

**AVIS SANITAIRE REGLEMENTAIRE
RELATIF A LA REHABILITATION DES CAPTAGES
SITUES AU LIEU DIT « LO PLA »
ET ALIMENTANT EN EAU POTABLE
LA COMMUNE
D'ESPIRA DE CONFLENT**

(Pyrénées Orientales)

Additif au rapport préliminaire n°2

par

J.P. MARCHAL

Hydrogéologue agréé
en matière d'hygiène publique
pour le département des
Pyrénées Orientales

Février 2013

Dossier ARS n° D-09-601

SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	2
LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX.....	2
1. INTRODUCTION.....	3
2. ETAT DES LIEUX	3
3. BESOINS EN EAU	4
4. SITUATION DES CAPTAGES	4
5. RESSOURCES EN EAU ET DEBIT DISPONIBLE	7
6. RAPPEL DU CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE	8
7. QUALITE DE L'EAU	8
8. PREMIERES PROPOSITIONS D'EXTENSION DES PERIMETRES DE PROTECTION.....	8
8.1. Périmètres de protection immédiate	9
8.2. Périmètres de protection rapprochée.....	11
9. PROPOSITIONS DE PRESCRIPTIONS DANS LES PERIMETRES DE PROTECTION IMMEDIATE ET RAPPROCHEE.....	12
10. DONNEES DEVANT ENCORE ETRE ACQUISES POUR ETABLIR LE RAPPORT DEFINITIF.....	13
11. CONCLUSION	14

LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

Figure 1 : Situation cadastrale des captages et des infrastructures existantes

Figure 2 : Captages S1, S2 et S3 réhabilités, ainsi que S4 non réaménagé

Figure 3 : Plan topo GPO

Figure 4 : Proposition de périmètre de protection immédiate

Figure 5 : Limite possible du périmètre de protection rapprochée sur photo aérienne

Figure 6 : Limite possible du périmètre de protection rapprochée sur plan cadastral

Tableau 1 : Situation parcellaire de chaque émergence captée

Tableau 2 : Mesures de débit sur les différents griffons

Tableau 3 : Extension des périmètres de protection immédiate des différents griffons sur les parcelles cadastrales

1. INTRODUCTION

Cet additif au rapport préliminaire de juin 2012 est réalisé à la demande de Monsieur le Président de la Communauté de Communes Vinça-Canigou. Dans le cadre de la définition des périmètres de protection et des prescriptions à mettre en place pour les captages alimentant en eau la commune d'Espira de Conflent, un premier rapport¹, daté d'octobre 1994, avait déjà rédigé. Suite à une correspondance du Service Santé Environnement de l'ARS des Pyrénées Orientales datée du 30 avril 2009, un nouveau rapport² a été réalisé en avril 2009. Suite à une nouvelle visite de terrain le 22 mai 2012, un nouveau rapport préliminaire daté de juin 2012³ a alors été rédigé.

Le présent rapport constitue un additif aux rapports précédents et notamment à celui de juin 2012. Il est justifié par les nouvelles informations obtenues quant au débit des différentes émergences, au découpage parcellaire du site concerné par les différentes émergences et aux droits de propriété des parcelles sur lesquelles se situent les ouvrages de captage (regards et drains).

Les informations complémentaires qui ont permis la rédaction de cet additif m'ont été communiquées par M. le Président de la Communauté de Communes Vinça-Canigou, GPO chargé de la maîtrise d'œuvre des travaux pour la Communauté de Communes et le Service Santé Environnement de l'ARS des Pyrénées Orientales.

2. ETAT DES LIEUX

Outre le puits du Llech dont le périmètre de protection rapprochée couvre les parcelles 342 et 344, ainsi qu'une partie du lit mineur et du lit majeur du Llech (voir figure 4 du rapport de juin 2012), la commune d'Espira de Conflent est alimentée par différents captages situés au lieu dit « lo Pla ». Sur ce secteur, il existe différentes émergences plus ou moins diffuses dont certaines sont captées et l'eau est alors dirigée vers le réservoir communal. Les émergences S1, S2 et S3 ont fait l'objet de réhabilitation des ouvrages au début de l'année 2012 (voir photo des regards extérieurs en figure 1).

Ces travaux ont porté sur les drains et sur les chambres de captage. Notons que le regard S2 ne constitue qu'un collecteur des sources S1 et S3. En conséquence, les deux arrivées d'eau en S2 correspondent à S1 d'une part et à S3 d'autre part. Ainsi, une vidange a été mise en place en S2 qui est le collecteur de S1 et de S3. Les travaux de réhabilitation réalisés au printemps 2012 n'ont affectés que les ouvrages S1, S2 et S3.

¹ Enquête géologique réglementaire relative à la détermination des périmètres de protection des sources sises au lieu dit « Lo Pla » sur la commune d'Espira de Conflent. Octobre 1994

² Avis sanitaire réglementaire relatif à la réhabilitation des captages situés au lieu dit « lo Pla » et alimentant en eau potable la commune d'Espira de Conflent (Pyrénées Orientales). Rapport préliminaire. Avril 2009

³ Avis sanitaire réglementaire relatif à la réhabilitation des captages situés au lieu dit « lo Pla » et alimentant en eau potable la commune d'Espira de Conflent (Pyrénées Orientales). Rapport préliminaire n° 2. Juin 2012

3. BESOINS EN EAU

La commune d'Espira de Conflent comptait une population de 134 et 126 habitants aux recensements de 1990 et 1999 (données INSEE) et 179 habitants en 2009. Les besoins en eau sont actuellement estimés par la Communauté de Communes Vinça Canigou à 40 m³/jour pour la population sédentaire en période normale et 60 m³/jour en période estivale. Il faut y ajouter 60 m³/j en pointe pour le camping, soit un total de 120 m³/j. A l'horizon 10 à 15 ans, ces besoins seraient de l'ordre de 150 à 160 m³/jour en pointe.

4. SITUATION DES CAPTAGES

Les captages Lo Pla actuellement exploités sont désignés en S1, S2, S3 et S4 (voir plan en figure 1), S6 et S7. Ces griffons ont fait l'objet de réhabilitation pour les trois premiers. Par contre, S4 n'a pas été modifié en raison de sa situation, les drains étant situés sur la parcelle B461 qui est une propriété privée. A noter que le captage S2 n'est qu'un collecteur des ouvrages S1 et S3. Il n'existe aucun drain spécifique débouchant dans l'ouvrage S2.

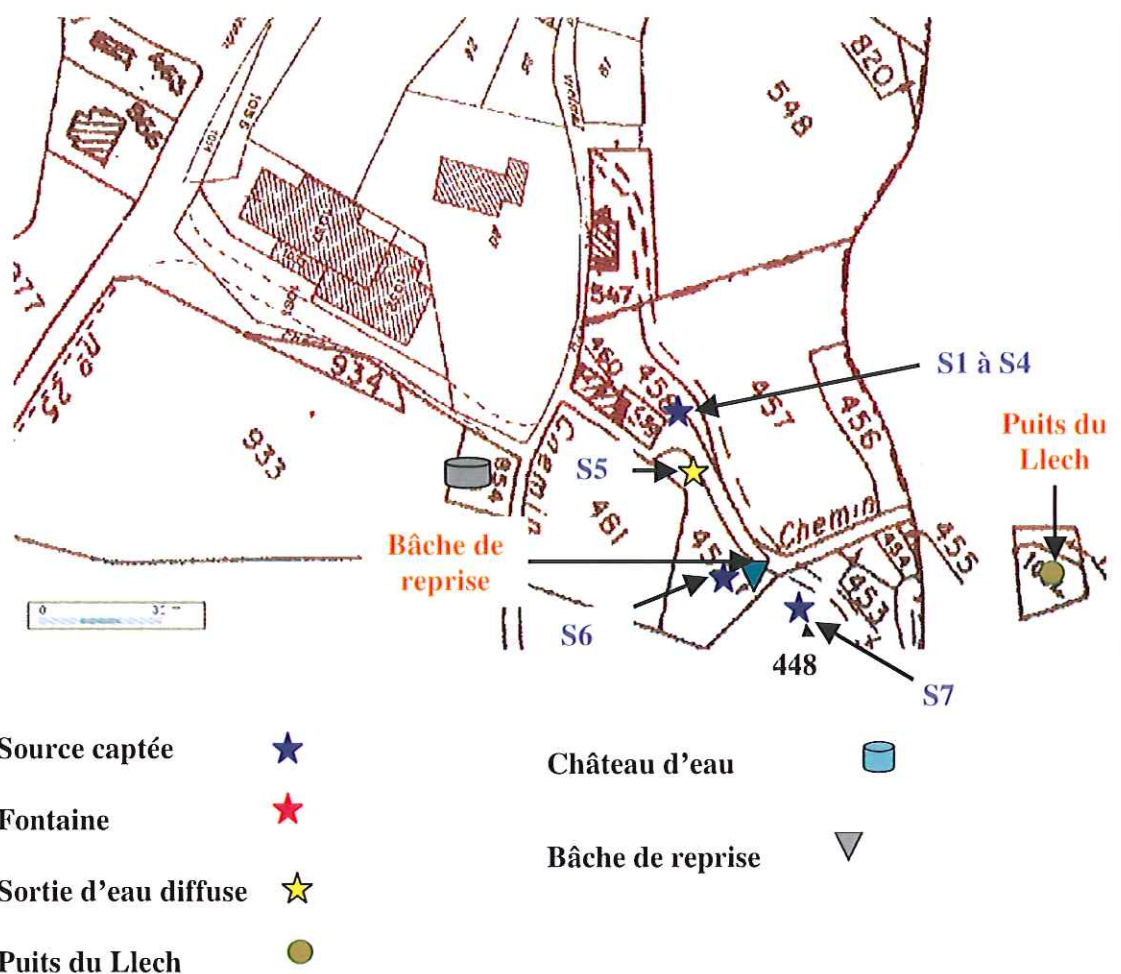


Figure 1 : Situation cadastrale des captages et des infrastructures existantes



Figure 2 : Captages S1, S2 et S3 réhabilités, ainsi que S4 non réaménagé

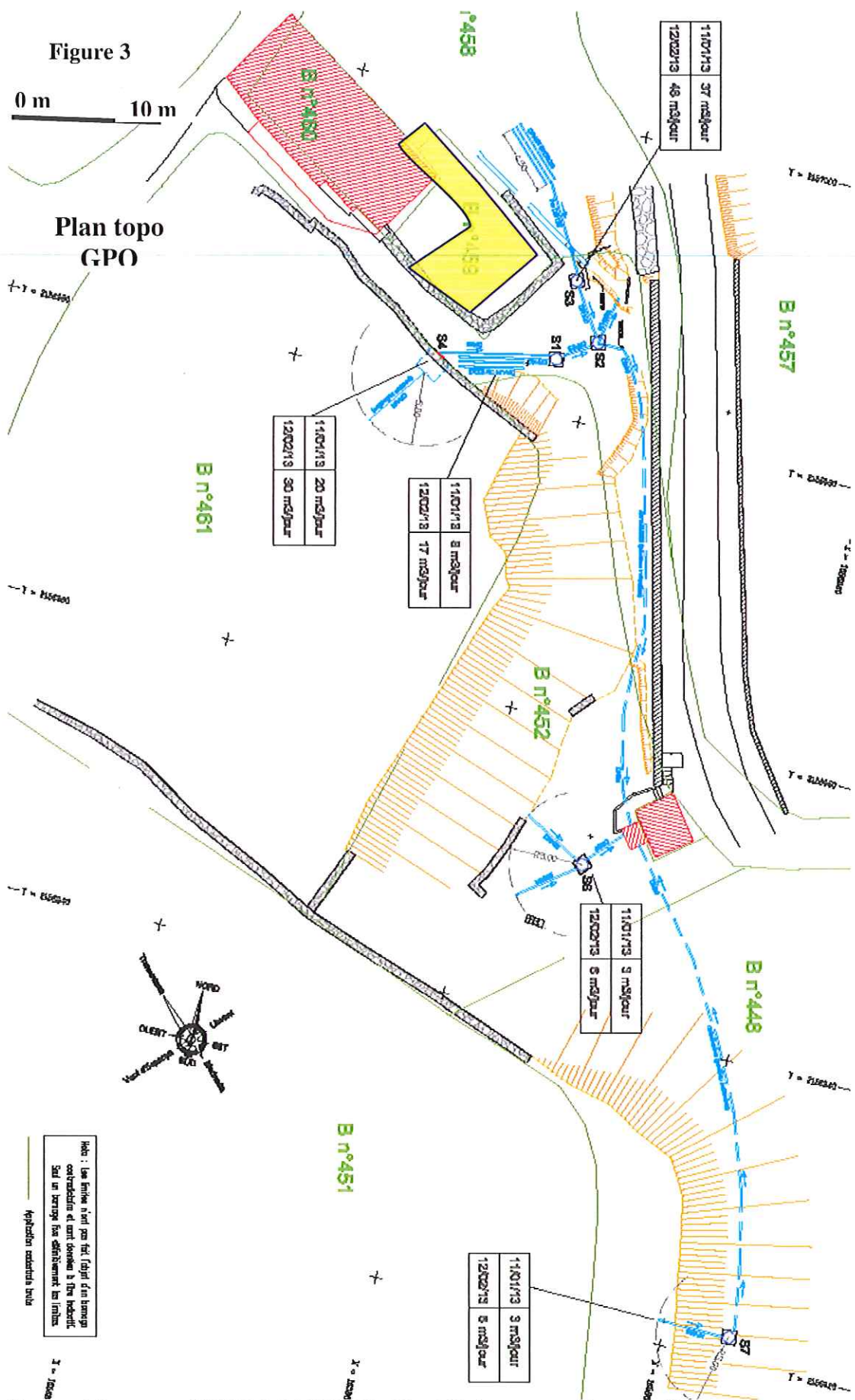
Il existe d'autres sorties d'eau issues de cette terrasse alluviale perchée. Comme cela a été précisé dans notre rapport de juin 2012, deux autres sorties d'eau situées plus en aval sont aussi captées. Il s'agit du griffon dit S6 localisé à 35 m environ du groupe S1-S2-S3 et à proximité de la bêche de reprise.

La source S7 est localisée à 32 m de la bêche de reprise et à 65 m environ du groupe de sources S1-S2-S3. Il faut noter que les captages S6 et S7 n'ont pas encore été réaménagés. Par ailleurs, la source S5 est une émergence diffuse non captée et localisée environ à mi distance entre le groupe S1-S2-S3 d'une part et S6 d'autre part.

Le tableau 1 suivant indique le numéro de parcelle sur laquelle se localisent les regards et les drains de ces différents captages.

	Situation du regard	Situation du ou des drains	Propriété	Observations
S1	Non cadastré	Non cadastré	Communale	
S2	Non cadastré	Non cadastré	Communale	Pas de drain
S3	Non cadastré	Non cadastré et B458	Communale	
S4	En limite de la B461	B461	Privée	Position mal connue du ou des drains
S6	B452	B452	Communale	Position mal connue du ou des drains
S7	B448	B448	Communale	Position mal connue du ou des drains

Tableau 1 : Situation parcellaire de chaque émergence captée



5. RESSOURCES EN EAU ET DEBIT DISPONIBLE

Les mesures de débit effectuées sur les différents ouvrages restent actuellement trop peu nombreuses pour permettre de définir précisément la ressource disponible pour l'alimentation en eau de la commune.

Le 22/05/2012, lors de la visite des lieux dans le cadre du rapport préliminaire, le débit des sources S1 et S3 (S2 n'étant que le collecteur de S1 et S3) a été mesuré, soit 70 m³/jour.

La figure 3 établie par GPO dans le cadre de la maîtrise d'œuvre pour la Communauté de Communes Vinça Canigou fournit des valeurs de débit au 11 janvier 2013 et 12 février 2013. Le tableau 2 suivant résume ces mesures (valeurs en m³/jour). GPO nous a aussi communiqué les mesures du 18 janvier 2013.

	S2 (collecteur de S1 et S3)	S4	S6	S7	Total
11/01/2013	45	20	3	3	71
18/01/2013	65	30	6	8	109
12/02/2013	66	43	9	14	132

Tableau 2 : Mesures de débit sur les différents griffons

Il sera nécessaire de replacer ces quelques données dans le contexte hydrométrique local, mais aussi quant à l'état des canaux d'arrosage, bien que la branche du canal d'arrosage passant à plus de 500 m à l'Ouest du champ d'émergences dites « Lo Pla » ne semble pas avoir d'impact direct sur le débit des griffons. Cependant, cet aspect devrait être revu grâce à des campagnes de mesures de débit des sources avec un état différent du canal d'irrigation (en eau ou hors d'eau).

Il faut noter que lors de ces trois séries de mesures (11 et 18 janvier et 12 février 2013), le débit du griffon S4, dont les drains se localisent sur une propriété privée représente environ 30 % du débit global des différentes émergences captées pour l'alimentation en eau du village d'Espira de Conflent. En fonction des besoins estimés, il apparaît que l'apport lié au griffon S4 s'avère indispensable, sauf à exploiter de manière plus importante le puits du Llech qui sollicite l'écoulement souterrain dans les dépôts superficiels quaternaires liés à ce cours d'eau.

Il sera nécessaire de réaliser plusieurs autres séries de mesures de débit sur ces différents griffons avec notamment l'identification précise de l'état des canaux d'irrigation du secteur. Des mesures de débit, durant 3 mois environ, à périodicité bi-mensuelle, voire hebdomadaire en cas de précipitations significatives s'avèrent indispensables afin de mieux évaluer la ressource en eau disponible sur chaque griffon et sur l'ensemble du champ captant. Ces observations permettront de quantifier le rôle apporté par chaque griffon dans le volume d'eau disponible pour l'alimentation de la commune d'Espira de Conflent.

Il faut aussi rappeler que des sorties d'eau plus ou moins diffuses et non captées existent dans ce secteur, notamment au niveau du griffon S5 et dans le secteur de S7.

6. RAPPEL DU CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

La commune d'Espira de Conflent se localise sur des formations du socle hercynien, formations qui ont été érodées notamment par le Llech avec création de dépôts alluvionnaires parfois grossiers. Le Llech, dans sa position actuelle, a surcreusé le substratum schisteux et gneissique et a déposé des alluvions récentes sur une faible épaisseur (généralement inférieure à 5 m et environ 5 m au niveau du puits du Llech) et avec une extension latérale réduite (100 à 200 m). Ces alluvions récentes, contiennent une petite nappe en liaison directe avec la rivière le Llech. Cet aquifère alluvial superficiel est aussi partiellement alimenté par les écoulements diffus issus des alluvions anciennes de terrasses. Le puits situé sur la parcelle 1004 section B capte les eaux souterraines circulant dans cette nappe alluviale qui est en liaison très étroite avec les eaux superficielles véhiculées par le Llech.

Les alluvions anciennes s'avèrent nettement plus perméables que le socle schisto-gneissique sous-jacent. En conséquence, une partie de l'eau de pluie s'infiltré et alimente alors une petite nappe libre perchée, qui donne naissance à des sources généralement situées au contact de ces alluvions grossières et du socle gneissique et schisteux pratiquement imperméable. Cela est notamment le cas au lieu dit « Lo Pla » avec les émergences captées pour l'alimentation en eau potable de la commune, mais aussi d'autres émergences plus diffuses non captées ou encore des émergences captées pour la desserte de fontaines.

Le rôle des canaux d'irrigation quant à la réalimentation partielle de ces alluvions anciennes est mal connu (voir chapitre précédent). Les différentes mesures de débit sollicitées au chapitre 4 devraient apporter des éléments sur ce point.

7. QUALITE DE L'EAU

Les caractéristiques relatives à la qualité de l'eau ont largement été abordées dans le rapport préliminaire n°2 de juin 2012, auquel il sera nécessaire de se reporter. Depuis 1993, on n'observe plus de teneur en nitrate supérieure à 50 mg/l, comme cela avait été observé entre 1985 et 1994. L'origine des nitrates avait alors été expliqué par un ancien épandage de boues de station d'épuration pour l'amendement d'une parcelle proche des sources.

Par ailleurs, les données ARS n'indiquent aucun dépassement des limites de qualité en ce qui concerne les pesticides.

8. PREMIERES PROPOSITIONS D'EXTENSION DES PERIMETRES DE PROTECTION

Il sera nécessaire de définir les périmètres de protection des différentes émergences captées pour l'alimentation en eau de la commune d'Espira de Conflent. Pour cela, les émergences retenues devront être réhabilitées, comme cela a déjà été réalisé en début d'année 2012 pour les ouvrages S1, S2 (collecteur) et S3. **L'enveloppe globale des périmètres de protection immédiate et rapprochée est proposée dans ce rapport préliminaire en fonction des éléments disponibles. Cet aspect sera revu dans le rapport définitif en fonction des ouvrages qui seront retenus et des observations complémentaires devant être effectuées.**

8.1. Périmètres de protection immédiate

Le périmètre de protection immédiate de chacun de ces sources captées devra s'étendre à une distance minimale de 5 m en amont par rapport à la tête de chaque drain. Le tableau 3 suivant précise, d'une part, la situation de l'extension de ces périmètres de protection immédiate sur les différentes parcelles et d'autre part, les titres de propriété des parcelles concernées.

	Emprise du PPI	Propriété	Observations
S1	Non cadastré, B452 et B459	Communale (B452) et privée (B459)	La protection des drains de S1 impose d'empiéter légèrement sur la parcelle privée B459
S2	Non cadastré	Communale	Pas de drain
S3	Non cadastré, B458 et B459	B458 (communale) et B459 (privée)	La protection des drains de S3 impose d'empiéter légèrement sur la parcelle privée B459
S4	En limite de la B461	Privée (B459 et B461)	La protection des drains de S4 (drains encore mal connus) impose d'empiéter sur les parcelles privées B459 et B461
S6	B452	Communale	La protection des drains de S6 (drains encore mal connus) se localise sur la parcelle communale B452
S7	B448	Communale	La protection des drains de S7 (drains encore mal connus) se localise sur la parcelle communale B448

Tableau 3 : Extension des périmètres de protection immédiate des différents griffons sur les parcelles cadastrales

A la lecture de ce tableau récapitulatif, il apparaît que la définition des mesures de protection pour la source S4 impose obligatoirement l'acquisition d'une partie de la parcelle B461, notamment pour l'instauration d'un périmètre de protection immédiate. Actuellement, la longueur et la position du ou des drains débouchant dans le regard S4 ne sont pas connues avec précision.

Par ailleurs, la protection des griffons S1 et S3 imposent aussi d'acquérir une partie de la parcelle B459, même si les drains ne sont pas localisés proprement dit sur cette parcelle. L'extension des terrains à acquérir afin de matérialiser les périmètres de protection immédiate des captages S1, S2, S3, S4, S6 et S7 est reportée sur la figure 4, en l'état des connaissances quant à la position et à la longueur des drains.

Il faut noter que l'extension de périmètre de protection immédiate de la source S4, mais aussi des griffons S6 (près de la bache de reprise) et S7 (émergence la plus en aval) ne constitue que des propositions. En effet, l'emprise exacte de ces périmètres de protection immédiate ne peut être définie sans avoir les données plus précises quant à la position et à la longueur des drains. En l'état actuel, ces périmètres pour S4, S6 et S7 sont définis pour des drains très limités dans l'espace (1 m environ).

Figure 4

0 m 10 m

Terrain privé

Proposition de périmètre de protection immédiate des griffons S1 à S4

Proposition de périmètre de protection immédiate du griffon S6

Proposition de périmètre de protection immédiate du griffon S7

Notes : Les limites à cet état (griffon d'un bonjour) constructible et sont données à titre indicatif. Seul un bornage aux effluents aux limites.

typologie cadastrale brute

8.2. Périmètres de protection rapprochée

Outre le ou les périmètres de protection immédiate des différents captages, il est nécessaire d'évaluer, au stade actuel des connaissances et des travaux réalisés, l'extension possible du périmètre de protection rapprochée commun à ces différentes émergences.

La figure 5 représente l'extension probable de ce périmètre de protection rapprochée pour l'ensemble des griffons. Cette limite pourra être revue lorsque les travaux de réhabilitation des différents griffons retenus pour la desserte en eau potable de la commune seront effectués et lorsque ces ouvrages proprement dits seront reliés à la bache de reprise.

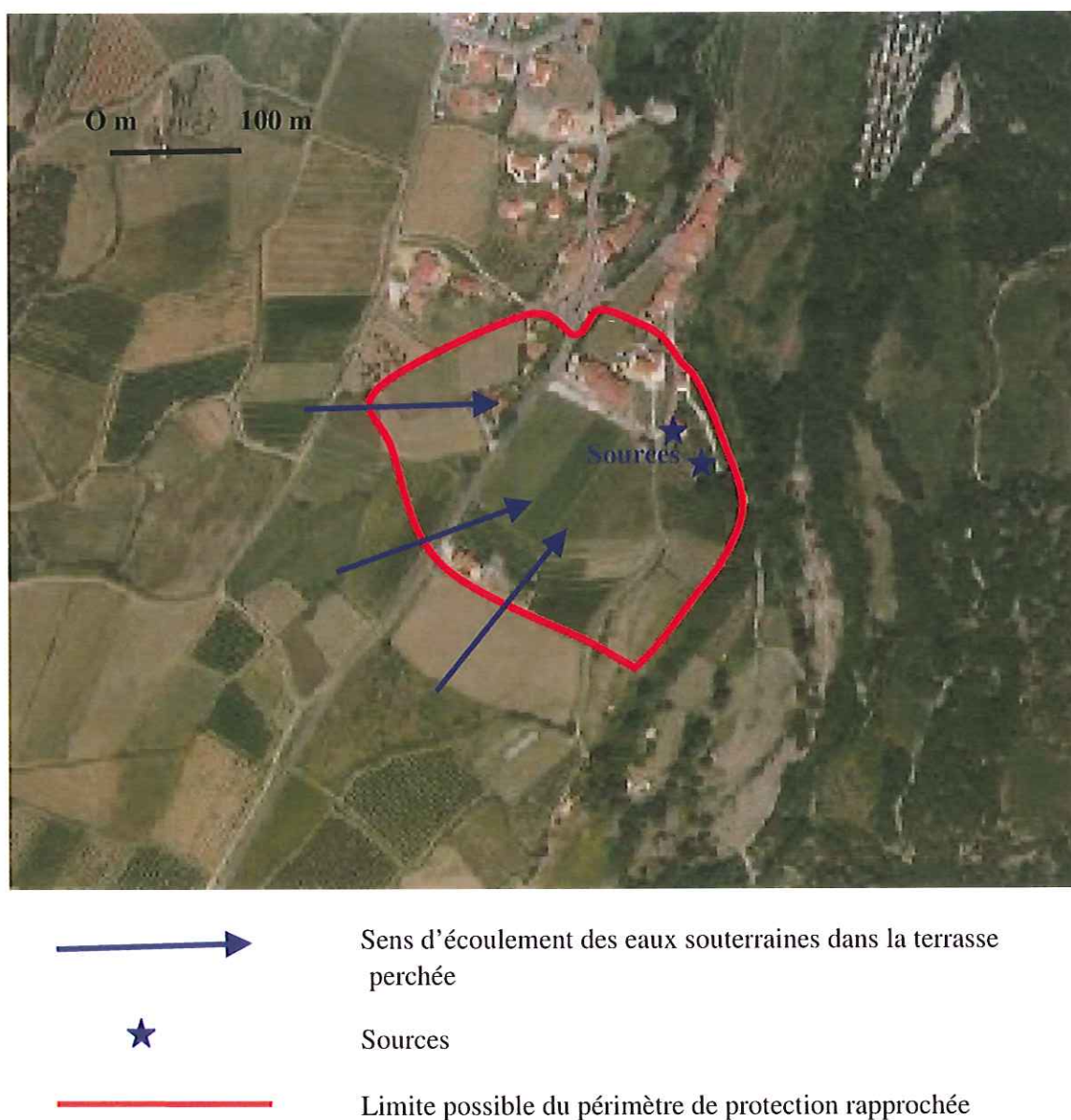


Figure 5 : Limite possible du périmètre de protection rapprochée sur photo aérienne

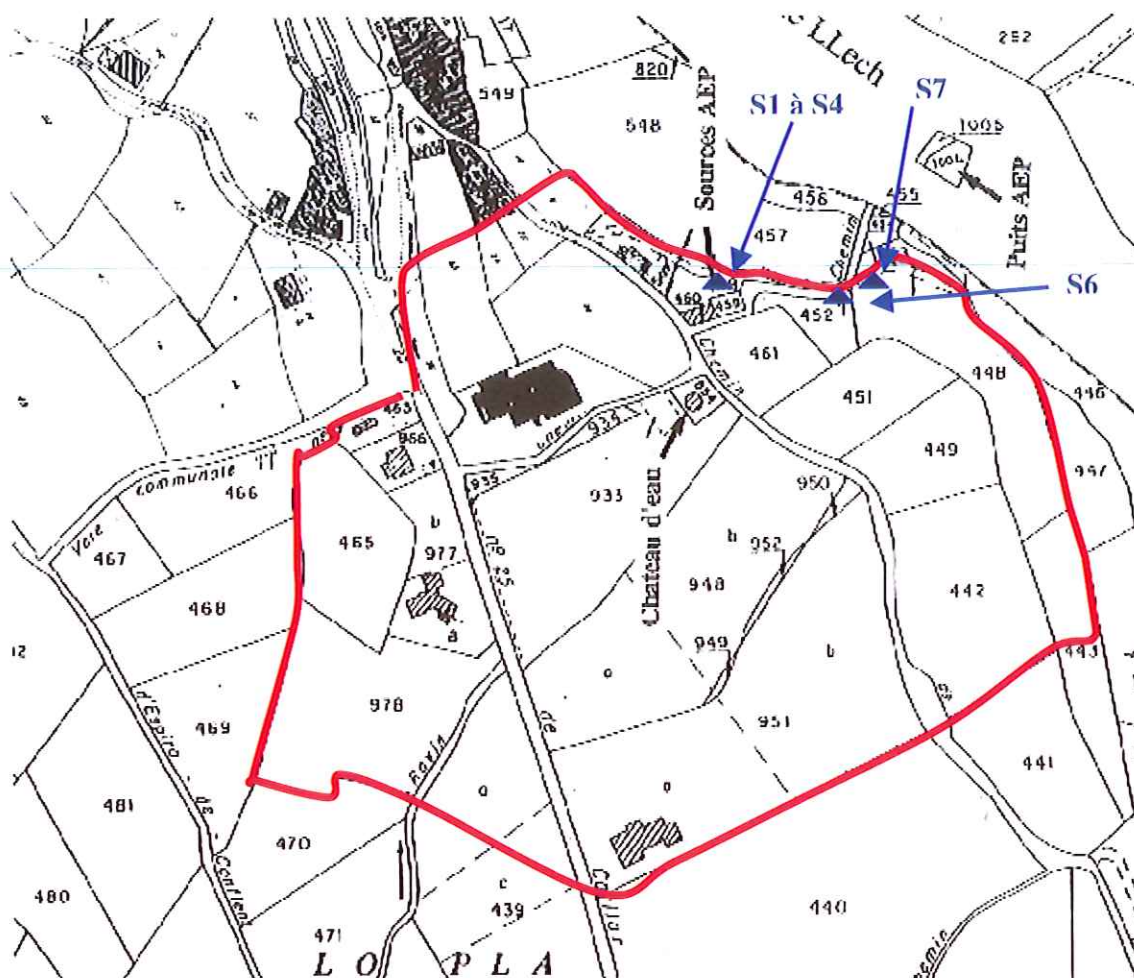


Figure 6 : Limite possible du périmètre de protection rapprochée sur plan cadastral

9. PROPOSITIONS DE PRESCRIPTIONS DANS LES PERIMETRES DE PROTECTION IMMEDIATE ET RAPPROCHEE

L'emprise des périmètres de protection immédiate des captages retenus sera totalement clôturée et les terrains devront être acquis en totalité par la commune d'Espira de Conflent ou la Communauté de Communes Vinça-Canigou. A l'intérieur de ces emprises toutes activités autres que celles qui sont nécessaires à l'entretien et à l'exploitation des ouvrages seront interdites.

Dans les limites du périmètre de protection rapprochée, des prescriptions seront proposées afin d'assurer le maintien de la qualité de l'eau. Ces prescriptions viseront notamment à interdire les dépôts de déchets de toute nature, y compris les ordures ménagères, la construction de stations d'épuration des eaux usées, les systèmes d'assainissement autonome, les puits filtrants, les épandages d'eaux usées, l'exécution de forages et puits, l'implantation de cimetières et de campings et toutes excavations de plus de 2 m de profondeur.

De plus, les assainissements des constructions existantes devront être vérifiés et éventuellement mis en conformité. Toutes les constructions devront être reliées au réseau d'assainissement communal. Aucun rejet individuel d'eaux usées ne sera toléré. En cas de constructions actuellement équipées de cuves à fuel, celles-ci devront être contrôlées et placées à l'air libre au dessus d'un bac de rétention d'un volume au moins équivalent à celui de la cuve. Les éventuelles nouvelles constructions devront être installées sur un radier au ras du sol naturel et sans sous sol.

Par ailleurs, en terme de prescriptions, il sera proposé que l'utilisation de pesticides soit vivement déconseillée, voire interdite. Des recommandations devront être adressées à tous les propriétaires des parcelles incluses dans ce périmètre de protection rapprochée afin de les sensibiliser à la nécessité de protéger la ressource en eau souterraine et d'éviter l'utilisation exagérée de pesticides.

Cette liste de prescriptions sera revue au niveau du rapport final.

10. DONNEES DEVANT ENCORE ETRE ACQUISES POUR ETABLIR LE RAPPORT DEFINITIF

Afin d'établir le rapport définitif en tant qu'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, rapport visant à définir l'extension des périmètres de protection des captages qui sont et/ou seront utilisés et à proposer des prescriptions pour la protection de l'eau captée, les éléments suivants devront être fournis :

- caractéristiques techniques des ouvrages retenus pour la desserte en eau potable de la commune avec notamment la longueur précise des drains et leur position dans l'espace. Les données concernant S1, S2 et S3 ayant fait l'objet de réhabilitation en 2012 sont connues. Les drains des autres ouvrages retenus dans le schéma de desserte en eau devront être reportés sur plans en complément du plan topographique fourni en figure 3. Cette position précise des drains est en effet indispensable à connaître afin de fixer le ou les périmètres de protection immédiate des ouvrages. Hormis les ouvrages 1 à 3 qui ont déjà été réhabilités, les autres drains et captages devront être reconditionnés et parfaitement identifiés ;
- mesures de débit sur ces différents griffons retenus, durant 3 mois environ, à périodicité bi-mensuelle, voire hebdomadaire en cas de précipitations significatives. L'état des canaux d'irrigation devra être notée pour chaque série de mesures. Ces observations permettront de quantifier le rôle apporté par chaque griffon dans le volume d'eau disponible pour l'alimentation de la commune d'Espira de Conflent. Ces observations permettront de mieux évaluer la ressource disponible afin de s'assurer de l'éventuelle nécessité de captages complémentaires ;
- analyse de première adduction (voir ARS) de l'eau captée. En l'état actuel des captages existants et de la zone drainée par chacun d'eux, il sera nécessaire de prévoir une analyse sur le collecteur des griffons 1, 2, 3 et 4 (si le griffon 4 est retenu) et une autre analyse sur le collecteur des griffons localisés à proximité de la bache de reprise, si ces griffons sont retenus. En fait, le choix des points de prélèvement sera réalisé définitivement lorsque les travaux de réfection de tous les captages seront effectués.

11. CONCLUSION

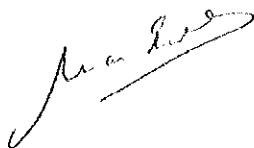
Suite aux précédents rapports préliminaires relatifs à la protection des sources situées au lieu dit « lo Pla » et alimentant en eau potable la commune d'Espira de Conflent, rapports en date d'octobre 1994, avril 2009 et juin 2012, ce présent document a permis d'actualiser les données nécessaires à la définition des périmètres de protection des sources.

Il apparaît que, selon les données disponibles, la source S4 dont les drains se localisent sur une propriété privée, fournit environ 30 % du débit produit par les différentes émergences du secteur. Par ailleurs, la délimitation du périmètre de protection immédiate des sources S1 et S3 nécessite aussi d'empiéter en partie sur des parcelles qui sont en propriété privée.

Les griffons S1 et S3, ainsi que le collecteur S2 ont été totalement réhabilités au début de l'année 2012 avec réfection des ouvrages de captage (chambre et drains). Par contre, ces travaux de reconditionnement n'ont pas affectés ni pour S4, en raison de la situation de cet ouvrage (drains sur une parcelle privée), ni pour S6 et S7, en raison des faibles débits de ces deux émergences. Par contre, la protection de ces deux ouvrages S6 et S7 ne pose pas de problème particulier.

Il faut encore rappeler l'existence d'autres sorties plus ou moins diffuses dans ce secteur, notamment à proximité de S7 et au niveau de S5 (source non captée située à mi distance entre le groupe S1 à S4 d'une part et S6 d'autre part).

Le rapport définitif visant à délimiter les périmètres de protection des captages exploités pour la desserte en eau potable de la commune d'Espira de Conflent sera réalisé après, d'une part, le reconditionnement de tous les ouvrages retenus, hormis S1, S2 et S3 ayant déjà été réhabilités et, d'autre part, le captage éventuel d'autres émergences et après les différents contrôles sollicités (mesures de débit et analyses de l'eau).



J.P. MARCHAL

Hydrogéologue agréé
en matière d'hygiène publique
pour le département des Pyrénées-Orientales