

AL

10535X0014/HY

Avis hydrogéologique
sur la protection du captage
de la source CHOURADE
pour l'alimentation en eau potable de
la commune d'OSSUN-EZ-ANGLES (65)

Christian MONDEILH
Hydrogéologue agréé en
matière d'hygiène publique.

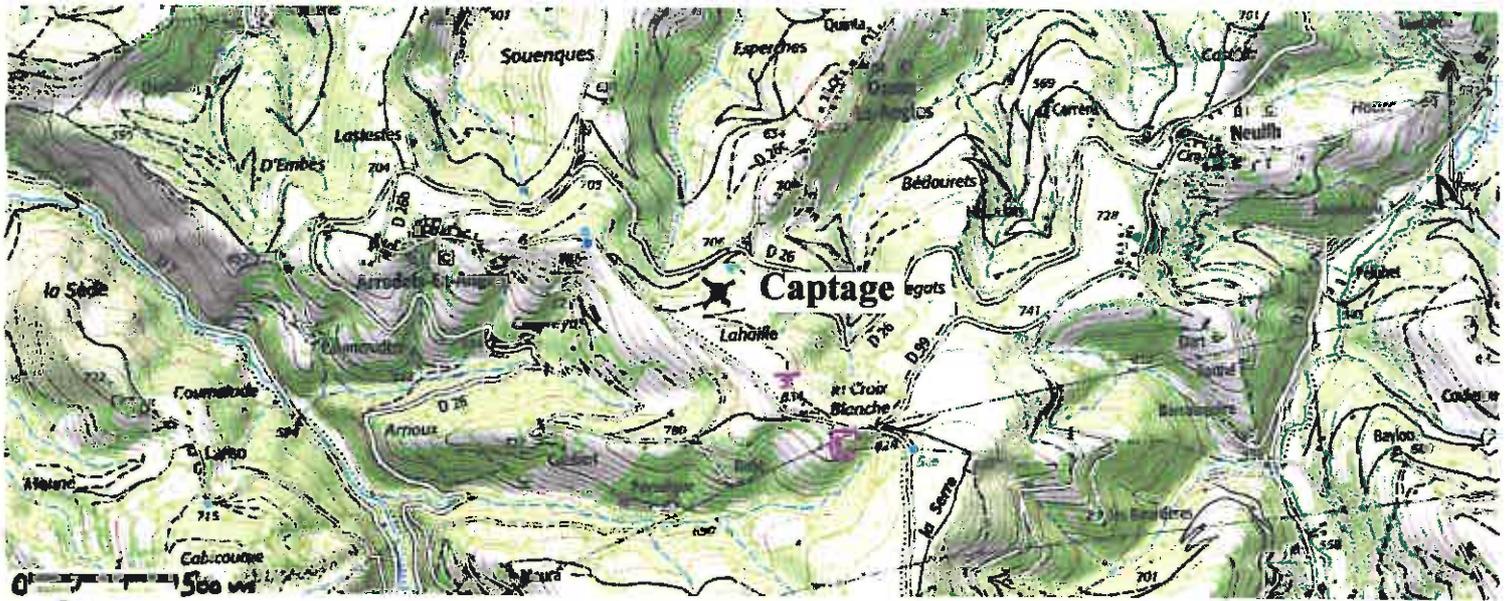
10535X0014/HY

Sur proposition de M. C .MONDEILH, coordonnateur des hydrogéologues agréés dans le département des Hautes Pyrénées, j'ai été désigné par l'Agence régionale de santé, Délégation Territoriale des Hautes Pyrénées- Santé environnementale, le 9 avril 2013, hydrogéologue agréé, afin de définir la protection sanitaire du captage de la source de Chourade, destiné à la production d'eau potable de la commune d'Ossun-ez-Angles.

Une visite a été réalisée le 9 Juillet 2013, en présence de M.P.DUCLOS conseiller municipal de la commune d'Ossun-ez-Angles et de Mme A. CASTEROT de la Délégation Territoriale des Hautes Pyrénées, Santé Environnementale, sur le site du captage de la source Chourade et alentour.

SITUATION DU CAPTAGE CHOURADE à OSSUN-ez-ANGLES (65)

10535X0014/HY



échelle :

1- Situation géographique (fig.1)

Le captage de la source Chourade se trouve à environ 800 mètres au sud ouest du village d'Ossun-ez-Angles, en contrebas d'un chemin rural entre Arrodets-ez-Angles et le lieu dit « Croix Blanche ».

Le captage est situé entre un bosquet d'arbres et une « fougeraie », sur un flanc de montagne pentu, sur la parcelle cadastrale référencée section A, n°5 de la commune d'Ossun-ez-Angles. La parcelle est propriété de la commune.

Les coordonnées (GPS) Lambert zone II étendue sont :

	X	Y	Z(m)
Regard amont	413 492	1788233	755
Ouvrage de collecte	413 501	1788242	755

d'après le rapport de mise en conformité des périmètres de protection du point de prélèvement d'eau potable de la source d'Ossun-ez-Angles, par le Cabinet d'Etudes BERRE de novembre 2010.

Le captage est accessible par un chemin enherbé, depuis la route reliant le village d'Arrodets-ez-Angles au village de Neuilh.

2- Données sur l'alimentation en eau

Le captage de la source Chourade a été réalisé en 1953 avec une réhabilitation en 1996.

La production de la source Chourade varie de 0,85 l/s (28.01.2010) à 0,58l/s (15.09.2009) (études Cabinet BERRE, octobre 2010). L'amplitude de variation du débit sur le cycle hydrologique d'observation est relativement faible. Ces données sont considérées comme représentatives d'une année climatique moyenne.

La commune d'Ossun -ez-Angles présente une population sédentaire de 35 personnes, passant + 40 personnes durant la période estivale, réparties dans 5 ou 6 gites. Il y a sur la commune une exploitation agricole avec des animaux.

La gestion des eaux captées est assurée par la commune d'Ossun-ez-Angles.

La consommation d'eau en 2009 /2010 était de 2215 m³.

Les besoins ont été estimés au maximum en période estivale à 19,5m³/jour.

A partir des données de production du captage de Chourade, le débit minimal à l'étiage est de 50 m³/jour, nettement supérieur aux besoins maximum de 20 m³/jour.

Les besoins actuels et futurs de la commune d'Ossun-ez-Angles sont largement satisfaits.

Il existe une interconnexion du réseau de la commune d'Ossun-ez-Angles avec le réseau d'Arrodets-ez-Angles.

3- Caractéristiques du captage

Le captage de Chourade est composé d'un ouvrage de collecte, busé, d'une profondeur de 2 mètres, fermé par un capot en fonte de type « Foug ».

Au fond de l'ouvrage, il y a deux canalisations en PVC de diamètre 100 mm, avec arrivées d'eau. Une arrivée provient d'un regard amont, situé à 13 mètres au sud ouest en pied de talus; ce regard permet d'accéder à un drain qui collecte une partie des eaux souterraines. L'autre partie provient de la deuxième arrivée dont le point de départ n'est pas connu, mais qui doit se situer au sud-est de l'ouvrage de collecte, en pied de talus également.

Il y a également au fond de l'ouvrage un tuyau en PVC de 100 mm de trop plein, qui sert aussi pour la vidange du puits lors des nettoyages du captage.

Les eaux recueillies dans le captage sont acheminées vers un réservoir de 60 m³, situé à 125 m au nord- nord-est de celui-ci et environ 40 mètres plus bas. Du

réservoir, une canalisation alimente par gravité le village d'Ossun-ez-Angles et le hameau de Hourquiet.

L'eau est traitée, mensuellement, avec des tablettes de chlore dans le réservoir, avant la distribution.

La gestion de la production et de la distribution est assurée par la commune d'Ossun-ez-Angles.

4- Contexte géologique

D'après la carte géologique de Bagnères de Bigorre à 1/50000^{ème} (éditions du BRGM), le captage de la source Chourade est implanté dans les flyschs noirs ardoisiers attribués à l'Albo-Cénomaniens, appartenant à la zone Nord Pyrénéenne.

Il s'agit ici des schistes de Lourdes présents au sud de la faille de Lourdes Bagnères (1,8 km au nord-est de la source) et au nord des chevauchements où affleurent les écaillés calcaires de Germs.

Ces flyschs schisteux sont redressés à hauteur du captage, altérés en surface, avec un faible recouvrement de terres sur les pentes.

5- Contexte hydrogéologique

La source Chourade localisée à 755 m d'altitude est située sur un versant montagneux sous couvert de fougères.

Les eaux sourdent au travers des schistes fissurés en deux endroits au pied d'un petit talus. Avant la création du captage, ces émergences donnaient naissance à un petit ruisseau, qui reçoit le trop plein de la source.

La source est l'émergence d'un aquifère correspondant aux formations schisteuses des flyschs de Lourdes.

La perméabilité de ces formations schisteuses est une perméabilité de fissures, avec des circulations à faible profondeur des eaux souterraines.

L'aire d'alimentation des schistes est comprise entre les altitudes de 755 et 830 m, avec un bassin versant hydrogéologique évalué à environ 8 hectares, avec des versants pentus.

L'alimentation s'effectue à partir des précipitations et de la neige tombant sur ce bassin dont les pentes sont recouvertes de fougères. L'amplitude de variation du débit sur le cycle hydrologique (2009-2010) est plutôt faible.

6- Qualité des eaux

6.1 Qualité bactériologique.

L'examen des quelques analyses bactériologiques effectuées par la DDASS des Hautes Pyrénées, entre les années 2000 et 2009 montre que les eaux brutes du captage de la source Chourade présente une faible contamination bactériologique régulière, avec la présence de bactéries coliformes uniquement (entre 1 et 25 n/100ml).

6.2 Qualité physico-chimique.

Les eaux de la source Chourade ont des conductivités faibles entre 103 et 108 $\mu\text{S}/\text{cm}$, montrant des eaux peu minéralisées.

Les eaux sont douces avec un pH (mesures sur le terrain) compris entre 7 et 7,5.

Les températures, mesurées dans le captage, varient entre 9,6° et 10,7 °C, traduisant des circulations à faible profondeur.

Les commentaires suivants sont faits sur une analyse de type EVASO-RP du 29/10/2009 :

La turbidité est faible, avec une valeur à 0,11 NFU.

D'après le diagramme BERKALOFF-SCHOELLER les eaux ont un faciès bicarbonaté calcique (calcium : 15,4mg/l, bicarbonates : 60,3 mg/l) et sont faiblement minéralisées.

Les teneurs en chlorures, magnésium, potassium, sodium, nitrates, sulfates sont inférieures à 3 mg/l. La teneur en arsenic est inférieure à 2µg/l, et inférieure à la norme de 10µg/l.

Absence de métaux lourds, de nitrites, des hydrocarbures aromatiques, polycycliques, des composés organiques volatils, pesticides azotés, organochlorés, organophosphorés.

7- Environnement et vulnérabilité

7.1 Environnement.

Le captage de la source Chourade est situé sur un versant pentu, recouvert de fougères, accessible par un chemin rural à partir d'une petite route départementale joignant les villages d'Arrodets-ez-Angles et Neuilh.

Les terrains à l'amont du captage, jusqu'à Croix Blanche sont essentiellement occupés par des prairies et des « landes » ou fougères, avec un pacage de bovins épisodique. Il n'y a aucun bâtiment, ni activités dans la zone autour du captage.

Le recouvrement des flancs de la montagne est argilo-limoneux, peu épais.

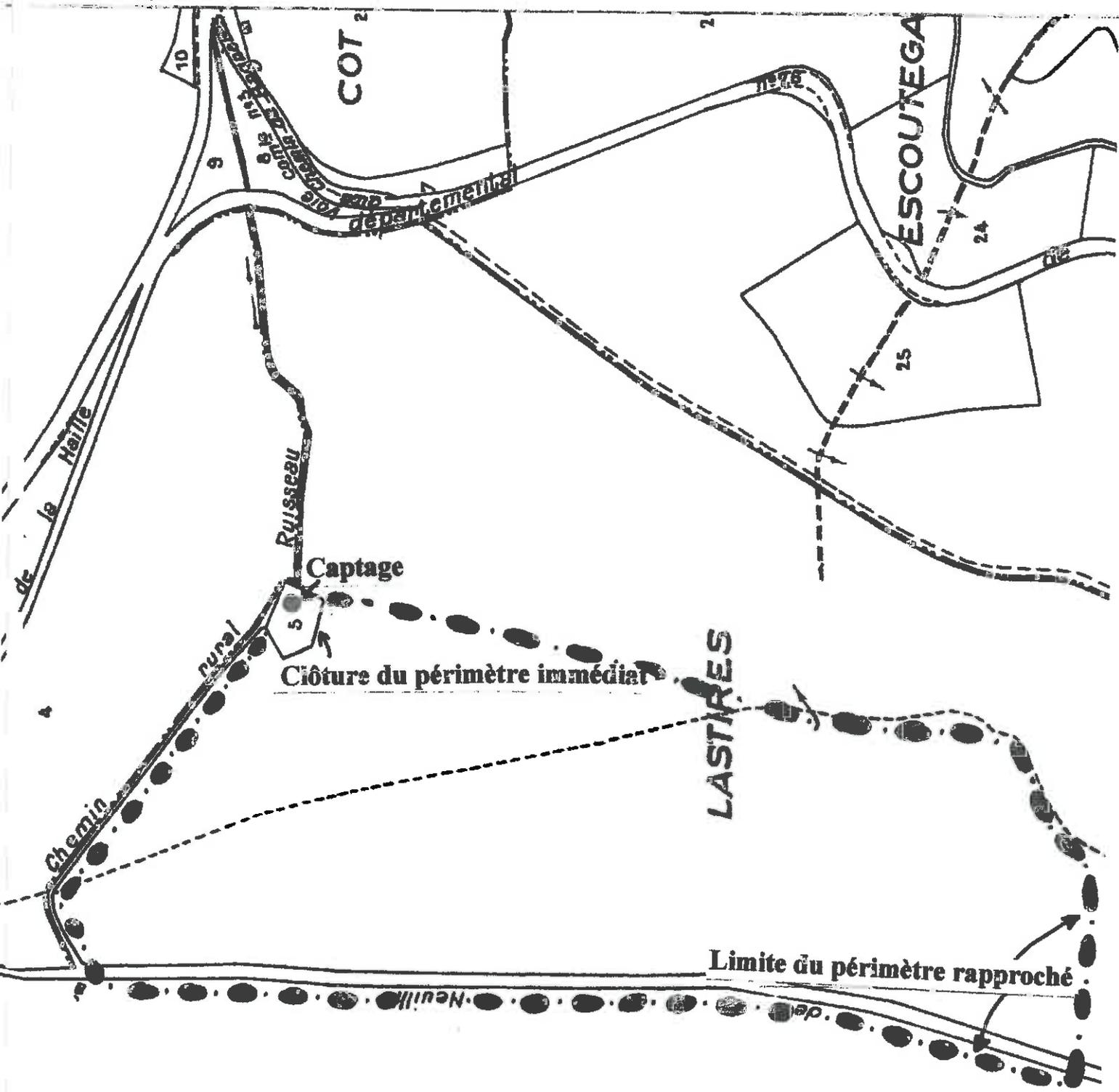
7.2 Vulnérabilité.

La circulation des eaux souterraines dans l'aquifère constitué par les schistes noirs se fait à faible profondeur, avec un recouvrement argilo-limoneux de faible épaisseur qui supporte les fougères.

Dans l'aire d'alimentation, les prairies et fougères sont parcourues épisodiquement par des bovins.

A 150 mètres au dessus du captage, le chemin goudronné entre Neuilh et Arrodets-ez-Angles, est emprunté régulièrement par des véhicules. Ce chemin

PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHE du CAPTAGE de CHOURADE



D'ARRODETS

NE

traverse l'aire d'alimentation et présente un risque de pollution dans l'hypothèse d'un accident avec épandage de carburants.

Cet aquifère exploité par le captage Chourade est vulnérable aux pollutions accidentelles, générées par un déversement de carburants et dans une moindre mesure par des troupeaux domestiques de bovins, et des bêtes sauvages.

8- Conclusions et propositions

8.1 Conclusions.

Le captage Chourade draine les eaux souterraines d'un aquifère superficiel contenu dans les formations schisteuses à perméabilité de fissures et recouvertes par des matériaux argilo-limoneux peu épais, sur lesquels se développe des fougères.

L'alimentation sur le bassin versant se fait à partir des précipitations et de la fonte des neiges.

Les eaux sont faiblement minéralisées, avec un faciès chimique bicarbonaté calcique.

Les eaux captées présentent une bonne qualité bactériologique et physico-chimique.

8.2 Propositions.

Le périmètre de protection immédiat (fig.2)

Il y a actuellement autour du captage Chourade (parcelle cadastrale n°5, section A), une clôture de section pentagonale, constituée d'un grillage « à moutons » posé sur des poteaux en ciment. Celle ci est en bon état, excepté un à deux poteaux non scellés, ainsi que le portail d'entrée, sans fermeture avec cadenas.

A l'intérieur du périmètre clôturé, il y a des fougères et quelques jeunes bouleaux.

Nous prescrivons les recommandations suivantes, pour l'amélioration de la protection du captage :

- Réparation des deux poteaux en ciment, à l'amont de l'ouvrage de captage, avec un scellement des poteaux dans une fondation en ciment,
- Changement du portail métallique, avec une serrure fermant à clef,
- Elagage des petits bouleaux, autour du captage de la venue d'eau la plus importante, à l'amont immédiat du captage.
- Un nettoyage périodique des deux ouvrages busés (de collecte et de la première arrivée d'eau) avec enlèvement des limaces et insectes.

A l'intérieur de ce périmètre, acquis en pleine propriété par la commune d'Ossun-ez-Angles, il n'y aura aucun dépôt, ni activité autre que l'entretien par fauchage, sans utilisation de produits herbicides, sans brûlage des herbes et fougères.

Nous recommandons, d'effectuer un lever de positionnement par un géomètre, de la clôture du captage, de l'ouvrage de collecte et de la première arrivée d'eau, sur un plan cadastral.

Le périmètre de protection rapproché (fig.2)

Pour le captage Chourade, le périmètre de protection rapproché englobera une partie de la parcelle n°6, section A de la commune d'Ossun-ez-Angles, il prolongera le périmètre immédiat de 300 m environ à l'amont.

A l'intérieur de ce périmètre seront interdits :

- les carrières, excavations, tranchées, mines, tunnels...,
- les nouvelles constructions liées à l'hébergement des animaux, y compris parcs temporaires,
- le dépôt de fumiers,
- les stockages d'hydrocarbures et tous autres produits chimiques dangereux pour les eaux,
- l'épandage de pesticides, les baignoires antiparasitaires,
- les parcours sportifs organisés ou non de véhicules à moteur thermique sur le sentier longeant puis surmontant le captage,
- le camping.

A l'intérieur de ce périmètre seront réglementées les activités suivantes :

- la création de nouvelles pistes surplombant le captage.

Dispositif d'alerte.

Dans le cadre de la prévention d'une pollution avec des hydrocarbures, suite à un accident routier sur la voie reliant les villages d'Arrodets-ez-Angles et Neuilh, les services d'incendie et de secours, les services de gendarmerie, les services de l'état, départementaux, communaux, les exploitants agricoles, la fédération de chasse et les associations de chasseurs seront informés de l'existence du périmètre.

Ils auront connaissance des coordonnées des personnes ou organismes à prévenir en cas d'observation de pollution avérée au droit de cette voie entre le lieu dit « Croix Blanche » et le terrain de ball-trap.

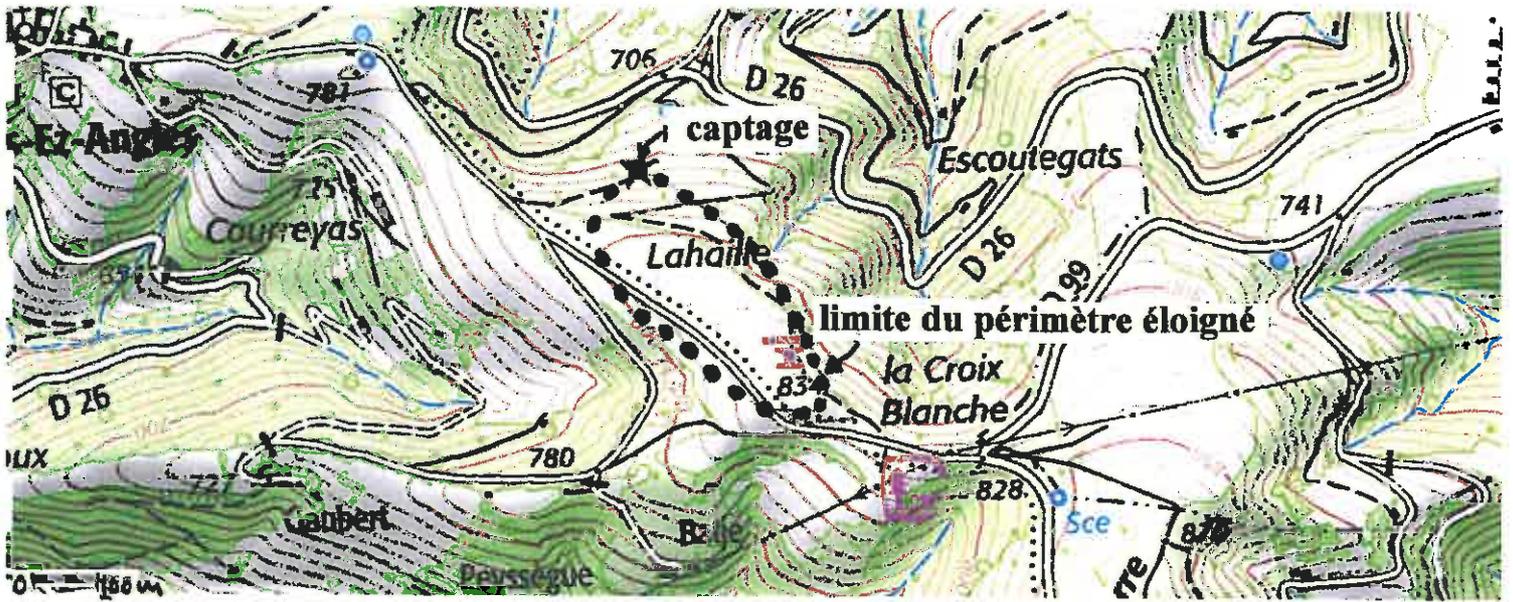
Dans l'hypothèse de pollution, la personne responsable du captage, prévenue, devra stopper l'alimentation en eau du village d'Ossun-ez-Angles par cette ressource.

L'alimentation de secours par le réseau d'Arrodets-ez-Angles se substituera le temps du rétablissement de la potabilité de l'eau.

A l'intérieur de ce périmètre, les activités existantes resteront en l'état.

ZONE SENSIBLE du CAPTAGE de CHOURADE

10535X0014/HY



Zone sensible (fig.3)

Une zone sensible ou de vigilance intégrera le bassin d'alimentation du captage Chourade, assimilé aux limites du bassin versant topographique.

Dans cette zone sensible tous projets d'aménagements pouvant présenter des risques pour les eaux superficielles et souterraines seront examinés avec rigueur, afin de ne pas induire de pollutions bactériennes ou chimiques.

Les travaux profonds tels que tunnels, carrières, forages devront être précédés d'études d'impacts spécifiques et démontrer qu'ils ne présentent pas de risques pour la qualité et le débit de la source captée Chourade .

En conclusion, j'émetts un avis favorable au captage et à la protection des eaux prélevées au captage Chourade, sous réserve de respecter les propositions ci- dessus.

L'Union, juillet 2013

Christian MONDEILH
Hydrogéologue agréé en
matière d'hygiène publique.

