

COMMUNE D'ALBIES (09)

Avis de l'hydrogéologue agréé
en matière d'hygiène publique
sur le captage des sources de la Perségué
Lieu dit « la Perségo », commune de Pech (09)

10873X0057/HY

10873X0058/HY

10873X0059/HY

10873X0060/HY

10873X0061/HY



Fait à Saint-Girons

Par François BOURGES

Mars 2010

SOMMAIRE

I. CADRE GENERAL	3
a) Mission de terrain	3
b) Documentation	3
II. CAPTAGE DES SOURCES DE LA PERSEGUE.....	4
a) Situation géographique.....	4
b) Description de la zone de captage.....	6
III. LES OUVRAGES DE CAPTAGE.....	8
a) Description et fonctionnement.....	8
b) Caractéristiques des venues d'eau	9
IV. GEOLOGIE DES TERRAINS ET CARACTERISATION DE LA ZONE AQUIFERE	9
V. HYGIENE PUBLIQUE.....	10
VI. MESURES DE PROTECTION SANITAIRE PRECONISEES.....	10
a) Périmètre de protection immédiate (planche 1).....	10
b) Périmètre de protection rapprochée (planche 1)	11
c) Périmètre de protection éloigné (planche 2).....	11
VII. CONCLUSION	14
VIII. ANNEXE	15

I. CADRE GENERAL

Je soussigné, François BOURGES, agissant en tant qu'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique dans le Département de l'Ariège, certifie avoir procédé, à la demande de Monsieur le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales, à l'examen géologique concernant la protection sanitaire des captages des sources de la Perségue situées sur la commune de Pech pour l'alimentation en eau du village d'Albiès (09).

Les sources de la Perségue et de Fountanal ont fait l'objet d'un premier rapport d'hydrogéologue par Monsieur Heurfin en avril 2001. Des modifications des points de captage et des analyses physico-chimiques récentes ont nécessité un nouveau travail sur la protection sanitaire des sources actuellement utilisées pour l'alimentation en eau potable du village d'Albiès.

a) Mission de terrain

La mission a été effectuée le 24 février 2010. J'étais accompagné de Monsieur Pierrick Caillard (Conseil Général de l'Ariège) et de Mademoiselle Eve Wanecq (hydrogéologue stagiaire).

L'ensemble des captages est facilement accessible par un chemin rural de la commune d'Albiès puis sur la commune de Pech. Les ouvrages de captage ont été visités, leur zone amont a été parcourue.

b) Documentation

Documents utilisés ou consultés

- Plan cadastral de la commune d'Albiès.
- Analyses DDASS (annexé).
- Rapport de la SATESE (2000).
- Rapport de Monsieur Heurfin hydrogéologue (avril 2001)

II. CAPTAGE DES SOURCES DE LA PERSEGUE

a) Situation géographique

Les cinq ouvrages de captage qui alimentent le village d'Albiès sont situés sur la commune de Pech au lieu-dit la Perségo.

Les ouvrages se trouvent à l'intérieur d'un lacet du chemin communal, à 200 m en dessous de la route départementale n°522, à 1 km au dessus de la Route Nationale 20 et des premières habitations et à 1,5 km du centre du village d'Albiès.

Deux ouvrages sont sur la parcelle n°1041, deux autres sur la parcelle n°1040, un dernier sur la parcelle n°822 de la feuille n°2 section A du cadastre de la commune de Pech.

Cordonnées des captages en Lambert II étendu

Captage n°1 :

X = 547,235 E, Y = 1751,732 N, Z = 914 mètres

Captage n°2 :

X = 547,220 E, Y = 1751,728 N, Z = 926 mètres

Captage n°3 :

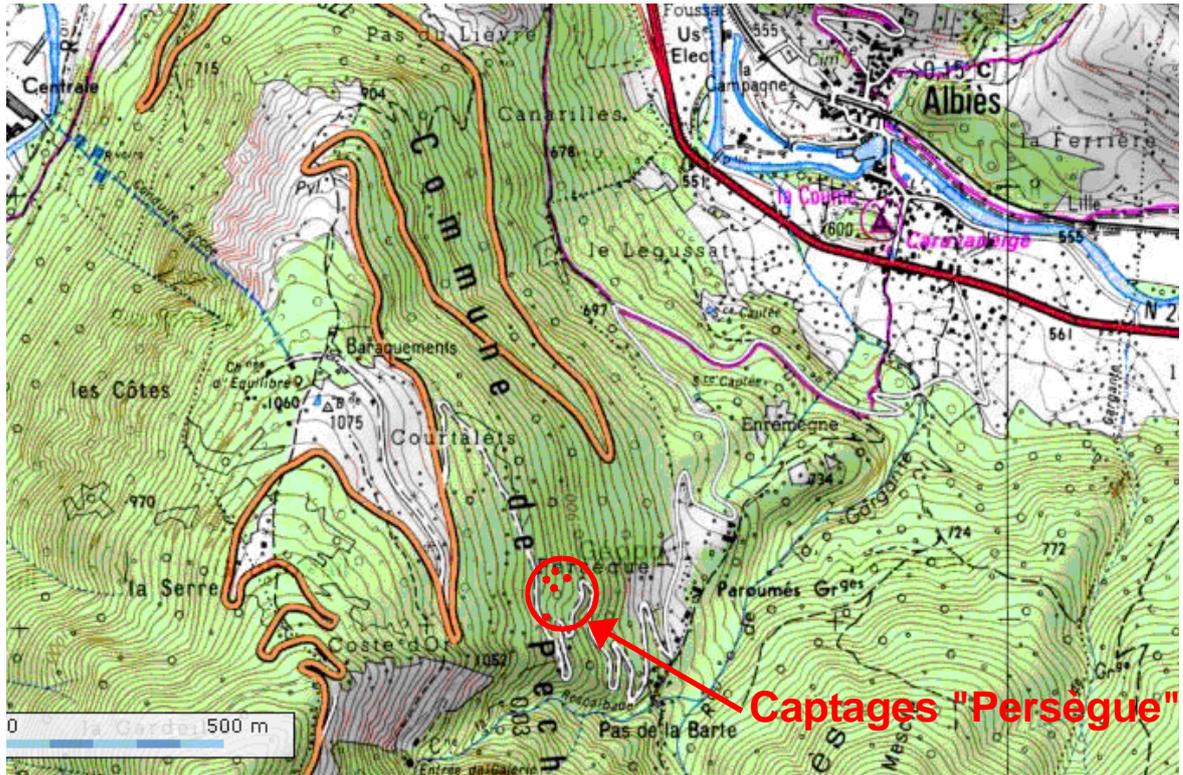
X = 547,212 E, Y = 1751,741 E, Z= 928 mètres

Captage n°4 :

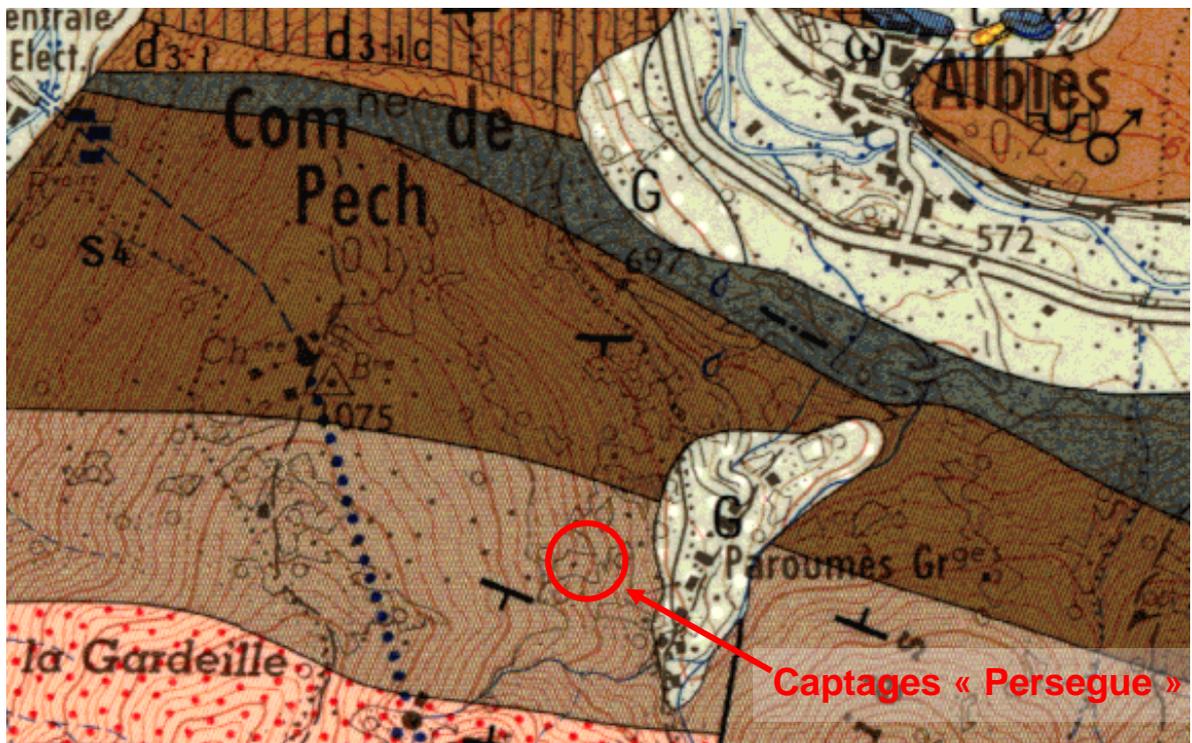
X = 547,227 E, Y = 1751,749 N, Z = 917 mètres

Captage n° 6 :

X = 547,165 E, Y = 1751,649 N, Z = 940 mètres



Localisation de l'ensemble des captages des sources situées au « Persègue » par rapport au village d'Albies (Carte IGN site Géoportail).



Localisation de l'ensemble des captages des sources situées au « Persègue » sur la carte géologique de Vicdessos au 1/50 000 ème agrandie éditions du BRGM (même échelle que la

b) Description de la zone de captage

L'ensemble des captages se trouve sur un versant orienté vers l'Est dont la pente moyenne est de l'ordre de 65 %. La zone est boisée : taillis de hêtres.

La zone des émergences est bien localisée avec de nombreuses sources captées ou non, formant alors des mouillères et de petits écoulements temporaires. Ces venues d'eau déterminent une morphologie particulière avec localement des arrachements de sol bien visibles dans le talus amont. Ce talus raccorde vers l'amont la zone des émergences à un replas morphologique (de pente plus faible 40%) où affleurent des blocs de granitoides ou de gneiss largement utilisés pour la construction de murs limitant d'anciennes terrasses agricoles.

Quatre ouvrages de captage se répartissent sur trois niveaux. Les captages n°2 et n°3 sont sur un même niveau supérieur (altitudes 926 et 928 mètres respectivement), au-dessus du captage n°4 (altitude 917 mètres), lui même situé au dessus du captage n°1 (altitude 914 mètres). L'ensemble de cette zone est clôturée sommairement. Le captage n°6 est éloigné des autres captages vers le Sud et se trouve en partie amont des émergences (altitude estimée 940 m).

Les eaux de tous les captages rejoignent un collecteur principal situé en aval.

Schéma illustré de l'organisation des captages et des collecteurs



Captage n°6



Captage n°2



Captage n°3



Collecteur captage n°3



Captage n°1



Captage n°4

Collecteur des captages « Persègue »



III. LES OUVRAGES DE CAPTAGE

a) Description et fonctionnement

La zone comporte cinq ouvrages de captage et deux collecteurs dont l'un est le collecteur principal situé en aval.

- L'ouvrage de captage n°1 est un simple bac de réception des eaux captées avec un départ non crépiné vers le collecteur. L'ouvrage est réalisé à l'aide de boisseaux sur un fond cimenté consolidé par des parois en béton sur trois côtés. L'ouvrage était propre fermé par une dalle de béton et recouvert par une plaque métallique. On ne dispose pas d'information sur la présence de drains amont mais il semble que l'ouvrage ait été simplement posé sur le point d'émergence et permette de le protéger. l'ouvrage ne dispose pas de trop-plein, et ne présente pas une étanchéité satisfaisante.
- L'ouvrage de captage n°2 est de même conception, il s'agit d'un simple regard sur l'arrivée de la source, c'est un bac cimenté surmonté d'un boisseau en ciment. La dalle béton qui le ferme n'assure pas une bonne étanchéité. Le débit est relativement important mais non mesurable vers un départ non crépiné au collecteur.
- L'ouvrage n° 3 est de même conception, fermé par une dalle de béton. Deux arrivées dont l'une à fort débit sont collectées dans un simple bac sans vidange avec un départ non crépiné vers un collecteur intermédiaire. L'ensemble est recouvert par une plaque métallique. Le captage est réalisé en prise directe et présente un débit global assez important.
- Un collecteur situé en aval du captage n°3 recueille les eaux captées par ce dernier (une seule arrivée à été observée). Il s'agit d'une structure en béton, comprenant deux bacs dont le premier joue le rôle de dessableur. Il est équipé d'une vidange et fermé par deux dalles en béton qui ne donnent pas une étanchéité suffisante, le départ vers l'aval n'est pas crépiné.
- L'ouvrage de captage n°4 est de conception identique aux précédents : compartiment unique constitué par des boisseaux en béton, pas de dispositif de vidange ni de crépine. Le débit est faible, la périphérie de l'ouvrage est une mouillère avec des écoulements superficiels de part et d'autre de l'ouvrage.
- L'ouvrage de captage n°6 (le numéro 5 n'existe pas) est en béton, a bac unique qui reçoit deux tuyaux d'arrivée. L'ouvrage est sommairement fermé par une dalle en béton et surmonté par une plaque métallique. Le captage est effectué en prise directe. Le départ n'est pas crépiné.

- Les eaux collectées par les cinq captages sont recueillies en aval par un collecteur. Cet ouvrage en béton est correctement réalisé : il comprend cinq arrivées qui alimentent un dessableur muni d'une vidange. Le compartiment distributeur comprend un départ crépiné vers le réseau. Il n'est pas facile d'identifier les arrivées correspondantes à chaque captage.

b) Caractéristiques des venues d'eau

Le collecteur recueillant les eaux captées par l'ensemble de ces ouvrages présente un débit total de 2,77 l/s (Heufin 2001). Les débits semblent varier assez fortement suivant les périodes et les saisons. La part la plus importante de ce débit collecté est fournie par le captage n° 3. Il est probable que le captage n° 4, du fait de son faible débit et des problèmes de stagnation autour de l'ouvrage, ne soit pas très intéressant à conserver. Toutefois, un suivi sommaire du débit des différents captages avec des mesures aux étiages serait nécessaire avant de décider de mises en abandon.

Les propriétés physico-chimiques de l'eau mesurée à ce niveau sont : une température de 9,2 C°, une conductivité de 54 µS/cm, un pH de 6,4 et un équilibre calco-carbonique de niveau 4 qui est au-delà de la référence de qualité (voir analyse DDASS annexée) ce qui confère à cette eau un caractère agressif.

Les eaux captées apparaissent conformes aux limites de qualité définies par le code de la Santé Publique.

Le débit mesuré 10 m³/h montre que les sources de Persègue permettent de répondre largement aux besoins en eau du village qu'elle alimente (141 habitants au dernier recensement 2006).

IV. GEOLOGIE DES TERRAINS ET CARACTERISATION DE LA ZONE AQUIFERE

La carte géologique feuille de Vicdessos (n°1087, éditions du BRGM) indique que les sources de la Persègue se situent sur des schistes et micaschistes notés SM affectés par un métamorphisme croissant vers la limite Nord du grand massif de gneiss de l'Aston. Ces formations affleurent près des captages. Juste en amont de la zone des émergences, des gros blocs de granitoïdes et de gneiss caractérisent des dépôts glaciaires (G). Cette formation n'est pas signalée sur la carte géologique dans cette zone, en revanche elle est identifiée juste à l'Est dans le vallon des granges Paroumès.

La faible minéralisation des eaux captées (54 µs/cm) est caractéristique d'eaux relativement superficielles compatible avec un séjour dans ces formations glaciaires et éventuellement dans la frange d'altération des schistes. Les émergences apparaissent à la faveur d'une discontinuité morphologique de versant qui interrompt un replas glaciaire et met à l'affleurement les formations schisteuses altérées qui se trouvent au dessous.

L'aquifère se trouve dans des dépôts glaciaires qui reposent sur les schistes à structure verticale qui constituent une limite inférieure relativement imperméable de l'aquifère. La circulation souterraine des eaux infiltrées s'effectue au contact de la formation schisteuse fracturée et altérée dans sa partie supérieure.

Code aquifère BRGM 568a

V. HYGIENE PUBLIQUE

Les propriétés physico-chimiques des eaux (faible minéralisation et caractère agressif des eaux), les variations relativement importantes des débits et la nature des terrains aquifères indiquent des eaux relativement superficielles.

Cet aquifère est vulnérable du fait des perméabilités élevées en surface. En revanche, la zone d'infiltration est peu fréquentée et n'est pas sujette aux pollutions anthropiques. La fréquentation par des animaux sauvages (présence de passage à proximité du captage) peut en revanche être à l'origine de contamination.

Les activités possibles dans cette zone se limitent à l'exploitation de la forêt.

VI. MESURES DE PROTECTION SANITAIRE PRECONISEES

Travaux sur les captages : Il est possible de conserver le système de captage et de collecte actuel à condition d'améliorer les conditions d'étanchéité des ouvrages de captage et de supprimer ceux qui présentent des tarissements ou des problèmes de stagnation des eaux en périphérie (n°4). Les eaux sont collectés dans un ouvrage unique en aval qui est correctement conçu avec deux compartiments permettant un dessablage, des garanties d'étanchéité et qui peut-être vidangé et donc nettoyé aisément. Le départ vers le réseau dans le compartiment distributeur y est crépiné.

Nous recommandons aussi la mise en œuvre des protections suivantes :

a) Périmètre de protection immédiate (planche 1)

La répartition des captages sur le site nécessite la délimitation de deux périmètres de protection immédiate disjoints.

Le premier concerne les ouvrages numérotés 1, 2, 3, 4. Il englobe le collecteur secondaire et le collecteur principal en aval. Il est implanté sur les parcelles A2 n°1040p et A2 n°1041p de la commune de Pech. La limite amont du périmètre doit englober le talus naturel qui limite la zone d'émergence.

Le deuxième périmètre concerne l'ouvrage n°6. Il est implanté sur les parcelles A2 n° 822p, A2 n° 823p, A2 n° 1379p de la commune de Pech. Le deuxième périmètre sera mis en place uniquement dans le cas où l'ouvrage n° 6 est conservé pour la production d'eau potable.

À l'intérieur de ces périmètres, seules sont permises les activités nécessaires à l'entretien du captage ou à l'exploitation du service d'eau potable. Elles nécessitent un entretien régulier de la zone (voir en annexe le guide des bonnes pratiques sylvicoles) en particulier pour éviter les chutes d'arbres et le développement incontrôlé de la végétation. Ces terrains doivent appartenir au maître d'ouvrage en pleine propriété, ou par dérogation faire l'objet d'une convention de gestion.

Le périmètre immédiat devra être ceinturé par une clôture afin d'interdire l'accès à tout animal et à toute personne étrangère aux services d'entretien, d'exploitation et de contrôle.

Une implantation précise des ouvrages sur le parcellaire par un géomètre est nécessaire, le plan de la planche 1 reste indicatif.

b) Périmètre de protection rapproché (planche 1)

Le périmètre de protection rapproché est commun à l'ensemble des captages et sera identique même si l'ouvrage et le PPI du captage n° 6 sont supprimés. Il s'étend d'environ 200 à 250 mètres vers l'amont jusqu'à la route départementale n°522. Ses limites latérales s'étendent jusqu'à la dépression morphologique du vallon situé au Sud-Ouest de la zone de captage. Cette protection permet de restreindre l'activité dans le but de garantir la qualité de l'eau drainée dans cette zone.

Les interdictions concernent :

- Les pratiques d'élevage intensives avec stabulation.
- la création de nouvelles pistes.
- la création de dépôt quel qu'en soit la nature.
- Les rejets susceptibles d'entraîner des pollutions.
- L'utilisation de produits phytosanitaires ou phytopharmaceutiques.

L'utilisation des pâtures dans le cadre des activités pastorales traditionnelles n'est pas remise en cause.

L'exploitation forestière reste possible, les bonnes pratiques sylvicoles doivent être appliquées (cf. document annexé).

c) Périmètre de protection éloigné (planche 2)

Ce périmètre inclut le bassin versant des sources déterminé ici d'après des limites topographiques. A l'intérieur de ce périmètre est recommandée la stricte application de la réglementation en vigueur concernant la protection des eaux.

Planche 1

Alimentation en eau du village d'Albiès (09)

Les périmètres de protection
des sources de la Perségo
Commune de Pech (09)

-  Collecteur
-  Captage
-  Protection immédiate
-  Protection rapprochée

100 m

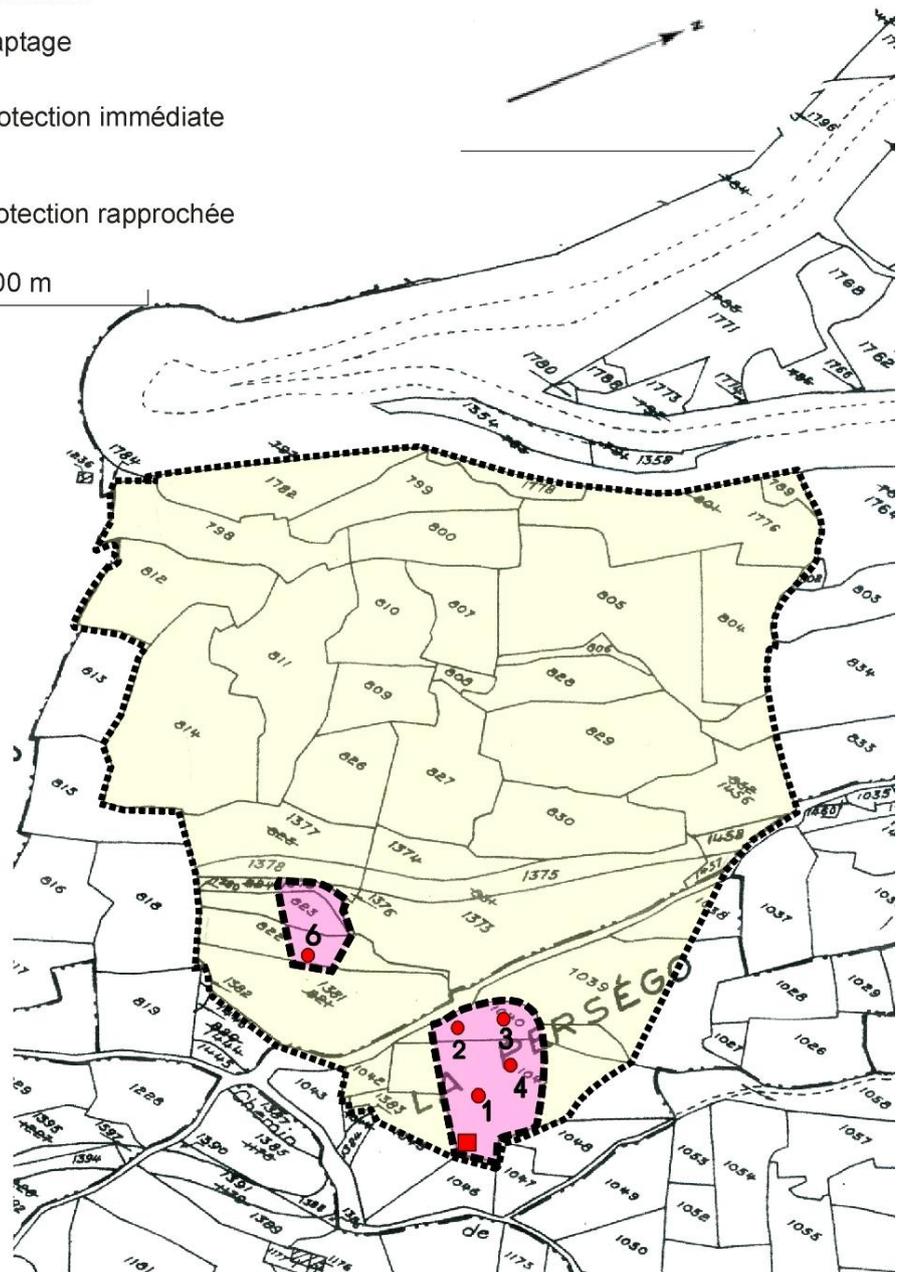
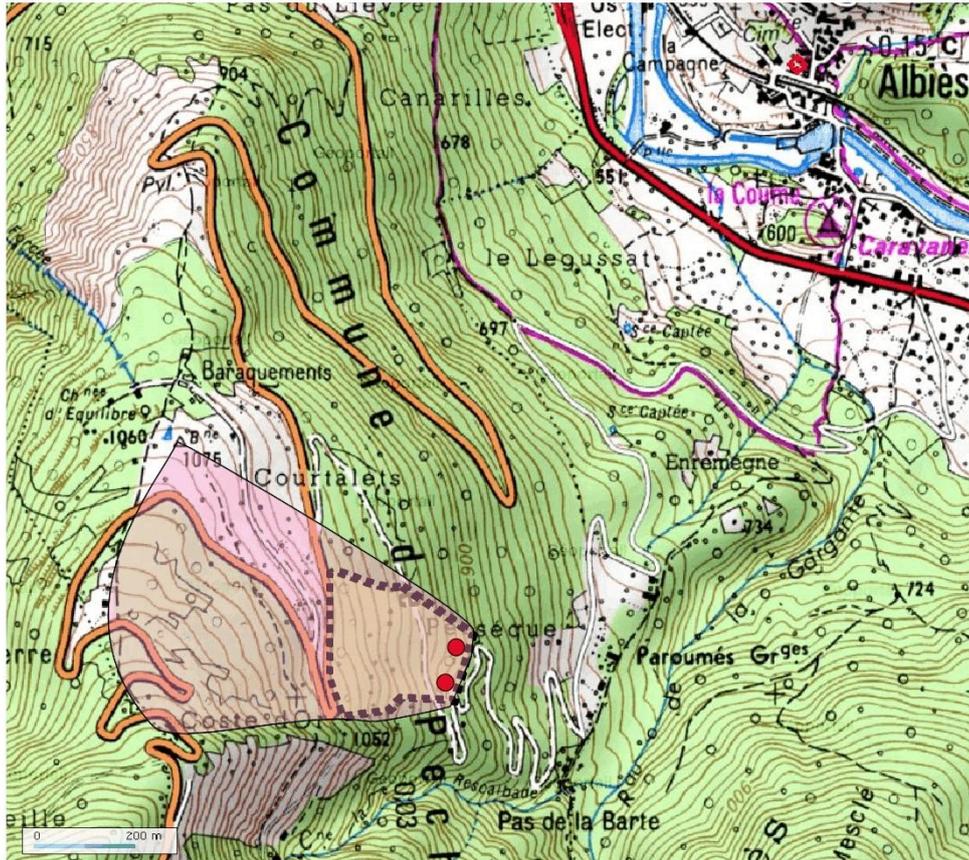


Planche 2

Alimentation en eau du village d'Albiès (09)

Les périmètres de protection
des sources de la Persègo (Commune de Pech)



Report sur la carte topographique du périmètre de protection éloignée
(PPE) des captages des sources de la Persègo (ou Persègue).

Site géoportail

Légende

- Sources de la Persego
-  Périmètre de protection éloignée
-  Périmètre de protection rapprochée

500 mètres

N



VII. CONCLUSION

J'émet un avis favorable au captage des sources de la Perséque situées sur la commune de Pech pour la consommation domestique du village d'Albiès (commune d'Albiès), sous réserve de l'application des recommandations concernant la protection sanitaire des ressources en eau et la gestion des ouvrages de captage.

Fait à Saint-Girons le 8 mars 2009

Eurgeol. François BOURGES

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'F' and 'B' followed by a horizontal line extending to the right.

VIII. ANNEXE

Annexe 1 : Rapport d'analyses DDASS

Annexe 2 : guide des bonnes pratiques sylvicoles



Contrôle sanitaire des EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE

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

FOIX, le 16 décembre 2009

Unité de gestion: 0409 S.M.D.E.A

Prélevé le : lundi 16 novembre 2009 à 10h40

par : DDASS : ERIC CHELLE

Installation CAP 000003 LA PERCEGUE LEGUSSAT
Point de surveillance P 000000009 EXHAURE LA PERCEGUE LEGUSSAT
Localisation exacte INTERIEUR DU MCA1 PERCEGUE
Commune ALBIES

Code prélèvement : 00069550

Type visite : RP

Motif : CS

Mesures de terrain	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL Température de l'eau	9,2 °C		25,00		
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE pH	6,40 unitépH				

Analyse laboratoire

Analyse effectuée par le LABORATOIRE DEPARTEMENTAL DES EAUX DE L'ARIEGE CAMP, FOIX / Référence Labo:F-09-36504

Type de l'analyse : 9RP+

Code SISE de l'analyse : 00070028

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
CHARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES					
Coloration	<5 mg/L Pt				
Odeur (qualitatif)	0 qualit.				
Saveur (qualitatif)	0 qualit.				
Turbidité néphélobimétrique NFU	0,24 NFU				
COMP. ORG. VOLATILS & SEMI-VOLATILS					
Benzène	<1 µg/l				
COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS					
Chlorure de vinyl monomère	<0,5 µg/l				
Dichloroéthane-1,2	<1 µg/l				
Trichloroéthylène-1,1,2,2	<1 µg/l				
Tétrachloroéthylène+Trichloroéthylène	<1 µg/l				
Trichloroéthylène	<1 µg/l				
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES					
Agents de surface (bleu méth.) mg/L	0,08 mg/L		0,50		
Hydrocarbures dissous ou émulsionés	<0,05 mg/L		1,00		
Phénols (indice phénol C6H5OH) mg/L	<0,005 mg/L		0,10		
EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE					
Equilibre calcocarbonique 0/1/2/3/4	4 qualit.				
pH	6,91 unitépH				
FER ET MANGANESE					
Fer total	7,09 µg/l				
Manganèse total	<5 µg/l				
HYDROCARB. POLYCYCLIQUES AROMATIQUES					
Benzo(a)pyrène *	<0,002 µg/l				
Benzo(b)fluoranthène	<0,002 µg/l				
Benzo(g,h,i)pérylène	<0,002 µg/l				
Benzo(k)fluoranthène	<0,002 µg/l				
Fluoranthène *	<0,010 µg/l				
Hydrocarb.polycycl.arom.(4subst.)	<0,002 µg/l				
Hydrocarb.polycycl.arom.(6subst.*)	<0,002 µg/l		1,00		
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	<0,002 µg/l				
METABOLITES DES TRIAZINES					
Atrazine-déisosopropyl	<0,040 µg/l		2,00		



	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
METABOLITES DES TRIAZINES					
Atrazine déséthyl	<0,020 µg/l		2,00		
Terbuthylazin déséthyl	<0,020 µg/l		2,00		
MINERALISATION					
Chlorures	2,7 mg/L		200,00		
Conductivité à 25°C	54 µS/cm				
Sodium	3,7 mg/L		200,00		
Sulfates	8,3 mg/L		250,00		
OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.					
Aluminium total µg/l	<10 µg/l				
Antimoine	<5 µg/l				
Arsenic	<5 µg/l		100,00		
Baryum	<0,005 mg/L				
Bore mg/L	<0,010 mg/L				
Cadmium	<1 µg/l		5,00		
Chrome total	<5 µg/l		50,00		
Cuivre	<0,005 mg/L				
Cyanures totaux	<5 µg/l CN		50,00		
Fluorures mg/L	0,161 mg/L				
Mercure	<0,25 µg/l		1,00		
Nickel	<5 µg/l				
Plomb	<5 µg/l		50,00		
Sélénium	<5 µg/l		10,00		
Zinc	<0,005 mg/L		5,00		
OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES					
Carbone organique total	<0,3 mg/L C		10,00		
PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES					
Ammonium (en NH4)	<0,05 mg/L		4,00		
Nitrates (en NO3)	1,0 mg/L		100,00		
Nitrites (en NO2)	<0,03 mg/L				
PARAMETRES LIES A LA RADIOACTIVITE					
Activité alpha globale en Bq/L	<0,01 Bq/L				
Activité bêta globale en Bq/L	<0,03 Bq/l				
Activité Tritium (3H)	<8,6 Bq/l				
Dose totale indicative	<0,1 mSv/an				
PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES					
Bact. aér. revivifiables à 22°-68h	26 n/mL				
Bact. aér. revivifiables à 36°-44h	6 n/mL				
Bactéries coliformes /100ml-MS	1 n/100mL				
Bact. et spores sulfito-rédu./100ml	0 n/100mL				
Entérocoques /100ml-MS	0 n/100mL		10 000,00		
Escherichia coli /100ml-MF	1 n/100mL		20 000,00		
PESTICIDES AMIDES, ACETAMIDES, ...					
Acétochlore	<0,020 µg/l		2,00		
Alachlore	<0,02 µg/l		2,00		
Cymoxanil	<0,100 µg/l		2,00		
Diméthénamide	<0,010 µg/l		2,00		
Métazachlore	<0,010 µg/l		2,00		
Métolachlore	<0,010 µg/l		2,00		
Napropamide	<0,010 µg/l		2,00		
Oryzalin	<0,050 µg/l		2,00		
Propachlore	<0,010 µg/l		2,00		
Tébutam	<0,050 µg/l		2,00		
Tolyfluanide	<0,020 µg/l		2,00		
PESTICIDES ARYLOXYACIDES					
2,4-D	<0,010 µg/l		2,00		



Analyse effectuée par le LABORATOIRE DEPARTEMENTAL DES EAUX DE L'ARIEGE CAMP, FOIX / Référence Labo:F-09-36504

Type de l'analyse : 9RP+

Code SISE de l'analyse : 00070028

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
ESTICIDES ARYLOXYACIDES					
2,4-MCPA	<0,050 µg/l		2,00		
Mécoprop	<0,010 µg/l		2,00		
Triclopyr	<0,020 µg/l		2,00		
ESTICIDES CARBAMATES					
Benfuracarbe	<0,050 µg/l		2,00		
Carbaryl	<0,010 µg/l		2,00		
Carbendazime	<0,010 µg/l		2,00		
Carbofuran	<0,010 µg/l		2,00		
Fenoxycarbe	<0,050 µg/l		2,00		
Méthomyl	<0,050 µg/l		2,00		
Pyrimicarbe	<0,010 µg/l		2,00		
ESTICIDES DIVERS					
Aclonifen	<0,020 µg/l		2,00		
Alifluor	<0,030 µg/l		2,00		
Benoxacor	<0,020 µg/l		2,00		
Bentazone	<0,010 µg/l		2,00		
Bromacil	<0,040 µg/l		2,00		
Captane	<0,020 µg/l		2,00		
Chloroméquat chlorure	<0,03 µg/l		2,00		
Chlorothalonil	<0,040 µg/l		2,00		
Clopyralid	<0,100 µg/l		2,00		
Cyprodinil	<0,010 µg/l		2,00		
Dichlobénil	<0,040 µg/l		2,00		
Diméthomorphe	<0,010 µg/l		2,00		
Fenpropidin	<0,050 µg/l		2,00		
Fenpropimorphe	<0,050 µg/l		2,00		
Fluroxypir (1-méthylheptil ester)	<0,030 µg/l		2,00		
Folpel	<0,020 µg/l		2,00		
Glufosinate	<0,03 µg/l		2,00		
Glyphosate	<0,030 µg/l		2,00		
Imidaclopride	<0,010 µg/l		2,00		
Isoproturon	<0,02 µg/l		2,00		
Metolachlor	<0,050 µg/l		2,00		
Métalaxyle	<0,010 µg/l		2,00		
Norflurazon	<0,020 µg/l		2,00		
Oxadixyl	<0,010 µg/l		2,00		
Oxyfluorène	<0,020 µg/l		2,00		
Pendiméthaline	<0,020 µg/l		2,00		
Prochloraze	<0,010 µg/l		2,00		
Procymidone	<0,020 µg/l		2,00		
Pyridate	<0,100 µg/l		2,00		
Pyrifénox	<0,020 µg/l		2,00		
Pyriméthanil	<0,010 µg/l		2,00		
Tébufénozide	<0,020 µg/l		2,00		
Tétraconazole	<0,020 µg/l		2,00		
Total des pesticides analysés	<0,01 µg/l		5,00		
Trifluraline	<0,02 µg/l		2,00		
PESTICIDES NITROPHENOLS ET ALCOOLS					
Dicamba	<0,100 µg/l		2,00		
Imazaméthabenz	<0,010 µg/l		2,00		
Isoproturon	<0,010 µg/l		2,00		
PESTICIDES ORGANOCHLORES					
Aldrine	<0,020 µg/l		2,00		
DDD-2,4'	<0,020 µg/l		2,00		
DDD-4,4'	<0,020 µg/l		2,00		



	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
PESTICIDES ORGANOCHLORES					
DDE-2,4'	<0,020 µg/l		2,00		
DDE-4,4'	<0,020 µg/l		2,00		
DDT-2,4'	<0,020 µg/l		2,00		
DDT-4,4'	<0,020 µg/l		2,00		
Dieldrine	<0,020 µg/l		2,00		
Endosulfan alpha	<0,020 µg/l		2,00		
Endosulfan bêta	<0,020 µg/l		2,00		
Endosulfan sulfate	<0,020 µg/l		2,00		
Endosulfan total	<0,020 µg/l		2,00		
Endrine	<0,020 µg/l		2,00		
HCH gamma (lindane)	<0,020 µg/l		2,00		
Heptachlore	<0,020 µg/l		2,00		
Heptachlore époxide	<0,020 µg/l		2,00		
Mésodrine	<0,02 µg/l		2,00		
Oxadiazon	<0,020 µg/l		2,00		
PESTICIDES ORGANOPHOSPHORES					
Chlorfenvinphos	<0,010 µg/l		2,00		
Chlorpyrifos éthyl	<0,020 µg/l		2,00		
Diméthoate	<0,010 µg/l		2,00		
Ométhoate	<0,050 µg/l		2,00		
Parathion éthyl	<0,020 µg/l		2,00		
Parathion méthyl	<0,020 µg/l		2,00		
Propargite	<0,100 µg/l		2,00		
Vamidotion	<0,020 µg/l		2,00		
PESTICIDES PYRETHROIDES					
Deltaméthrine	<0,02 µg/l		2,00		
Lambda Cyhalothrine	<0,020 µg/l		2,00		
PESTICIDES STROBILURINES					
Azoxystrobine	<0,010 µg/l		2,00		
PESTICIDES SULFONYLUREES					
Flazasulfuron	<0,010 µg/l		2,00		
Metsulfuron méthyl	<0,010 µg/l		2,00		
Tricosulfuron	<0,010 µg/l		2,00		
Thifensulfuron méthyl	<0,010 µg/l		2,00		
PESTICIDES TRIAZINES					
Atrazine	<0,020 µg/l		2,00		
Métamitron	<0,010 µg/l		2,00		
Simazine	<0,020 µg/l		2,00		
Terbuthylazin	<0,020 µg/l		2,00		
Terbutryne	<0,020 µg/l		2,00		
PESTICIDES TRIAZOLES					
Aminotriazole	<0,030 µg/l		2,00		
Cyproconazol	<0,050 µg/l		2,00		
Epoxyconazole	<0,010 µg/l		2,00		
Fludioxonil	<0,010 µg/l		2,00		
Flusilazol	<0,010 µg/l		2,00		
Hexaconazole	<0,010 µg/l		2,00		
Myclobutanil	<0,010 µg/l		2,00		
Tebuconazole	<0,020 µg/l		2,00		
Triadiméfon	<0,080 µg/l		2,00		
PESTICIDES TRICETONES					
Mésotrione	<0,010 µg/l		2,00		
Sulcotrione	<0,010 µg/l		2,00		
PESTICIDES UREES SUBSTITUEES					
Chlortoluron	<0,010 µg/l		2,00		



Analyse effectuée par le LABORATOIRE DEPARTEMENTAL DES EAUX DE L'ARIEGE CAMP, FOIX / Référence Labo:F-09-36504

Type de l'analyse : 9RP+

Code SISE de l'analyse : 00070028

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		inférieure	supérieure	inférieure	supérieure
ESTICIDES UREES SUBSTITUEES					
Diuron	<0,010 µg/l		2,00		
Isoproturon	<0,010 µg/l		2,00		
Linuron	<0,020 µg/l		2,00		
Métabenzthiazuron	<0,010 µg/l		2,00		
Monolinuron	<0,020 µg/l		2,00		

Conclusion sanitaire (PLV N° : 00069550)

B

Eau brute utilisée pour la production d'eau d'alimentation conforme aux normes en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.

L'ingénieur d'Etudes Sanitaires

Didier DENAT

Annexe 2

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

Périmètre de protection immédiate :

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.

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 destinés à contrôler la végétation ou à lutter contre un ravageur forestier est interdite.

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.

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.

Périmètre 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.

Par conséquent, lors des travaux d'exploitation de la forêt, le guide de bonnes pratiques sylvicoles suivant doit être respecté.

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.

Intrants :

L'emploi de pesticides 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.

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.