants (données 2009).

Par désignation de l'ARS, Direction Territoriale de l'Ariège, du 27 août 2012, je soussigné Patrick Guillemot, ingénieur hydrogéologue, agissant en tant qu'hydrogéologue agréée en matière d'hygiène publique dans le département de l'Ariège, certifie avoir procédé à l'examen du dossier concernant la protection sanitaire du captage d'eau AMARA destiné à la consommation humaine, à Camon.

## 2 – DOSSIER REMIS, DOCUMENTS CONSULTES ET VISITE DU SITE

### 2.1. Documents consultés :

- Rapport d'expertise géologique concernant le projet d'adduction d'eau potable à Camon, M. Casteras, avril 1946.
- Avis de l'hydrogéologue agréée en matière d'hygiène publique concernant la protection sanitaire du puits communal d'A.E.P. de Camon, J. Roche, octobre 1979.
- Analyses 9RP du 3 septembre 2007 et 9P2 du 4 mai 2010.
- Historique des paramètres de qualité aux puits considérés, listing ARS de l'Ariège, juillet 2012.
- Mise en place des périmètres de protection du captage AMARA dossier de DUP, étude préalable à la consultation de l'hydrogéologue agréée, document ETEN Environnement, mai 2013.
- Carte topographique 1/25000, IGN.
- Orthophotographie IGN.

- Cartes géologiques de la France 1/50 000, BRGM XXII-46, feuilles 1058 Mirepoix et 1076 Lavelanet.
- Extrait du cadastre de Camon, section B.
- Base de données Infoterre du BRGM.
- Base de données des eaux souterraines ADES.
- Protection des captages d'eau, acteurs et stratégie, guide technique du ministère de la Santé et des sports, mai 2008.

## **2.2. Visite du site :**

La visite s'est déroulée le 28 septembre 2012. Monsieur le Maire, M. Jean Huillet, maître d'ouvrage, M. Alain Buge, agent sanitaire ARS du département de l'Ariège, M. J.P. Martinez, de la compagnie fermière Véolia et Mme Marion Rigaud, du bureau ETEN Environnement, étaient présents lors de cet examen du captage et de son environnement.

Le dossier de D.U.P. étant en cours de réalisation en septembre 2012, la transmission de ce rapport a été attendue avant d'achever le présent avis technique. (visite effectuée le 28 septembre 2012 et dossier transmis début juin 2013).

### 3 - SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le captage est situé sur la commune de Camon (Ariège), en rive gauche de la plaine alluviale de l'Hers, au lieu dit Amara (Cf. fig. 1).

Il occupe les parcelles cadastrales définies au tableau 1 (Cf. fig. 2).

La moyenne vallée de l'Hers, au droit du site, est orientée nord-sud et recoupe les reliefs de coteaux molassiques tertiaires, précurseurs des reliefs du Plantaurel plus au sud. La rivière reçoit le ruisseau de Trière, affluent rive gauche, issu de la retenue de Montbel. Le ruisseau de Roubichou est affluent rive droite, plus de 3 km linéaire en amont.

La vallée de l'Hers est principalement occupée par des cultures céréalières, les versants à forte pente ainsi que les sommets rocheux sont généralement boisés ou occupés par les villages (Lagarde). Une fraction des eaux de l'Hers Vif sont prélevées en aval de « Le Peyrat » pour alimenter la retenue de Montbel, destinée au soutien d'étiage de l'Hers et à la satisfaction des besoins en eau d'irrigation.

Le régime des cours d'eau est pluvio-nival. Les crues peuvent être très violentes.

Le site du puits Amara est établi à une altitude de l'ordre de 345mNGF environ. Le fil d'eau moyen de l'Hers est 3 à 4 mètres en dessous de la surface du sol.

Il n'y a pas de construction ni d'habitation proche des captages dans un rayon de 90m.

La qualité des eaux de surface, déterminée par les dispositifs SEQ, évolue vers une amélioration depuis plusieurs années. Les affluents proches sont susceptibles de concourir à la bonne qualité des eaux superficielles.

### 4 – CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

La vallée de l'Hers est occupée par des dépôts alluvionnaires récents notés Fz sur les cartes géologiques Mirepoix et Lavelanet du BRGM. Ces dépôts sont constitués de sables et galets peu altérés recouverts par des limons d'inondation (Cf. fig. 3). Des niveaux argileux localisés peuvent occasionnellement créer des phénomènes de confinement de l'aquifère en hautes eaux.

Une série monoclinale à pendage nord de 3 à 10° constitue l'assise du matériel alluvionnaire. Une succession de terrains éocène est visible. Ces étages sont principalement marneux. Les niveaux calcaires et gréseux, plus indurés, arment les crêtes topographiques.

Le puits utilisés pour l'adduction d'eau est réalisé dans les alluvions récentes à perméabilité de matrice. La recharge de la nappe alluviale s'effectue notamment grâce à l'Hers, selon les saisons et les prélèvements, une fraction d'eau météorique

contribue à l'alimentation de la nappe exploitée. Il s'agit d'une nappe d'accompagnement de l'Hers.

La « masse d'eau » concernée (cf. [sandre.eaufrance.fr](http://sandre.eaufrance.fr)) est codée « 5019 », alluvions de l'Ariège et affluents. L'entité hydrogéologique est la « plaine de l'Ariège », code 132.

L'aire d'alimentation probable peut donc être confondue avec une fraction du bassin versant de surface rive gauche. La rivière Hers constitue une limite hydraulique et est en relation avec l'aquifère.

Bien que le circuit souterrain soit peu profond, la limitation des activités humaines (cultures seules) à proximité, réduit les risques de contaminations anthropiques. Cependant, les intrants liés aux pratiques culturales sont à surveiller tout particulièrement (Cf. fig. 4).

L'aquifère capté est donc de type alluvionnaire, à porosité de matrice, à surface libre. C'est une fraction des dépôts quaternaires des alluvions de l'Hers. Son toit est constitué par les limons d'inondation sur lesquels s'est développé un couvert forestier qui a été éliminé pour céder la place aux cultures. Son mur est globalement imperméable, à cause des terrains éocènes à dominante marneuse. De faibles échanges locaux entre les niveaux détritiques ou calcaires ne sont pas à exclure. L'alimentation principale est liée à l'Hers.

La limite sud et est, est définie par la rivière Hers qui constitue une limite hydraulique. Les alluvions sont baignées par le cours d'eau sur la majorité du parcours de l'Hers.

Les indications recueillies donnent donc des éléments quantitatifs hydrogéologiques qui peuvent être estimés comme suit :

Transmissivité puits Amara:  $8 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$   
Perméabilité globale de la nappe  $5 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}$

*Nous regrettons l'absence de réalisation d'un pompage d'essai dans les règles de l'art sur l'ouvrage. Les estimations faites, étant cohérente avec les données connues sur ce type d'aquifère, permettent de se prononcer sur les périmètres de protection de ce site.*

Les valeurs observées dans les études globales, menées par le BRGM sur ce secteur, encadrent ces valeurs soit :  $4 \cdot 10^{-3} < T < 1 \cdot 10^{-3}$ , et  $1 < S < 25\%$ .

A partir de ces valeurs estimées, une simulation d'exploitation du puits peut être réalisée avec le logiciel OUAIP du BRGM (Cf. fig. 5a).

Le rabattement maximal simulé, avec des paramètres estimés, serait de l'ordre de 0,5m après plusieurs jours d'exploitation aux débits de 9,8 à  $15 \text{ m}^3/\text{h}$ . ces valeurs sont conformes aux observations portées à notre connaissance.

Ces éléments ont permis de construire un modèle d'écoulement pour valider les emprises des périmètres de protection, dans ce cas de figure, avec les réserves émises précédemment.

Les isochrones 50 jours ont été tracées (Cf. fig. 5b) pour un pompage en régime permanent au maximum de capacité, soit 240 m<sup>3</sup>/j.

## 5 – DESCRIPTIF DES CAPTAGES

Le puits a été exécuté entre 1946 et 1979 (1,6m de diamètre). Il est profond de 5,3 m par rapport au sol. Le mode d'équipement, buse béton et contreforts renforcés hors sol en béton, assurera une étanchéité satisfaisante entre la surface et l'aquifère dès que les fissures de l'ouvrage auront été comblés. Il est nécessaire de parfaire la fermeture du captage par un tampon fonte avec aération et grille anti insectes. De même, les poteaux dégradés de la clôture seront réhabilités ou changés. L'échelle de service dans le captage, corrodée, pourra être modifiée et remplacée par un équipement inox ou fibre.

Le plan d'eau au repos est à 3,5 m sous le sol environ, selon les indications connues. Lors des pompages, le niveau s'abaisse de quelque dizaine de centimètres environ pour un débit de pompage moyen de 9,8 m<sup>3</sup>/h.

Des groupes électriques aspirant permettent le refoulement des eaux jusqu'au réservoir de Camon (deux pompe), puis une vers le réservoir de « la Besse ». Le puits est mis hors crue par une margelle de 0,5m environ, les installations électriques sont logées dans le local technique attenant dont le radier est hors sol de 0,3m environ (Cf. cliché figure 6).

La filière de traitement (mise en place dans sa forme actuelle en 2011) est constituée, au niveau du captage, par une chaîne d'injection de chlore liquide (pompe doseuse) pour la branche desservant le hameau de la Besse. Le traitement est identique mais réalisé en sortie du réservoir principal, pour le village.

## 6 – COUVERTURE DES BESOINS

La production actuelle du captage est de 31 500 m<sup>3</sup> par an (en 2012). Ceci correspond à un débit horaire de prélèvement de 3,6 m<sup>3</sup>/h sur l'ouvrage (86,3m<sup>3</sup>/j).

Les perspectives augmentent ces besoins de 1200m<sup>3</sup>/an à l'horizon 2035. Cette éventualité semble compatible avec la ressource, les éléments présents dans les documents d'étude préalable rappellent les marges de progrès qu'il est possible de réaliser par l'amélioration du rendement du réseau. Cet indicateur est en amélioration (20% en 2011 et 40% en 2012) mais l'objectif est de l'ordre de 70%.

La sécurisation de l'approvisionnement passe par une gestion patrimoniale de la ressource, les efforts d'économie d'eau et l'amélioration des rendements des réseaux.

La ressource est quantitativement satisfaisante pour satisfaire les besoins exprimés.



## 7 - QUALITE DES EAUX

Les résultats d'analyses utilisés sont ceux de l'historique des prélèvements effectués depuis la création du puits, disponibles dans les documents consultés.

Ces résultats doivent être examinés distinctement d'un point de vue physico-chimique d'une part, et microbiologique d'autre part.

**Aspects physico-chimiques** : ces eaux sont bicarbonatés calciques, de minéralisation moyenne, moyennement dure. Elles sont conformes aux critères de potabilité pour les paramètres mesurés (Cf. annexes 1 et 2).

**Aspects microbiologiques** : les analyses bactériologiques effectuées après traitement présentent les résultats suivants (source ARS de l'Ariège) :

Puits	AMARA
Eaux traitées, nombre d'analyses effectuées, période 2007-2012	34
Non-conformité bactériologique	(18% pour <i>E. coli</i> ) (29% pour <i>Enterocoque</i> ) Plus de non-conformité depuis fin 2011

Tableau 2 : résultats du contrôle sanitaire des eaux traitées du puits Amara

Le traitement actuel semble montrer ainsi son efficacité.

**Eléments indésirables** : au cours de ces sept dernières années, aucun composé indésirable n'a été relevé dans les résultats d'analyse portés à notre connaissance. Seul des TriHaloMéthanes (THM) sont détectés en 2007, ils correspondent à des résidus de chloration mal maîtrisée et n'ont pas été retrouvés depuis.

La turbidité présente également une valeur hors limite de potabilité (dans le listing des données de ce puits qui fût qualitomètre entre 1994 et 2007). Cet évènement ne s'est pas reproduit.

Les eaux traitées du captage Amara sont conformes aux normes de potabilités requises en 2011 et 2012.

## 8 - VULNERABILITE ET POLLUTIONS POTENTIELLES

La visite faite sur le terrain a permis de compléter les informations disponibles en portant l'attention sur les questions d'hygiène : état des captages et vulnérabilité à des contaminations immédiates. La vulnérabilité de la ressource est élevée, le risque de dégradation de la qualité est généralement faible sauf pour les activités agricoles et le trafic routier de proximité.

Le bassin versant qui constitue le bassin d'alimentation des captages est entièrement en rive gauche de l'Hers. En amont et au droit du captage, l'Hers est

potentiellement en relation hydraulique avec la nappe alluviale. La qualité des eaux est satisfaisante.

Les activités polluantes potentielles les plus proches sont constituées par les excédents de fertilisants et de produits phytosanitaires qui peuvent impacter la qualité des eaux.

La voie communale de la « route de Lérant » est établie à proximité est en bordure du captage. Une aire de croisement est contiguë à la parcelle 1083.

La qualité des eaux exploitées à Camon va de pair avec celles de l'Hers dont la vie piscicole est en cours de restauration.

Il est conseillé de se protéger des malveillances au point de captage par la mise en place de système de détection d'intrusion. De même, un risque naturel pesant sur la qualité et le fonctionnement des installations sont les crues. L'exploitant se rapprochera utilement des services d'annonce de crues concernés pour anticiper les ruptures d'exploitation.

## 9 - PROPOSITIONS DE PERIMETRES DE PROTECTIONS (Cf. fig. 7)

Les objectifs des périmètres de protection sont ici rappelés : (Protection des captages d'eau, acteurs et stratégie, ministère de la santé et des sports, mai 2008)

Périmètre de Protection Immédiate (P.P.I.) : « protège les captages de la malveillance, des déversements directs sur l'ouvrage et des contaminants microbiologiques. »

Périmètre de Protection Rapprochée (P.P.R.) : « vise à conserver la qualité de l'environnement du captage par rapport à ses impacts sur la qualité de l'eau et à l'améliorer si nécessaire, il vise les risques de pollutions accidentelles et ponctuelles. »

Périmètre de Protection Eloignée (P.P.E.) : « il ne se justifie que si l'application d'une réglementation précise s'impose. Il s'agit d'une zone de vigilance, il n'est jamais connu à la parcelle... »

Les prescriptions ici proposées complètent la réglementation générale mais ne s'y substitue pas.

### 9.1. Périmètre de protections immédiates (P.P.I.)

#### > Limites :

Le captage est inclus dans les parcelles suivantes :

Commune de Camon (09)	Puits Amara : Section B, lieu dit Amara, Parcelles 1083 et 269, surfaces 1403 et 24 m <sup>2</sup>
--------------------------	---

Elles constituent les limites du PPI.

L'emprise extérieure sera close avec une clôture grillagée à maille inférieure ou égale à 10cm, d'une hauteur minimale de 1,8 mètre, accrochée à des poteaux imputrescibles, avec un portail d'accès fermé à clé. Cette clôture sera régulièrement entretenue.

➤ **Servitudes :**

A l'intérieur de cette enceinte, le sol sera maintenu propre, enherbé et fauché sans utilisation de produits chimiques ni de fumure. L'état actuel peut être considéré comme satisfaisant.

Les ouvrages de captage devront être conservés dans un état de propreté rigoureux avec les aménagements conseillés pour éliminer les ruissellements occasionnels (étanchéité des couvertures et tampons à améliorer, pose de grilles anti insectes et petits animaux sur les événements).

Aucun stockage de matériaux ou de produits ne sera accepté dans ce périmètre, les activités et les produits permis seront uniquement ceux nécessaires à la production d'eau. Un système d'alarme anti-intrusion sera installé.

### 9.2. Périmètre de protections rapprochées (P.P.R.)

➤ **Limites :**

Ce périmètre a pour but de réduire les risques de contaminations. Il est constitué des parcelles qui forment l'amont hydraulique le plus proche des captages, il comprend l'enveloppe des isochrones 50 jours approchées à partir des éléments disponibles. Les parcelles 268, 939, 1082, 1084, 1085, 1086 et 665, 930, constitueront donc le P.P.R.

➤ **Servitudes :** Une fiche récapitulative proposée par l'autorité sanitaire est en annexe 3.

A l'intérieur de ce périmètre les activités devront être réduites. L'état actuel est à conserver (cultures seules) ou à améliorer sans aménagements autres que ceux nécessités par la production d'eau potable actuelle et future à destination de la collectivité.

Les prés pourront être fauchés ou utilisés en pâturages (pacage seul), mais dans ce cas la densité de bétail devra rester faible sans installation fixe d'élevage (pas d'abris, ni abreuvoir, ni aire de nourrissage, ni sel).

Toute construction non liée à la production d'eau potable sera interdite. Le stationnement des véhicules, le camping et le bivouac, le creusement de puits à usage privé, de fosses et d'excavations (ouvertures de carrière) et la création de plan d'eau devront être interdits. Le stockage de produits toxiques de toute nature sera proscrit ainsi que les épandages d'eau usée.

Les bâtiments existants liés à la production d'eau seront maintenus en bon état. Les chemins existants seront accessibles uniquement aux ayants-droit.

Le couvert forestier en bordure de l'Hers (ripisylve) devra être conservé en interdisant toute coupe à blanc et tout désouchage, le type de coupes le plus approprié serait les coupes de jardinage. Le débuscage et le débardage devront s'effectuer avec suffisamment de précautions pour ne pas arracher le sol protecteur.

Les stockages de carburant nécessaires aux engins d'entretien et les ravitaillements seront effectués hors du P.P.R.

Les pratiques culturales à maîtrise d'intrants seront encouragées.  
La création de réseau de drainage ou d'irrigation est interdite.

La création de nouveaux chemins n'est pas souhaitable. Les fossés des voies périphériques seront maintenus en état pour être fonctionnels et canaliser les eaux de ruissellement vers l'Hers.

Il est proposé d'apposer des panneaux « interdit au transport de matière dangereuse » route de Lérans, de part et d'autre du PPR ou aux croisements les plus proches.

Les transformateurs électriques d'ancienne génération (incluant PCB ou autre substance liquide diélectrique polluante) seront recensés et surveillés et substitués si nécessaire (remarque valable dans le PPI également).

Enfin, les systèmes d'assainissement des habitations les plus proches, bien que hors PPR, devront être régulièrement contrôlés par le SPANC et mises aux normes si nécessaires, conformément à la réglementation en vigueur.

### **9.3. Périmètre de protections éloignées (P.P.E.)**

Compte tenu de la configuration du site, il n'est pas proposé de PPE.

## **10 – CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS**

Les installations de captage d'eau potable de Camon sont dans un état satisfaisant mais à parfaire. Les aménagements proposés pour améliorer les conditions d'hygiène sont des modifications mineures (étanchéité margelles et grilles anti insectes), puis la mise en place d'alarmes anti-intrusion.

L'environnement des captages présente peu de risques de contaminations potentielles accidentelles en l'état, toutefois, la vulnérabilité de la ressource est forte.

Les pratiques culturales à proximité immédiate présentent un risque pour la ressource. La maîtrise de la qualité de cette dernière passe par des dispositifs d'encouragements d'exploitations plus respectueuses de l'environnement telle que l'agriculture raisonnée ou biologique.

Sous réserve de l'application des mesures de protection énumérées pour le captage de Camon, j'émet un avis favorable à son utilisation pour la consommation humaine.

Fait à Pechbusque, le 13 juin 2013

Patrick GUILLEMINOT  
Hydrogéologue agréé



**Tableaux**

Tableau 1 : Identification des captages

Tableau 2 : Résultats du contrôle sanitaire des eaux du puits Amara

**Figures**

Figure 1 : plan de situation générale

Figure 2 : Plan cadastral

Figure 3 : Carte géologique du site

Figure 4 : Orthophotographie du site

Figure 5a : Simulation d'exploitation au puits Amara

Figure 5b : Simulation d'exploitation au puits Amara, isochrone 50 jours

Figure 6 : Cliché du captage

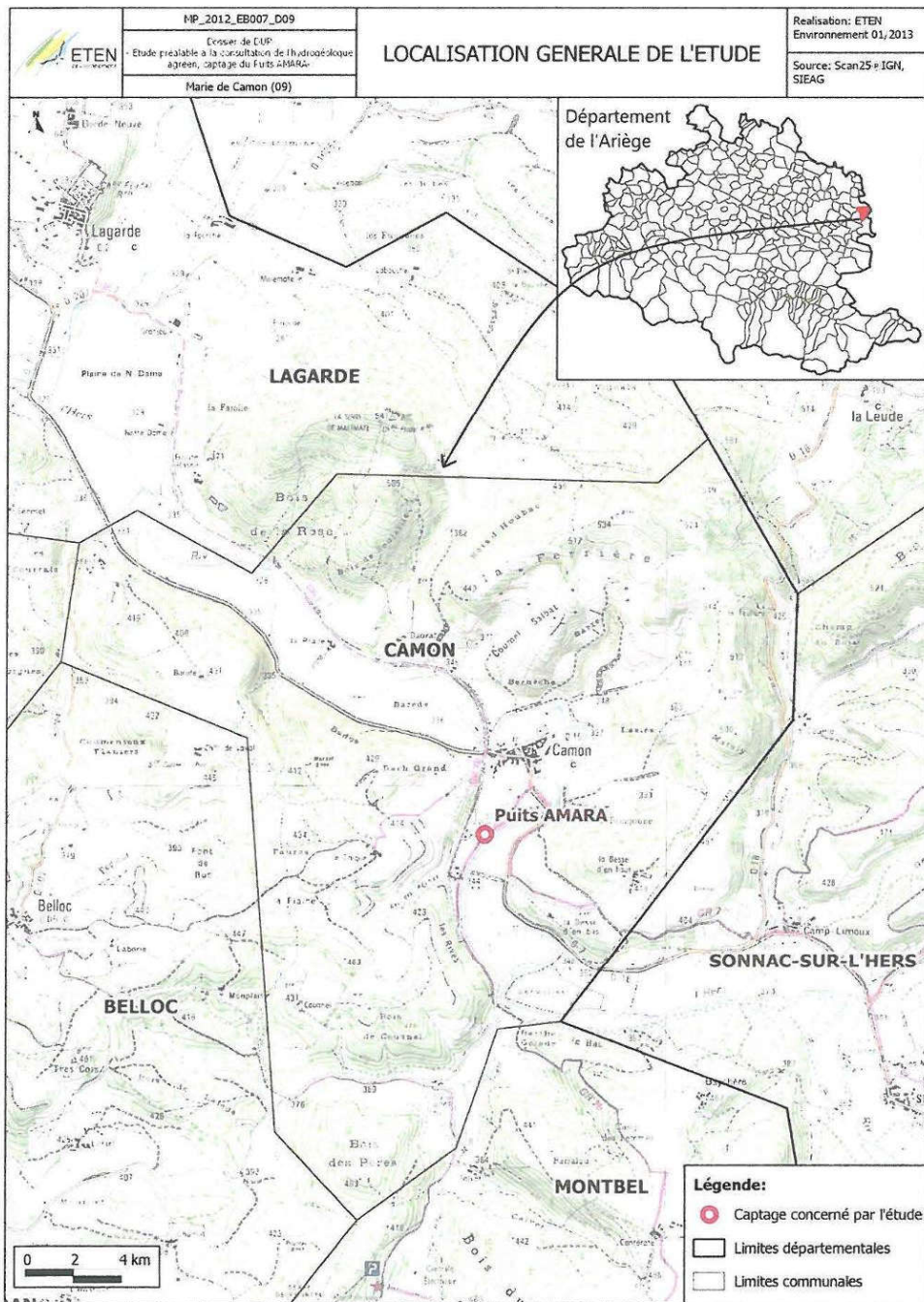
Figure 7 : PPI et PPR sur plan cadastral

**Annexes**

Annexe 1 : Données analytiques et comparaison avec l'arrêté du 11 janvier 2007

Annexe 2 : Faciès chimique de l'eau du captage Amara

Annexe 3 : Prescriptions proposées au PPR



Carte 1 : Localisation du captage AMARA

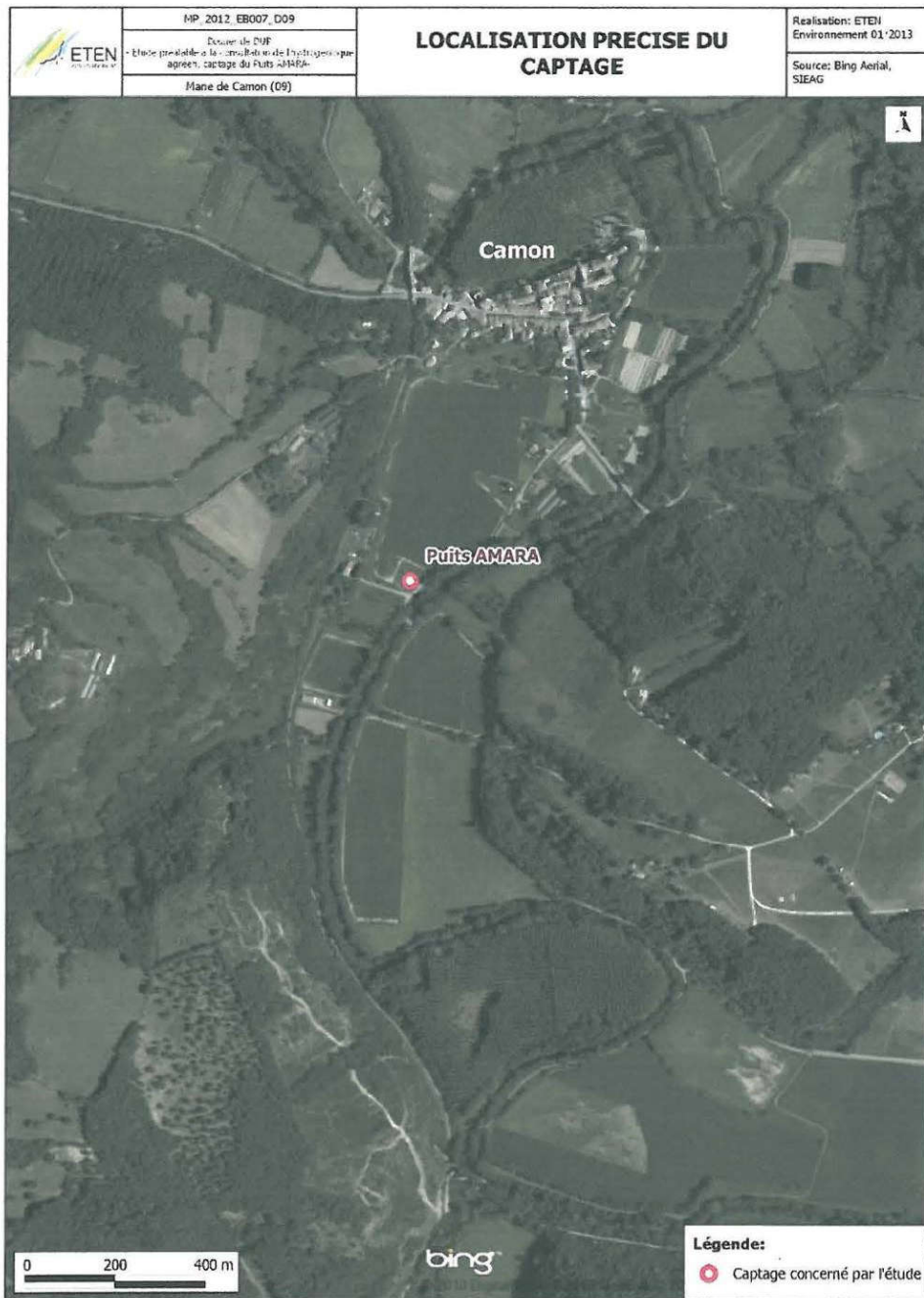
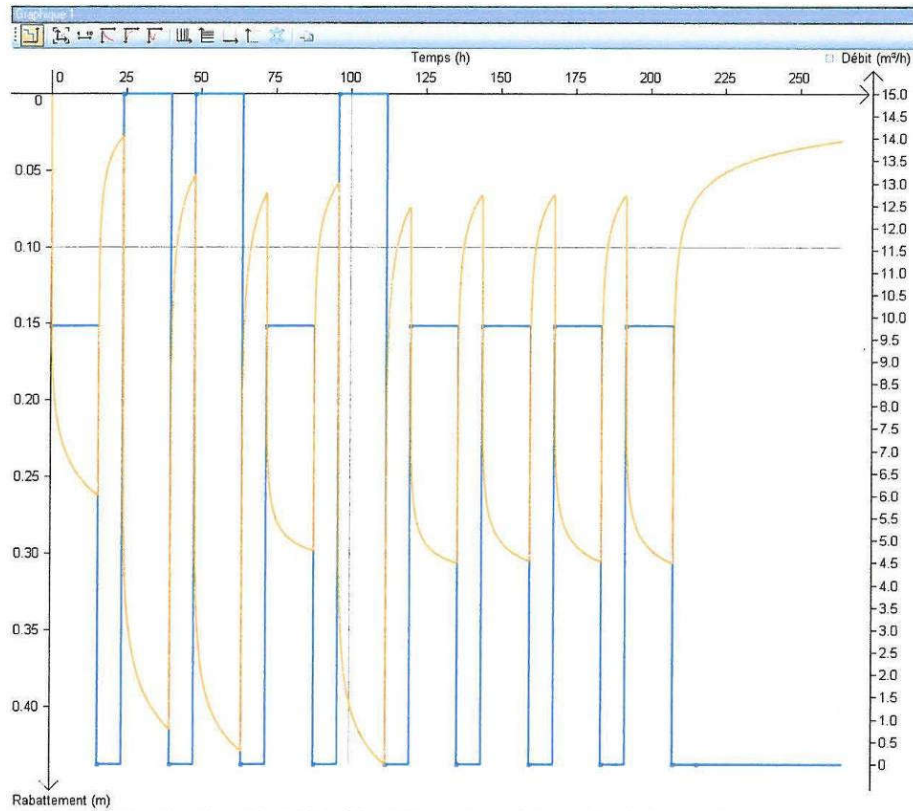


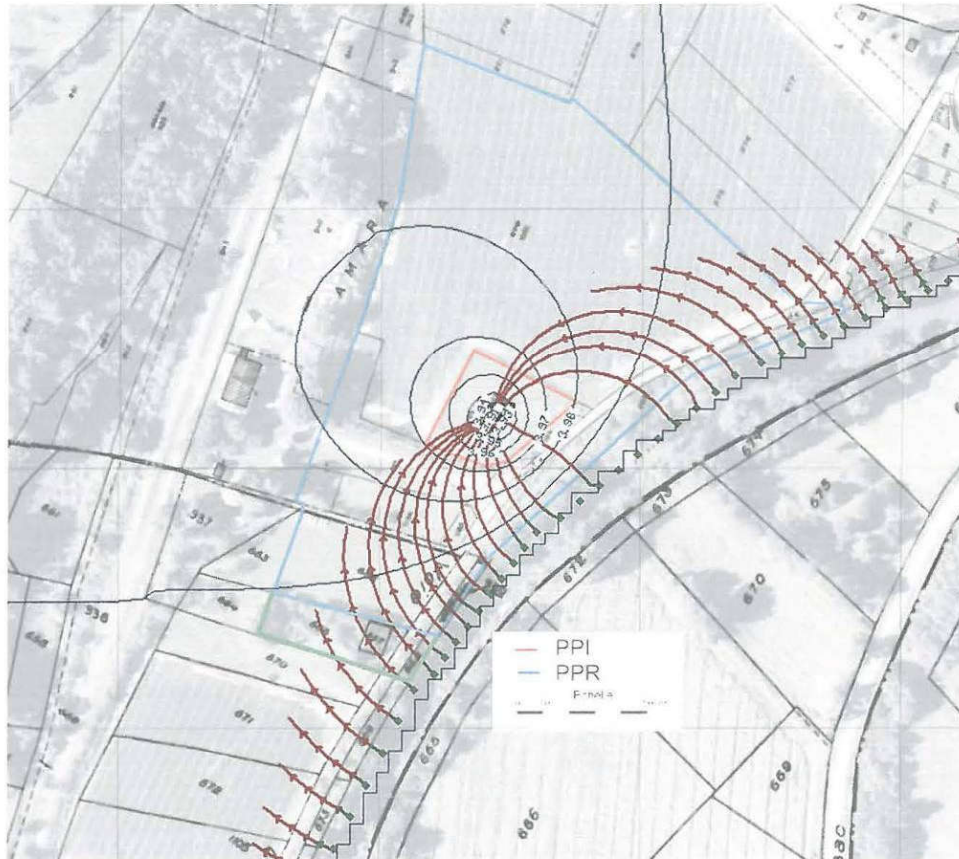
Figure 4 : Orthophotographie du site



Débits simulés 9,8 et 15 m<sup>3</sup>/h, 16h par jour, 9 jours. Rabattement maxi 0,5m.

Figure 5a : Simulation d'exploitation au puits Amara





Débits simulés 240 m<sup>3</sup>/j, régime permanent.

Figure 5b : Simulation d'exploitation au puits Amara, isochrone 50j



Figure 6 : Cliché du site (puits et local technique)

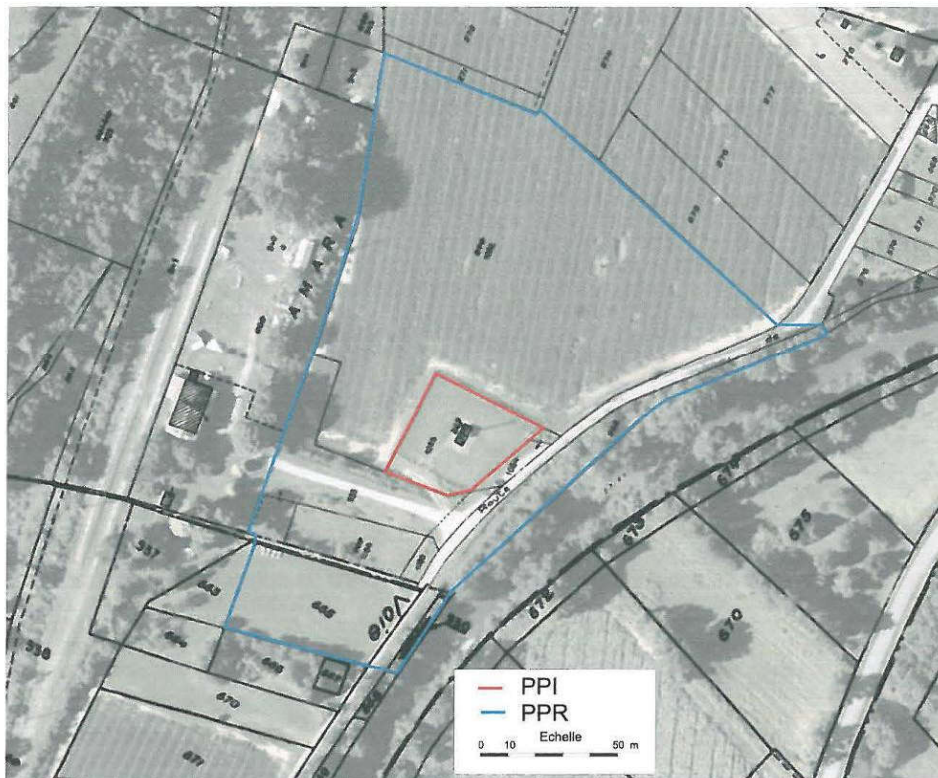


Figure 7 : Périmètres de Protection proposés

PPI

Commune de Camon (09)	Puits Amara : Section B, lieu dit Amara, Parcelles 1083 et 269, surfaces 1403 et 24 m <sup>2</sup>
-----------------------	--

PPR

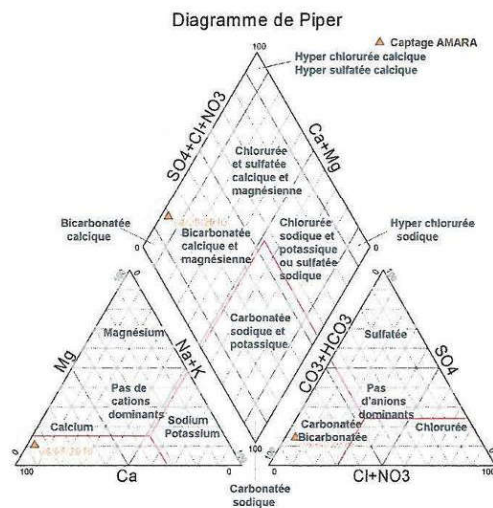
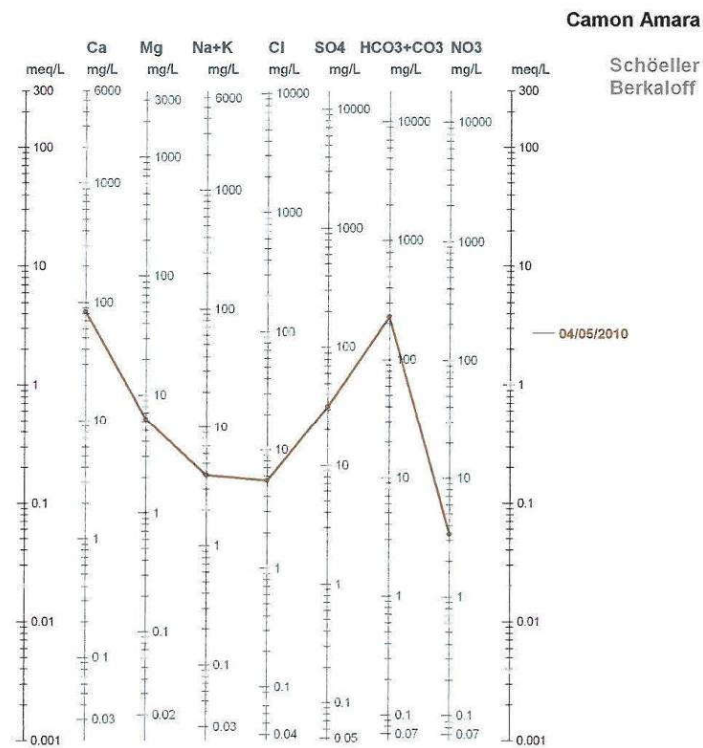
Parcelles **268, 939, 1082, 1084, 1085, 1086 et 665, 930**

## Limites et Références de Qualité pour eaux destinées à la consommation humaine (eau potable), arrêté du 11 janvier 2007

## Analyses 1994-2012

Paramètre	unité	Limite de Qualité	EAU BRUTE Puits Amara		date maxi
			mini	maxi	
<i>Escherichia coli</i>	/100 ml	0	0	79	17/03/2011
Entérocoques	/100 ml	0	0	>200	17/03/2011
Acrylamide	µg/l	0.1	sans objet		résidu traitement
Antimoine	µg/l	5	<2,5	<5	
Arsenic	µg/l	10	<2,5	<5	
Baryum	mg/l	0.7	0.02	0.02	
Benzène	µg/l	1	<1	<1	
Benzo[a]pyrène	µg/l	0.01			
Bore	mg/l	1	<0.010	0.012	
Bromates	µg/l	10	sans objet	sans objet	
Cadmium	µg/l	5	0,5	<1	
Chlorure de vinyle (chloroéthène ou Chloroéthylène)	µg/l	0.5	<0,25	<0.5	
Chrome	µg/l	50			
Cuivre	mg/l	2			
Cyanures totaux	µg/l	50	<5	<5	
1,2-dichloroéthane	µg/l	3	<1	<1	
Epichlorhydrine	µg/l	0.1	sans objet	sans objet	
Fluorure	mg/l	1.5	0.101	0.101	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	µg/l	0.1			
Mercurure	µg/l	1	<0.3	<0.3	
Total microcistine	µg/l	1	sans objet	sans objet	
Nickel	µg/l	20	<2,5	<5	
Nitrates (NO3-)	mg/l	50	1.1	3.42	
Nitrites (NO2-)	mg/l	0.5	0.008	0.025	
Pesticide (par subst.)	µg/l	0.1	<0.1	<0.1	
Aldrine, dieldrine, heptachlore, heptachlorépoxyde	µg/l	0.03	<0.02	<0.02	
Total pesticides	µg/l	0.5	<LQ	<LQ	
Plomb	µg/l	10			
Sélénium	µg/l	10	<2,5	<2,5	
Tétrachloroéthylène, trichloroéthylène	µg/l	10	<1	<1	
Total trihalométhanes (THM)	µg/l	100	<1	présence	2007
Turbidité	NFU	1	<0.1	10.2	02/02/2009
<b>Référence de Qualité</b>					
Bactéries coliformes	/100 ml	0	0	79	17/03/2011
Bactéries sulfitoréductrice y compris spores	/100 ml	0	0	1	17/03/2011
Aluminium total	µg/l	200	<10	<10	
Ammonium (NH4+)	mg/l	0.1	<0.025	<0.05	
Carbone Organique Tot.	mg/l	2	0.61	0.61	
Oxydabilité au KMnO4	mg/l O2	5			
Chlorures	mg/l	250	2.8	6.2	
Conductivité	µS/cm à 25°C	200-1100	354	452	
Couleur	mg/l (Pt)	<15	ras	ras	
Cuivre	mg/l	1			
Equilibre calco carbonique					
Fer total	µg/l	200	<2.5	<5	
Manganèse	µg/l	50	<2.5	<5	
pH	unités pH	6.5-9.0	7.48	7.74	
Sodium	mg/l	200	2.7	3.1	
Sulfates	mg/l	250	14.5	33.5	
Activité alpha globale	Bq/l	0.1	<0.04	<0.04	
Activité bêta globale rés.	Bq/l	1	0.05	0.05	
Dose totale indicative	mSv/an	0.1	<0.1	<0.1	
Tritium	Bq/l	100	<9.9	<9.9	

## Annexe 1 : Données analytiques et comparaison avec les limites définies par l'arrêté du 11 janvier 2007



Annexe 2 : Faciès chimique des eaux, analyse du 4 mai 2010

<b>PROPOSITIONS DE PRESCRIPTIONS AFFECTANT LE P.P.R.</b>
--

Commune : Camon (09)  
Captage : Puits Amara

Constructions, installations, équipements, activités, etc	interdits	réglementés
---	-----------	-------------

Excavations

		interdits		réglementés	
		existant	création	existant	création
Forages ou puits *	réalisation		X		
	aménagement		X		
Travaux hydrauliques			X		
Exploitation carrière ou gravière			X		
Remblais carrière ou gravière			X		
Fouilles, tranchées, excavations			X		
Façonnement lit ou rives de cours d'eau			X		
Plans d'eau, mares			X		

*\*Seuls les ouvrages en lien avec la production d'eau potable sont autorisés, piézomètres, sondages de recherche, exécution de captages et leurs aménagements, à destination de la collectivité.*

Dépôts et stockages

		interdits		réglementés	
		existant	création	existant	création
Déchetterie			X		
Ordures ménagères			X		
Centre de traitement ou de transit d'ordures ménagères			X		
Détritus, immondices			X		
Toutes matières fermentescibles			X		
Déchets industriels			X		
Tout produit susceptible d'altérer la qualité des eaux			X		
Déchets inertes, ruines			X		
Stockage	produits chimiques		X		
	engrais		X		
	phytosanitaires		X		
	hydrocarbures		X		
	eaux usées		X		
	produits radioactifs		X		

**Réseaux et Voiries**

		interdits		réglementés	
		existant	création	existant	création
Canalisations, réservoirs	EU industrielles		X		
	EU domestiques		X		
	hydrocarbures		X		
	produits chimiques		X		
	EU de toute nature		X		
	AEP			X	X
Parkings			X		
Aires de pique-nique			X		
Aires pour les gens du voyage			X		
Aire de stationnement de caravanes, camping-cars, de véhicules ou engins à moteurs			X		
Stationnement de caravanes, camping-cars, camping hors des zones non aménagées			X		
Terrains de camping, de caravanning			X		
Voies de communication	routes		X		
	chemins		X	X	
	pistes		X		
Fossés			X		
Reprofilage fossés			X		
Suppression fossés			X		
Utilisation de résidus de mâchefer dans la réalisation de voies routières			X		
Utilisation des pistes				X	
Transport de matières dangereuses par voie routière			X		
Utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des accotements de chaussées, voies de communication et espaces publics			X		

**Constructions**

		interdits		réglementés	
		existant	création	existant	création
Habitations individuelles raccordées au réseau d'assainissement collectif			X		
Habitations individuelles non raccordées au réseau d'assainissement collectif			X		
Habitations légères et de loisirs			X		
Immeubles collectifs			X		
Lotissements			X		
Bâtiments	industriels		X		
	usines		X		
	commerciaux		X		
	ateliers		X		
	d'élevage		X		
	de stabulation		X		
	agricoles		X		
Equipement connexes non conformes au code de l'urbanisme			X		
Changement de destination de bâtiments			X		

Assainissements et rejets

	interdits		réglementés	
	existant	création	existant	création
Station d'épuration		X		
Installation de collecte et de traitement d'eaux agricoles ou industrielles		X		
Assainissements autonomes		X		
Rejets d'assainissement		X		
d'eaux usées		X		
d'eaux pluviales		X		
de boues industrielles		X		
de vinasses		X		
de déchets de distillerie		X		

Activités agricoles

	interdits		réglementés	
	existant	création	existant	création
Pacage			X	
Parcage		X		
Stabulation		X		
Zones de regroupement d'animaux : affouragement, abreuvement, bloc de sel, etc		X		
Stockage de fumiers		X		
Abreuvoirs, abris à bétail		X		
Epandage de fumier, lisiers			X	
d'engrais			X	
d'eaux usées		X		
vinasses, déchets de distillerie et d'effluents de serres, surplus agricoles		X		
de boues de station d'épuration		X		
de produits phytosanitaires			X	
de produits phytosanitaires par voie aéroportée		X		
Enfouissement de cadavres et déchets d'animaux		X		
Remplissage et lavage des pulvérisateurs utilisés pour le traitement des cultures y compris le traitement des forêts		X		
Colonnes de sulfatage		X		
Aires de lavage d'engins agricoles		X		
Drainage des parcelles agricoles		X		
Déboisement : coupe à blanc, layons, accès de débardage, ...)		X		
Cultures			X	
Suppression de talus et haies		X		
Stockage d'ensilage non aménagé		X		
Réseau d'irrigation		X		



Autres

	interdits		réglementés	
	existant	création	existant	création
Installations classées		X		
Aires de récupération, de démontage, de recyclage de véhicules à moteur ou de matériel d'origine agricole		X		
Dépôt d'épaves de véhicules à moteur ou de matériel agricole		X		
Aire de lavage de véhicules		X		
Cimetières		X		
Extension de cimetière	SANS OBJET			
Inhumations privées		X		
Enfouissement de cadavres d'animaux		X		
Parcs éoliens		X		
Activités industrielles		X		
Réinjection des eaux issues d'un doublet géothermique		X		
Explorations et investigations spéléologiques (y compris les traçages)	SANS OBJET			

Annexe 3 : Prescriptions applicables au PPR