

**ALIMENTATION EN EAU POTABLE
d'une collectivité publique**

**AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE
EN MATIERE D'HYGIENE PUBLIQUE**

RAPPORT FINAL

CAPTAGE JULIO BAS

**pour l'A.E .P. des hameaux de JULIO BAS et JULIO HAUT
commune de
SAINT VINCENT D'OLARGUES**

**Commune d'implantation : Saint Vincent d'Olargues.
Département : HERAULT.**

**Maître d'ouvrage : Commune de St Vincent d'Olargues.
Nom de l'Hydrogéologue Agréé : F. TOUET.**

Dossier n° 2015008

Février 2016

SOMMAIRE

Présentation

1 – Informations générales sur l’A.E.P. de la collectivité – Données sur le captage concerné par cet avis.	page 2
1-1 – Situation du captage.	
1-2 – Historique et description sommaire du captage.	
2 – Documents techniques consultés .	page 3
3 – Données sur la productivité du captage et sur les besoins de la collectivité.	page 4
4 – Caractéristiques du captage.	page 5
5 – Contexte géologique et Hydrogéologique.	page 6
6 – Caractéristiques physico-chimiques et bactériologiques de la ressource.	page 7
7 – Vulnérabilité et environnement.	page 9
7-1 – Vulnérabilité structurelle.	
7-2 – Vulnérabilité environnementale.	
8 – Avis de l’Hydrogéologue Agréé.	page 10
8-1 – Sur la disponibilité en eau.	
8-2 – Sur la protection et l’aménagement des sources.	
8-3 – Sur la qualité physico-chimique et bactériologique de la ressource.	
8-4 – Sur la délimitation des périmètres de protection.	
8-4-1 – <i>Périmètre de protection immédiate.</i>	
8-4-2 – <i>Périmètre de protection rapprochée.</i>	
8-4-3 – <i>Périmètre de protection éloignée.</i>	
8-5 – Sur les prescriptions afférentes aux périmètres de protection.	
8-5-1 – <i>Périmètre de protection immédiate.</i>	
8-5-2 – <i>Périmètre de protection rapprochée.</i>	
8-6 – Sur la nécessité d’une surveillance physico-chimique et bactériologique renforcée.	
8-7 – Sur la nécessité d’un plan d’alerte et d’intervention.	
8 – Conclusions.	page 19

Présentation :

Le présent avis a été établi à la demande de la commune de SAINT VINCENT D'OLARGUES en vue de la régularisation administrative du **Captage JULIO BAS** pour l'alimentation partielle en eau potable de la commune.

Cette mission nous a été confiée par Monsieur Le Préfet de l'Hérault sur proposition de Monsieur Le Coordonnateur départemental des Hydrogéologues Agréés en Matière d'Hygiène Publique. Le dossier est enregistré à l'A.R.S. sous la référence 2015008.

Ce document a pour but de définir les conditions d'exploitation du site et de cerner les pollutions potentielles liées au captage ; il doit établir des périmètres de protection aptes à limiter les risques de contamination de la ressource exploitée par la source et fait suite à une visite de terrain en date du 30 juin 2015 en présence des représentants de la mairie, de l'A.R.S. et du Conseil Général de l'Hérault.

Ce dossier n'a pas fait l'objet d'avis préliminaire.

1 – Informations générales sur l'A.E.P. de la collectivité – Données sur le captage concerné par cet avis

Le centre-village de Saint Vincent d'Olargues se trouve à 25km à l'ouest de Bédarieux et à 2.5km à l'WNW d'Olargues (Fig.1). Outre le bourg de St Vincent-Village, la commune se compose de nombreux hameaux et habitations isolées répartis sur les versants forestiers alentours ; les hameaux les plus importants sont Julio Haut et Bas, Raspailac, le Mas de Gua, Le Pestous, Le Cros, Pradels, Violgues, Camproger et La Mazarié.

Du fait de l'hydrogéologie locale et de la topographie du secteur, l'alimentation actuelle de cet ensemble est assurée par le captage d'une 15aine de sources regroupées en 8 unités de distribution interconnectées pour certaines d'entre elles (Julio Haut/Julio Bas et Raspailac/Mas de Gua), indépendantes pour d'autres (St Vincent-Mazarié, Pestous-Cros-Camproger, Violgues et Pradels).

Le secteur de Julio, qui occupe la pointe méridionale de la commune, au sud du Jaur, dépend actuellement des UDI interconnectées de Julio Haut et Julio Bas mais indépendantes des autres UDI communales; la source Julio Haut alimente gravitairement le hameau de Julio Haut par l'intermédiaire du réservoir de Julio Haut (6 m³) et la source Julio Bas alimente le hameau de Julio Bas par l'intermédiaire de la bêche de reprise de Julio Bas (5 m³) puis du réservoir de Julio bas (15 m³). Le trop-plein du réservoir de Julio Haut se déverse dans le réservoir de Julio Bas.

Afin de rationaliser le réseau et de faciliter la protection des ressources captées, l'objectif est de limiter le nombre de captages et d'appuyer l'A.E.P. sur les sources principales. Le projet de restructuration des UDI de Julio Haut et Julio bas prévoit

- l'abandon de la source Julio Haut dont le débit est très inférieur à celui de la source Julio Bas (20% au maximum sur Julio Haut pour 80% sur Julio Bas en fin d'été d'été),
- la conservation de **la source Julio Bas** et
- l'alimentation des réservoirs de Julio Bas et de Julio Haut à partir de la bêche de reprise de Julio bas et après réaménagement.

A l'horizon 2030, la source Julio Bas devra ainsi assurer l'alimentation des **187 usagers potentiellement** raccordés à cette UDI unique en **période de pointe** contre 102 actuellement.

1-1 - Situation du captage

La source Julio Bas se situe dans la vallée du petit ruisseau de Rautely, affluent du Jaur en contrebas des hameaux de Julio, à moins d'1 Km des hameaux qu'elle alimente, dans l'environnement de feuillus et de conifères des Monts de Ste Croix/Saucès (Fig. 2).

<u>Département :</u>	Hérault.
<u>Commune :</u>	Saint Vincent d'Olargues.
<u>Lieu d'implantation :</u>	Secteur de Paulinio.
<u>Nom du captage :</u>	Captage Julio Bas.
<u>Type de captage :</u>	Source.
<u>Coordonnées Lambert 93:</u>	X = 691 377 Y = 6 271 307 Z = 230 mNGF
<u>Coordonnées Lambert II Etendu</u>	X = 645 065 Y = 1 837 803 Z = 230 mNGF
<u>Code BSS</u>	10141X0004/SVO – Julio Bas
<u>Situation cadastrale :</u>	Parcelle 530 section C.
<u>Propriétaire du site :</u>	Commune de Saint Vincent d'Olargues.
<u>Inondabilité du site :</u>	Risques nuls ; possibilités de ruissellements superficiels à l'amont immédiat de la source aménagée, problèmes d'évacuation des eaux de fuite du captage sur le site.

1-2 - Historique et description sommaire du captage

Le captage se trouve dans un ancien pesquier adossé à un muret qui supporte le sentier d'accès (fig. 3); ce pesquier est limité par une murette surmontée d'une clôture grillagée (cf. planche photographique).

Il consiste actuellement en une galerie qui s'enfonce de quelques mètres vers le SW, sous le chemin d'accès. Les eaux collectées par la galerie sont recueillies par un tuyau PVC plein qui traverse l'ancien bac de captage et sont conduites dans un petit bac collecteur situé à la suite du précédent. Les eaux s'écoulent ensuite gravitairement vers la station de reprise de Julio Bas par l'intermédiaire d'un tube PVC crépiné placé à 20cm au-dessus du fond de l'ouvrage et qui traverse le pesquier en aérien. L'environnement sur la pente SW qui surplombe le captage est forestier.

2- Documents techniques consultés

- Cartes géologiques BRGM au 1/50 000ème n° 987 de Lacaune, n°988 de Bédarieux, n°1013 de Saint-Pons et n°1014 de Saint-Chinian.
- Schéma Directeur d'Alimentation en eau potable – Commune de St Vincent d'Olargues – 34 – GINGER Environnement – Dossier GEI – N001 08 060 / FSI – Version 1.4 – Mars 2012.

- Dossier préparatoire à l'Avis de l'Hydrogéologue Agréé – Dossier 1 – Dossier collectivité – Commune de Saint Vincent d'Olargues – ETEN Environnement – Conseil Général de l'Hérault – Septembre 2014 – MP2012-EA001-D34.
- Dossier préparatoire à l'Avis de l'Hydrogéologue Agréé – Dossier 2 – Dossier point d'eau – Captage Julio Bas – Commune de Saint Vincent d'Olargues – ETEN Environnement – Conseil Général de l'Hérault – 11 Septembre 2014 – MP2013-EA001-D34.
- Mesures de débits et renseignements divers sur la structure du réseau – Mairie de St Vincent d'Olargues – Juillet et novembre 2015.

3 - Données sur la productivité du captage et sur les besoins de la collectivité

Les installations actuelles de Julio Bas ne captent pas toute la ressource drainée par la galerie puisqu'une part non négligeable du débit n'est pas récupérée par le tube PVC qui débouche dans le petit bac collecteur ; ces eaux s'écoulent dans l'ancien bac de captage.

Les volumes non captés fuient et/ou s'infiltrent au travers des parois de l'ancien bac pour ensuite stagner sur le fond du pesquier.

Les débits mesurés au niveau de la bêche de reprise de Julio Bas sont donc inférieurs au débit réel de la source. Le tableau suivant reprend les données du contrôle communal, en m3/jour, sur JULIO Bas et Julio Haut (les mesures ETEN et « visite » sont effectuées sur le bac collecteur):

	JULIO BAS station reprise	JULIO HAUT source
07.2007	28.8	
07.2009	28.8	
09.2009	20.2	
07.2010	25.2	4.3
08.2010	20.9	4.3
09.2010	17.3	
05.2011	34.6	
06.2011	28.8	13.0
07.2011	21.6	
08.2011	18.7	
09.2011	17.3	
10.2011	15.8	
10.05.2012 (mesure ETEN)	18.7	
07.2012	34.6	
08.2012	20.2	
09.2012	23.0	
18.09.2012 (mesure ETEN)	18.4	
07.2013	34.6	
08.2013	17.3	
07.2014	31.7	
08.2014	23.0	
09.2014	18.7	
06.2015	34.6	
30.06.2015 (mesure visite)	28.8	
07.2015	25.9	
08.2015	17.3	
10.2015	17.3	

Les faibles débits disponibles en étiage d'été sur la source Julio Haut et les mauvaises conditions sanitaires de son captage justifient le choix de son abandon au regard des contraintes qu'entraîneraient la protection de la ressource.

Les débits mesurés sur Julio Bas, essentiellement pendant et autour des périodes critiques de l'étiage d'été, évoluent **entre 15.8 et 34.6 m3/jour** entre 2007 et 2015. Bien que la fréquence des contrôles soit irrégulière, il semble qu'il n'existerait qu'un facteur deux entre les débits de hautes-eaux et les débits de fin d'étiage d'été. Cependant, l'absence de données entre novembre et mars d'une part et le comptage partiel des eaux d'exhaure du captage d'autre part, ne permettent pas de cerner le comportement de la source de Julio Bas en période de recharge intense, d'autant que le débit mesuré à la station de reprise est probablement le plus souvent plafonné par le trop-plein aménagé sur le bac de collecte.

Le **débit d'étiage retenu** sera le débit de fin d'étiage d'été de **16 m3/jour** mesuré en octobre 2011. Les besoins en production actuels sur Julio Haut et Julio Bas sont de l'ordre de 8.7 m3/jour en basse saison et de 13.3 m3/jour en haute saison et sont couverts par la productivité du captage de Julio Bas dans son état d'aménagement actuel.

Les besoins futurs en pointe de production de l'UDI Julio Haut et Bas à l'horizon 2030 ont été estimés à 42.5 m3/jour, en tenant compte de la consommation, du rendement du réseau et du débit de fuite sur le réseau.

Le débit d'exploitation en pointe demandé à l'horizon 2030 sera donc de **45 m3/jour soit 1.8 m3/h**.

Pour intégrer les mesures effectuées par GINGER Environnement en sortie des réservoirs de Julio Haut et Bas entre mars et novembre 2010 et les données issues du contrôle communal de la consommation, on retiendra le volume annuel de 2450 m3 actuellement distribué sur les UDI de Julio Haut et Bas.

Augmenté de 100 m3/an pour prendre en compte les éventuelles pertes sur le réseau d'adduction/distribution (0.28 m3/jour/km de pertes linaires sur le réseau de Julio – SDAEP GINGER) et de 190 m3/an pour prendre en compte les effets du réchauffement climatique et de l'allongement des périodes de sécheresse (Cf. SDAEP – GINGER Environnement, +6.5% du ratio annuel + 10% du ratio de la période de pointe), le volume annuel actuel en production peut être évalué à 2740 m3/an. Il correspond à une population permanente de 50 habitants et temporaire comprise entre 9 et 52 habitants suivant la période pour l'ensemble des deux hameaux ; en supposant que la répartition des 187 habitants potentiels entre habitants permanents et secondaires reste comparable, **le volume annuel en production à l'horizon 2030 peut être évalué 5030 m3/an**.

La source Julio Haut étant abandonnée depuis 2014, **le débit demandé ne dépendra que de la source Julio Bas**; en l'état actuel des installations qui ne captent pas la totalité de la ressource, le débit d'étiage couvre à peine 40% de la demande de production journalière en pointe estivale.

4 - Caractéristiques du captage

Les aménagements et leur mode de fonctionnement sont détaillés dans le Dossier 2 – Point d'eau – Captage JULIO BAS du Dossier préparatoire à l'avis de l'H.A. – ETEN – Septembre 2014 (Annexes 1, figures 4, 5 et planche photographique).

La galerie s'enfonce horizontalement sur 4m au moins vers le SW sous la parcelle 529 pour se trouver à 4m de profondeur environ à son extrémité. Il s'agit d'une fracture largement ouverte dans des grès calcareux en place, à niveaux centimétriques de quartzites, consolidés par endroit par des empilements de pierres de même nature.

L'eau est récupérée au droit d'un drain probable qui parcourt la longueur de cette galerie sous un tapis de racines, elle ruisselle également sur le tapis racinaire.

Ces écoulements sont en partie collectés par un tube PVC placé en bas d'un petit ressaut d'1m10 de la galerie et conduits dans un bac collecteur de 70 cm de profondeur et 70cm de hauteur. La part non collectée de ces écoulements s'écoule gravitairement vers un ancien bac de captage d'1m70 de long, 75cm de large et 70 cm de profondeur placé entre la source et le bac de collecte (Fig. 4 et 5).

Un tuyau de connexion subsiste entre l'ancien et le nouveau bac de collecte (cf. Planche photographique). Débouchant à 25 cm au-dessus du fond du bac récent, ce tuyau en plymouth serait toujours à sec puisque l'état de l'ancien bac ne permet plus sa mise en charge ; les eaux qui l'alimentent s'écoulent ainsi directement dans le pesquier d'où elles sont évacuées par la petite saignée au fond de laquelle est posé le tuyau d'adduction.

Le bac collecteur le plus récent est équipé d'un trop-plein placé à 30 cm de hauteur qui rejette également les eaux dans le pesquier, à 20 cm du bac. Le départ de la conduite d'adduction équipé d'une crépine se situe en fond de bac; elle traverse ensuite le pesquier en aérien.

Le bac collecteur est muni d'une vidange bouchonnée située à côté du départ vers la station de reprise. Le jour de la visite, ce bouchon, qui fuit lui aussi, était à demi-noyé dans les eaux de stagnation.

Les aménagements actuels présentent les défauts suivants :

- la totalité du débit d'exhaure de la galerie n'est pas collecté par le bac pour être envoyé à la station de reprise de Julio Bas,
- le débouché de la galerie muré par un empilement de parpaings non scellés laisse un accès facile à la galerie (dimension de l'ouverture de la galerie : 90 cm de haut sur 40 cm de large),
- l'ancien bac reçoit ce débit de fuite et le relargue dans le pesquier ; il n'est pas déconnecté du bac de collecte raccordé au réseau,
- des racines envahissent le fond de la galerie et l'ancien bac de captage,
- les eaux de fuite et de trop-plein sont rejetées à l'intérieur du pesquier et stagnent autour du captage,
- le tuyau de trop-plein est dépourvu de grille pare-insectes,
- il n'existe pas de véritable bac de collecte avec bassin de décantation, aération haute etc..
- le pesquier n'est pas fermé ; il est d'autant plus accessible qu'il est visible du sentier qui le surplombe.

5 - Contexte géologique et hydrogéologique

Le secteur d'Olargues/St Vincent d'Olargues se trouve sur le versant sud de la zone axiale de la Montagne Noire représentée ici par les monts gneissiques de l'Espinouse/Caroux (Fig. 6) ; cette bordure sud, qui vient au contact des roches métamorphiques et éruptives de la zone axiale au droit d'une ligne Violgues/Mons La trivalle pour la zone qui intéresse l'étude, est constituée par un empilement de nappes cambro-ordoviennes qui s'exprime à l'affleurement par la succession des trois synformes de la Nappe de Pardailhan (Fig. 7).

Les sources de Julio se trouvent sur l'unité de Malviès, le plus septentrional des trois synformes, à cœur de schisto-grès, grès ou grès calcareux de couleur sombre auréolés par les niveaux dolomitiques plus récents, l'ensemble étant daté du Cambrien inférieur. D'allongement WSW-ENE, cette structure formant le relief de la Montagne Ste Croix/Crête des Saucès, est hachée et décalée par des grands accidents décrochants quasiment N-S, tel celui de Campels/Julio notamment.

Localement, des épandages de colluvions recouvrent indifféremment les séries à prédominance gréseuse ou dolomitique cambriennes. Ces formations de pentes remanient les dépôts grés-

dolomitiques locaux. Ces épandages d'éboulis sont particulièrement développés vers la vallée du Jaur, au nord du secteur d'étude. La source de Julio Bas sourd en contrebas de l'un d'entre eux (fig.8).

Dans ce contexte, la galerie de captage de Julio Bas traverse les grès calcaireux gris-noir à niveaux de quartzites et/ou un niveau d'éboulis consolidé issus de l'érosion des mêmes formations.

Du **point de vue hydrogéologique**, les séries cambriennes de l'unité de Malviès sont globalement peu aquifères malgré la présence des niveaux dolomitiques qui affleurent jusqu'à la mi-pente des reliefs de La Montagne Ste Croix/Saucès entaillés par le thalweg du ruisseau de Rautely.

Le point principal de vidange de cette structure vers la vallée du Jaur est reconnu comme étant la source « karstique » de Fréjo située à 1 Km à l'est du hameau de Julio, dans les dolomies cambriennes. La karstification de ces niveaux dolomitiques est notamment mise en évidence par l'existence de la grotte de Julio située à 1Km200 à l'ouest du captage de Julio Bas. Cependant, compte tenu de leurs situations structurales et topographiques respectives, les aquifères contenus dans les formations dolomitiques formant l'auréole des schisto-grès du cœur de la Montagne Ste-Croix et du Mont Saucès n'ont aucun impact sur ces derniers, dans le secteur de Julio Bas au moins.

Parallèlement à ce point d'exhaure, la ressource contenue dans les formations gréso-calcaireuses alimente des lignes de petites sources comme celle de Fréjo S1, Julio Haut ou Julio Bas, toutes ces résurgences se situant autour de 250 mNGF (Fig. 9) et ayant des débits compris entre quelques m3/jour et quelques dizaines de m3/jour.

Par ailleurs, les deux sources de Julio Haut et Bas prennent naissance dans des secteurs où les formations schisto-gréseuses cambriennes sont recouvertes par des épandages de formations de pentes, qui doivent jouer un rôle dans la recharge et/ou la pérennité de ces sources faiblement productives.

Dans ce secteur, il s'agit d'aquifères peu profonds qui bénéficient des fortes précipitations sur ces zones de montagne (1000 à 1200 mm/an).

La recharge se fait par infiltration des eaux météoriques sur les zones d'affleurement des reliefs de Saucès et de la Montagne Ste-Croix, directement ou après ruissellement. La ressource n'est exploitable que dans les zones de résurgence naturelle qui concentrent les écoulements sub-superficiels dans l'axe de thalwegs avec ou sans affleurement de formations de pente.

Ces eaux de recharge rejoignent **un niveau statique peu profond** après un court transit souterrain (N.S. sub-superficiel au moins dans le secteur des exutoires).

6 - Caractéristiques physico-chimiques et bactériologiques de la ressource

Les caractéristiques physico-chimiques et bactériologiques des eaux brutes de Julio Bas sont présentées en annexe 2 (analyse de première adduction du 12.02.2014).

Le tableau suivant reprend les quelques données issues du contrôle sanitaire de 2002 à 2005 (10.06.2002, 19.05.2003 et 02.05.2005), des contrôles effectués par le bureau d'études (10.05 et 18.09.2012) et de l'analyse du 12.02.2014.

	10.06.2002	19.05.2003	02.05.2005	10.05.2012	18.09.2012	12.02.2014
Température°C			12			11
Conductivité µS/cm			197 (20°C)	232 (25°C)	268 (25°C)	247 (25°C) 223 (20°C)
Turbidité NTU			0			0.13
pH unités pH			7.5			8.1
TAC °F			8.9			10.35
TH °F			-			11.0
Hydrogénocarbonates mg/l			110			-
Magnésium mg/l			3.6			4.29
Potassium mg/l			0			0.6
Sodium mg/l			8.7			8.9
Calcium mg/l			33			33.9
Chlorures mg/l			9			9.5
Sulfates mg/l			10			10.6
Fer total µg/l			0			<10
Nitrates mg/l			0			0.7
Pesticides totaux µg/l			0			<0.500
Hydrocarbures µg/l			0			< normes
Bactéries revivifiables 24h /ml	0	0	-			<1
Bact revivifiables 72h /ml	0	0	-			21
Coliformes /100ml	-	0	0			<1

Classiquement et bien que l'on dispose de très peu de données, les valeurs de la conductivité semblent indiquer une concentration des eaux en période sèche et une légère dilution en période de recharge.

Les deux mesures de température disponibles confirment l'origine peu profonde des eaux alimentant la source, mais restent suffisamment élevées par rapport aux moyennes de l'air, notamment en février 2014. La part d'alimentation sub-superficielle, mise en évidence par la légère contamination bactérienne observée le 12.02.2014, n'est donc pas majoritaire.

Compte tenu du contexte, le profil physico-chimique de la ressource apparaît assez stable dans le temps et corrobore la nature de l'encaissant de l'aquifère : grès calcaireux cambriens du versant NE du mont de Saucès et/ou formations de pentes consolidées remaniant les mêmes séries.

En comparaison, les eaux de la source Vergne, qui alimentent également la commune, présentent une conductivité beaucoup plus faible (60 à 90 µS/cm), un faible pH (6.0 à 6.7) et un TAC (de 1.8. à 3.2°F) et un TH (<1 à 1.7°F) très bas typiques d'un contexte lithologique gneissique.

Avec une conductivité 2.5 à 3 fois supérieure, les eaux de Julio Bas sont ainsi globalement plus concentrées que les eaux agressives de Vergne, cette différence de charge étant principalement liée à des concentrations en bicarbonates de calcium/magnésium plus élevées à Julio avec un TAC et un TH respectivement de 9 à 10°F et de 11°F et un pH de 7.5 à 8.

Sans être très élevés, puisqu'ils n'atteignent pas les TAC de 28/30°F et des TH de 30/40°F rencontrés dans un aquifère karstique typique, ces teneurs tracent la composante carbonatée de l'encaissant schisto-gréseux.

Les données n'indiquent aucun dépassement de turbidité ni aucun dépassement pour les éléments majeurs en solution représentés ; elles témoignent d'un transit souterrain peu profond.

Les résultats de l'analyse de 1^{ère} adduction du 12 février 2014 caractérisent

- une eau peu minéralisée et un pH moyen en accord avec le contexte lithologique et un temps de transit souterrain limité,
- des taux d'indicateurs de pollution d'origine anthropique très faibles, en accord avec l'environnement forestier du site, et
- la bonne qualité bactériologique grâce à un environnement préservé et malgré une origine peu profonde de la ressource.

Sur ce prélèvement de février 2014, tous les paramètres analysés sont conformes aux normes de potabilité.

7 - Vulnérabilité et environnement

7-1 - Vulnérabilité structurelle

Elle est à la fois limitée par la nature du couvert végétal de feuillus et conifères des abords du site, la faible perméabilité de l'encaissant (schisto-grès calcareux plus ou moins fissurés) et le pouvoir filtrant de la langue de formations de pente de couverture, mais elle est non négligeable du fait de la faible épaisseur de la zone non saturée qui prive la ressource d'une bonne protection vis-à-vis de la surface. De plus, la présence de la galerie, probablement en partie naturelle, témoigne de l'existence de structures ouvertes.

Les fortes pentes de ces secteurs et la faible perméabilité globale des terrains schisto-gréseux et d'éboulis affleurants favorisent cependant le ruissellement au détriment de l'infiltration directe.

7-2 - Vulnérabilité environnementale

Etant données les caractéristiques de la vulnérabilité structurelle de la ressource, la détermination de la vulnérabilité environnementale est essentielle.

L'inventaire des sources potentielles de pollution présenté en figure 10 n'a recensé aucune habitation ni aucune activité agricole, commerciale ou industrielle, aucun stockage de produits polluants, aucun forage, assainissement ou ouvrage d'évacuation/traitement de produits polluants dans la zone de recharge potentielle de la source.

A l'amont du site, le versant NE du Mont Saucès est traversé par un chemin et une piste forestière (Fig. 10). Le captage lui-même est aménagé au pied de la murette qui soutient le sentier pédestre de Julio à Rautely.

Concernant les risques de pollution liés à *l'exploitation forestière*, ils se réduisent aux épandages accidentels d'hydrocarbures utilisés par les véhicules et engins d'une part et aux risques d'érosion des zones de recharge par la réalisation de coupes à blanc d'autre part. Ces risques potentiels seront pris en compte dans le cadre des prescriptions afférentes au périmètre de protection rapprochée.

Les risques liés à *la chasse et à la randonnée* sont pratiquement négligeables ; ils seront pris en compte au moyen d'une signalisation de la vulnérabilité des lieux. Le traitement des nuisances liées au passage de gros gibier, en amont immédiat du captage notamment, seront pris en compte dans le cadre des prescriptions afférentes au périmètre de protection immédiate.

8 - Avis de l'Hydrogéologue Agréé

8-1 - Sur la disponibilité en eau

La source Julio Bas est pérenne, le débit collecté variant entre 15.8 et 34.6 m³/jour entre 2007 et 2015, en sachant que ce débit doit être limité par le trop-plein du bac de collecte en période de hautes-eaux.

Le débit d'étiage estival minimal observé de **15.8 m³/jour** couvre la demande de 13.3 m³/jour en production de pointe actuelle ; il est très inférieur aux 42.5 m³/jour demandés en production de pointe à l'horizon 2030.

En l'état, les installations ne captent pas l'ensemble de l'exhaure de la galerie, et ce probablement quelle que soit la période hydrologique; le réaménagement du site est donc impératif puisque les eaux non collectées sont perdues pour la collectivité d'une part et qu'elles stagnent dans le fond du pesquier d'autre part (bouchon de vidange à l'extérieur du bac de collecte à demi immergé le 30 juin 2015 – Cf. planche photographique).

Outre l'amélioration sanitaire des conditions de captages, ce réaménagement conduira à l'augmentation du débit.

Sans qu'il soit possible de quantifier l'augmentation effective du débit du captage, il semble qu'il soit difficile que le réaménagement des installations multiplie par un facteur 2.5 le débit d'étiage qui descend régulièrement autour de 17 m³/jour.

Sauf résultats contraires, la seule source de Julio Bas ne couvrira pas la demande en pointe de 42.5 m³/jour à l'horizon 2030.

8-2 - Sur la protection et l'aménagement des sources

Le captage consiste en une galerie qui s'ouvre dans la murette de soutien du sentier Julio/Rautely, le débouché de la galerie étant fermé par un empilement de parpaings non scellés. L'intérieur de la galerie et de l'ancien bac de captage sont envahis par des racines.

L'ancien bac est toujours connecté au bac de collecte actuel même s'il semble que la connexion soit hors d'eau du fait des fuites de l'ancien bac.

D'une part, ces eaux de fuite (ancien bac + fuite du bouchon de vidange du nouveau bac) ne sont pas captées, d'autre part elles stagnent autour des installations de captage malgré un drainage par la petite saignée au fond de laquelle est posée la conduite d'adduction.

Cet aménagement rudimentaire pose les problèmes suivants :

- Les installations ne sont pas fermées au public : le captage est clôturé mais non fermé à clé, les bacs de collecte et la galerie sont accessibles d'autant qu'ils sont bien visibles du chemin d'accès.
- Le sentier pédestre de Julio à Rautely passe à l'aplomb de la galerie qui se trouve à moins de 2m en dessous.
- Le système de collecte des eaux est peu efficace et prive la collectivité d'une part de la ressource présente.

Le réaménagement du captage visera donc à capter la totalité de la ressource drainée par la galerie et à améliorer les infrastructures de collecte. Suivant les options choisies ou les contraintes de chantier, le captage sera réaménagé en sortie de la galerie actuelle ou au contraire ancré dans le talus qui supporte le sentier après décaissage de la galerie. Dans les deux cas :

- La galerie sera débarrassée des racines qui l'encombrent.
- Un bâti de protection réalisé dans les règles de l'art sera adossé au talus actuel ou au talus décaissé. Compte tenu de la hauteur du débouché de la galerie, il sera visitable, couvert et abritera un bac de collecte suivi d'un bac de décantation.
- Le dispositif de collecte devra reprendre un maximum du débit circulant dans la galerie et le conduire jusqu'au bac de collecte.
- Les bacs seront munis de trop-pleins et vidanges avec dispositifs anti-intrusion.
- Le départ de la conduite d'alimentation gravitaire de la station de reprise de Julio Bas sera crépiné.
- La conduite d'adduction sera enterrée.
- Le bâti sera muni d'une ou plusieurs aérations grillagées. Il sera fermé par une porte métallique fermant à clé.
- Suivant l'ampleur des travaux mis en œuvre, le pesquier pourra être supprimé, conservé en partie ou en totalité.

8-3 - Sur la qualité physico-chimique et bactériologique de la ressource

La qualité des eaux brutes est conforme aux normes en vigueur ; compte tenu de l'origine peu profonde de la ressource et de la présence de quelques bactéries en février 2014, **un système de désinfection** sera imposé avant distribution (actuellement pompe à chlore sur la station de reprise de Julio bas).

8-4 - Sur la délimitation des périmètres de protection

8-4-1 - Périmètre de protection immédiate

Ce périmètre est destiné à protéger l'environnement immédiat des ouvrages pour éviter leur détérioration. Il doit interdire l'accès au captage à toute personne étrangère au service et tenir éloignés les animaux susceptibles de souiller les lieux.

Il a également pour objectif d'éviter le déversement ou l'infiltration de substances potentiellement polluantes à proximité des installations.

Le tracé des limites du P.P.I. est reporté en figure 11. Il protégera l'ensemble des installations: la galerie réaménagée, le bac collecteur, le bac de décantation et leur bâti de protection.

Il s'étend :

- au SE, sur la parcelle 531 (déplacement de la limite 530/531 de 5m parallèlement à elle-même).
- au NE, il déborde sur la parcelle 531 pour englober tout le pesquier actuel.
- vers le SW, il remonte sur la parcelle 529 pour protéger l'axe de la galerie et l'amont immédiat du site.

Ces limites sont susceptibles d'être déplacées en fonction des contraintes techniques dans le respect des distances suivantes :

- la limite NE du PPI sera placée à 2m au moins du bâti de protection,
- en cas de décaissement important de la galerie, la limite SW du PPI se trouvera à 10m au moins en amont de la nouvelle position du griffon.
- les limites NE et SW proposées sur la figure 11 seraient alors repoussées parallèlement à elles-mêmes.

Pour des raisons pratiques (topographie des lieux, présence d'arbres..), ce tracé pourra être élargi si nécessaire mais ne pourra pas être réduit. La situation du portail d'accès sera déterminée au plus pratique.

Le sentier de Julio à Rautely, dont un tronçon est pris dans ce périmètre, sera déplacé à l'aval du captage, sur la parcelle 531, pour se raccorder au tracé actuel vers le SE.

L'exploitant devra avoir la maîtrise foncière de cet enclos. La parcelle 530 est communale, les parcelles 529 et 531 seraient privées, comme le sentier.

8-4-2 - Périmètre de protection rapproché

Ce périmètre soumis à la réglementation a pour objet la protection du captage vis-à-vis d'une éventuelle pollution transitoire ou permanente par migration souterraine.

Il sera scindé en deux zones : la zone la plus sensible et la plus proche du captage, dénommée **zone 1**, couvre l'amont immédiat de la source; la **zone 2**, plus éloignée et moins sensible, remonte vers les reliefs du Mont Saucès.

Ce périmètre est délimité en figures 12 et 13. Il correspond aux affleurements de schisto-grès calcaireux du cambrien inférieur du versant NE du Mont Saucès, il englobe l'épandage de formations de pente en contrebas duquel se situe la source de Julio Bas et qui joue un rôle certain dans la pérennité et/ou la productivité de l'exurgence.

Sans critères lithologiques ou structuraux discriminants, il correspond à un bassin d'alimentation du captage essentiellement fondé sur les limites topographiques du secteur du fait de la nature sub-superficielle de la ressource mais déborde légèrement ces limites pour prendre en compte les écoulements potentiels au droit de fractures plus ou moins ouvertes.

Son tracé s'appuie dans la mesure du possible sur les limites cadastrales, les chemins/routes et/ou les ruisseaux.

8-4-3 - Périmètre de protection éloignée

Ce périmètre est sans objet dans le cas présent.

8-5 - Sur les prescriptions afférentes aux périmètres de protection

8-5-1 – Périmètre de Protection Immédiate

Le périmètre de protection immédiate sera clôturé conformément aux normes en vigueur notamment par un grillage de 2m de hauteur raccordé à un portail fermant à clé.

Dans cet enclos, toute activité autre que celles rendues nécessaires par l'exploitation et la maintenance du captage, sera interdite ainsi que tout stockage de produits ou de matériels susceptibles de polluer les eaux superficielles ou souterraines.

La surface de ce périmètre sera entretenue régulièrement par fauchage ou débroussaillage ; l'emploi de désherbants ou tout autre produit phytosanitaire y sera proscrit. Les résidus de coupe seront

évacués hors de l'enclos. Aucun arbre ni arbuste n'y sera conservé ; les arbres existant éventuellement dans ce périmètre seront coupés mais non dessouchés excepté si le réaménagement du site l'exige.

Les eaux superficielles seront détournées du périmètre par un fossé sur ses limites amont (NW, SW et SE). Ces eaux de ruissellement seront rejetées dans la pente, à l'aval du site.

8-5-2 – Périmètre de Protection Rapprochée.

Le P.P.R. s'inscrit dans sa totalité sur le territoire communal de Saint Vincent d'Olargues. Cette zone n'est régie par aucun P.O.S. ni P.L.U. et correspond à une zone boisée naturelle.

Dans ce contexte, les prescriptions détaillées ci-dessous s'appliqueront spécifiquement à la zone 1, spécifiquement à la zone 2 ou à l'ensemble du P.P.R.

Leur mise en application sera facilitée par l'absence de constructions et d'activités autres qu'une exploitation forestière restreinte sur ces versants pentus.

Afin d'assurer la protection des eaux captées, des servitudes sont instituées sur les parcelles du périmètre de protection rapprochée mentionnées en figures 12 et 13.

En règle générale, toute activité nouvelle prend en compte la protection des ressources en eau souterraine de ce secteur dans le cadre de la réglementation applicable à chaque projet. Tout dossier relatif à ces projets comporte les éléments d'appréciation à cet effet et fait l'objet d'un examen attentif sur cet aspect. La réglementation générale est scrupuleusement respectée.

Le P.P.R. constitue une zone de vigilance dans laquelle le bénéficiaire de l'acte de déclaration d'utilité publique (D.U.P.) met en place une veille foncière opérationnelle pour pouvoir utiliser, si nécessaire, l'outil foncier de l'amélioration de la protection du captage.

Les prescriptions suivantes visent à préserver la qualité de l'environnement du captage par rapport à ses impacts sur la qualité de l'eau captée et à l'améliorer si nécessaire. Elles prennent en compte une marge d'incertitude sur l'état des connaissances actuelles et le principe de précaution qui en découle.

Les interdictions s'appliquent, sauf mention contraire, aux installations et activités mises en œuvre postérieurement à la signature de l'arrêté de D.U.P. ; les modalités de la suppression ou de la restructuration des installations et activités existantes sont le cas échéant précisées dans le paragraphe « prescriptions particulières ».

Les interdictions ne s'appliquent pas aux ouvrages, infrastructures et activités nécessaires

- à la production et à la distribution des eaux issues des captages autorisés et à la surveillance de l'aquifère,
- à la mise en œuvre des dispositions de l'arrêté de D.U.P.

à condition que leur mise en œuvre et les modalités de leur exploitation ne portent pas atteinte à la protection des eaux.

Les installations et activités réglementées sont autorisées dans le cadre de la réglementation qui s'y applique, à condition qu'elles respectent l'ensemble des prescriptions indiquées au § réglementation. Dans le cas contraire, elles sont de fait interdites.

Dans le cas où ces prescriptions concernent des installations ou activités existantes, des dispositions sont prévues au paragraphe « prescriptions particulières ».

A – Installations et activités interdites

A-1 - Interdictions applicables à l'ensemble du périmètre

Les installations et activités suivantes sont interdites :

A-1-1 – Prescriptions destinées principalement à préserver l'intégrité de l'aquifère et sa protection

- les excavations, les mines, les carrières ainsi que leur extension.

A-1-2 – Prescriptions destinées principalement à préserver les potentialités de l'aquifère

- les plans d'eau ainsi que leur extension.
- tout captage supplémentaire d'eau de cet aquifère à l'exception de ceux destinés à remplacer ou à améliorer le captage existant.
- les travaux susceptibles de modifier l'écoulement souterrain des eaux.
- les forages, les puits et le captage de nouvelles sources en tant que ces ouvrages peuvent entraîner un déséquilibre quantitatif de la ressource exploitée.

A-1-3 – Prescriptions destinées principalement à éviter la mise en relation de l'eau souterraine captée avec une source de pollution

A-1-3-1 – Installations classées pour l'environnement (ICPE), activités diverses et stockages

- les installations classées pour l'environnement (ICPE).
- toute activité qui génère des rejets liquides et/ou qui utilise, stocke ou génère des produits polluants pouvant constituer une menace pour la qualité des eaux superficielles et/ou souterraines.
- les installations de transit, de tri, de broyage, de traitement et de stockage de déchets dangereux.
- les dépôts, aires et ateliers de récupération de véhicules hors d'usage.
- les stockages ou dépôts spécifiques de tous produits susceptibles d'altérer la qualité bactériologique ou chimique des eaux souterraines ou superficielles, notamment les hydrocarbures liquides ou gazeux, les produits chimiques y compris phytosanitaires, les eaux usées non domestiques ou tout autre produit susceptible de nuire à la qualité des eaux, y compris les matières fermentescibles (compost, fumier, lisier, purin, boues de stations d'épuration, matières de vidange..).
- les dépôts d'ordures ménagères et d'inertes.

A-1-3-2 – Constructions diverses

- le classement des parcelles du P.P.R. en zone constructible dans le futur PLU (classement souhaité en zone naturelle).
- les constructions même provisoires, à l'exception des constructions suivantes : extension, sans augmentation de la charge polluante, des constructions existant à la date de signature de l'arrêté préfectoral, des constructions nécessaires au captage ou au remplacement du captage Julio Bas.
- les constructions avec sous-sol.

- les bâtiments à caractère industriel ou commercial.
- les constructions destinées à des activités induisant la production d'eaux usées autres que domestiques.
- l'aménagement de terrains spécialement affectés à l'implantation d'habitations légères de loisirs, l'établissement d'aires destinées aux gens du voyage, au stationnement de caravanes et camping-car, les campings.

A-1-3-3 – Infrastructures linéaires et activités liées

- l'utilisation de mâchefers d'incinération de résidus urbains et industriels en matériaux de remblaiement.
- l'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des infrastructures linéaires (routes, chemins, pistes forestières...) et surfaces imperméabilisées.
- l'usage d'additifs chimiques dans les sels de déneigement.
- le transport de matières dangereuses.
- les aires de chantiers, d'entretien de matériel ou de véhicules.
- l'entretien de véhicules (vidange..).
- les aires de stationnement de véhicules automobiles.
- le stockage de produits déverglaçants.

A-1-3-4 – Eaux pluviales

- la stagnation et les écoulements d'eau pluviale en provenance d'axes de communication ou de tout secteur pouvant induire le ruissellement d'eaux polluées.
- les ruissellements d'effluents polluants y compris en provenance d'installations extérieures au P.P.R.
- l'évacuation directement dans le sous-sol, d'eaux d'exhaure, de réseaux pluviaux ou de produits quelle qu'en soit la nature, par l'intermédiaire d'ouvrages (forages, puisards artificiels..) ou de cavités naturelles.
- les bassins de rétention d'eaux pluviales ainsi que les rejets issus de ces installations.

A-1-3-5 – Eaux usées

- les systèmes de collecte, de traitement et les rejets d'eaux résiduaires, quelle qu'en soit la nature et la taille, y compris les rejets d'eaux usées traitées et les assainissements non collectifs, à l'exception de l'assainissement des constructions autorisées, des constructions existantes à la signature de l'arrêté préfectoral, la réhabilitation de systèmes d'assainissement non collectifs de bâtiments ou de collecte existant à la date de la signature de l'arrêté préfectoral.

A-1-3-6 – Activités agricoles et animaux

- les dépôts ou stockages de matières fermentescibles au champ (par exemple, fumiers, compost..) même temporaires.
- l'épandage de fumiers, composts, boues de station d'épuration industrielles ou domestiques, engrais, produits phytosanitaires ainsi que tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux.
- l'épandage superficiel ou souterrain, les déversements sur le sol ou en sous-sol, d'eaux usées même traitées, de vinasses...
- les aires de remplissage, de lavage de pulvérisateurs et autres machines agricoles ou d'exploitation forestière...
- toute activité d'élevage à l'exception des activités visées en § B-1-2.
- tout dépôt ou enfouissement de cadavres et carcasses d'animaux.
- l'affouragement, l'agrainage à poste fixe et l'utilisation de produits attractifs pour le gibier, les cultures à gibier.

A-1-3-7 – Divers

- les cimetières ainsi que leur extension, les inhumations en terrain privé.

A-2 - Interdictions applicables spécifiquement à la zone 1

A-2-1 – Prescriptions destinées à préserver l'intégrité de l'aquifère et sa protection

- la création de nouvelles routes et de nouvelles pistes forestières à l'exception du déplacement du sentier de Julio à Rautely visé en §C.
- l'exploitation forestière qui risquerait de déstabiliser les terrains en amont immédiat des sources et d'avoir un impact qualitatif et/ou quantitatif sur la ressource captée.
- le dessouchage et le sous-solage.
- l'utilisation d'engins lourds pour l'entretien forestier.
- toute activité autre que celles liées à l'entretien forestier.
- tout changement d'affectation ou de mode d'occupation des parcelles concernées.

A-2-2 – Prescriptions destinées principalement à éviter la mise en relation de l'eau souterraine captée avec une source de pollution

- l'utilisation de produits phytosanitaires notamment dans le cadre de l'entretien forestier à l'exception de leur utilisation en cas d'atteinte grave au boisement, afin de conserver la végétation et ainsi limiter les risques d'érosion des sols (voir § B-1-2).

A-3 - Interdictions applicables spécifiquement à la zone 2

A-3-1 – Prescriptions destinées à préserver l'intégrité de l'aquifère et sa protection

- tout changement d'affectation ou de mode d'occupation des parcelles actuellement boisées, de nature à compromettre la conservation ou la protection des boisements, et, notamment, tout défrichement massif en remplacement duquel on imposera une exploitation mesurée, par petites surfaces (cf. §B-3-1-1).

B – Installations et activités réglementées

B-1 – Réglementations applicables à l'ensemble du périmètre

B-1-1 – Prescriptions destinées principalement à préserver les potentialités de l'aquifère

- les travaux susceptibles de modifier l'écoulement souterrain des eaux y compris le drainage des terrains :
 - ne doivent pas entraîner de diminution des potentialités du captage,
 - les eaux drainées ne sont pas dirigées vers le captage,
 - le document d'incidence fourni à l'appui de la réalisation d'un réseau de drainage relevant de la nomenclature « eau » au titre du Code de l'Environnement, comporte les éléments d'appréciation permettant de conclure à l'absence de risque pour la ressource captée.

B-1-2 – Prescriptions destinées principalement à éviter la mise en relation de l'eau souterraine captée avec une source de pollution

- l'épandage de produits phytosanitaires sur forêt est possible dans le cadre d'atteinte grave au boisement (lutte contre l'érosion des sols) selon des modalités limitant au maximum leur utilisation et sans dégradation de la qualité des eaux captées. En cas d'apparition de traces récurrentes de produits issus de ces pratiques dans les eaux captées, l'utilisation de ces produits sera reconsidérée.
- Le pacage itinérant de petits troupeaux d'ovins et/ou de caprins sera toléré à l'exception de tout parbage.

B-2 – Réglementations applicables spécifiquement à la zone 1

B-2-1 – Prescriptions principalement destinées à éviter la mise en relation de l'eau souterraine avec une source de pollution

B-2-1-1 – Infrastructures linéaires (routes, pistes forestières..)

- **la modification** du tracé d'infrastructures existantes et/ou de leurs conditions d'utilisation est précédée d'études permettant d'apprécier l'impact tant quantitatif que qualitatif sur les eaux captées. Elles prennent notamment en compte la nature du périmètre traversé particulièrement en ce qui concerne les aménagements de reprise puis d'évacuation des eaux de ruissellement sur la voirie afin d'empêcher l'infiltration des eaux de lessivage des voies/pistes et/ou des déversements accidentels de produits potentiellement polluants sur la surface de recharge de l'aquifère.

B-2-1-2 – Activités forestières

- le recours à du matériel léger (débroussailleuses, tronçonneuses..) sera imposé pour **l'entretien forestier** de cette zone, à l'exclusion de tout engin susceptible de tasser ou défoncer le terrain.

B-3 - Réglementations applicables spécifiquement à la zone 2

B-3-1 – Prescriptions destinées principalement à préserver l'intégrité de l'aquifère et sa protection

B-3-1-1 – Exploitation forestière

- l'exploitation forestière pourra être maintenue dans ses conditions d'exercice actuelles ; les surfaces exploitées devront être reboisées pour éviter le lessivage des sols.
 - les coupes de bois sont suivies d'un reboisement dans les plus brefs délais, au plus tard dans l'année qui suit la coupe,
 - les bois morts laissés sur place ne doivent pas engendrer de zone de stagnation ou d'infiltration rapide des eaux superficielles,
 - le débusquage et le débardage ne sont admis que depuis les pistes existantes ou autorisées ; pas de création de tires de débardage sauf si toutes les précautions sont prises pour qu'il n'y ait pas de départ d'érosion.

B-3-2 – Prescriptions destinées principalement à éviter la mise en relation de l'eau souterraine captée avec une source de pollution

B-3-2-1 – Infrastructures linéaires (routes, pistes forestières..)

- **la création** d'infrastructures même temporaires ou **la modification** d'infrastructures existantes, pistes forestières notamment, et/ou de leurs conditions d'utilisation sont précédées d'études permettant d'apprécier l'impact tant quantitatif que qualitatif sur les eaux captées par la source de Julio Bas. Elles prennent notamment en compte la nature du périmètre traversé particulièrement en ce qui concerne les aménagements de reprise puis d'évacuation des eaux de ruissellement sur la voirie afin d'empêcher l'infiltration des eaux de lessivage des voies/pistes et/ou des déversements accidentels de produits potentiellement polluants sur la surface de recharge de l'aquifère.

Leur création ne doit pas s'accompagner d'utilisation d'explosifs,

Les pistes existantes ou futures sont, si nécessaire, remises en état (ornières, coupe eau, profils d'écoulement des eaux superficielles..) immédiatement après chaque campagne d'exploitation, Leur accès en véhicules à moteur est limité aux besoins de service, aux riverains et divers ayant droits.

B-3-2-2 – Activités forestières

- les engins intervenant dans le P.P.R. sont équipés d'un kit d'urgence à utiliser en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures

C - Prescriptions particulières

- Une servitude de passage devra être instaurée pour les tronçons privés du chemin d'accès au P.P.I., pour le détournement du sentier Julio/Rautely sur la parcelle 531 et pour le passage de la canalisation d'adduction.

- A l'intérieur des limites de la zone 1 du PPR, les chasseurs et les randonneurs seront avertis de la vulnérabilité du secteur par des panneaux installés sur les chemins d'accès et sur l'enclos du PPI.

D - Divers

- Toute activité non interdite ou non réglementée sera autorisée dans ses conditions d'exercice habituelles.

8-6 - Sur la nécessité d'une surveillance physicochimique et bactériologique renforcée

Les eaux seront contrôlées dans le cadre réglementaire.

8-7 - Sur la nécessité d'un plan d'alerte et d'intervention

Dans les limites du périmètre de protection rapprochée zones 1 et 2, tout versement ou accident de véhicules, notamment d'exploitation forestière, tout déversement accidentel d'hydrocarbures (carburants, huiles..), notamment sur le piste forestière située en contre-haut, devra être signalé dans les plus brefs délais à l'exploitant du captage Julio Bas et au service de l'A.R.S. afin que soient prises les précautions et mesures aptes à protéger le réseau d'adduction d'eau.

9 - Conclusions

Avis favorable est donné à l'exploitation du **Captage Julio Bas** pour l'A.E.P. des hameaux de Julio Haut et Julio Bas, commune de Saint Vincent d'Olargues, moyennant le respect des prescriptions énoncées ci-dessus.

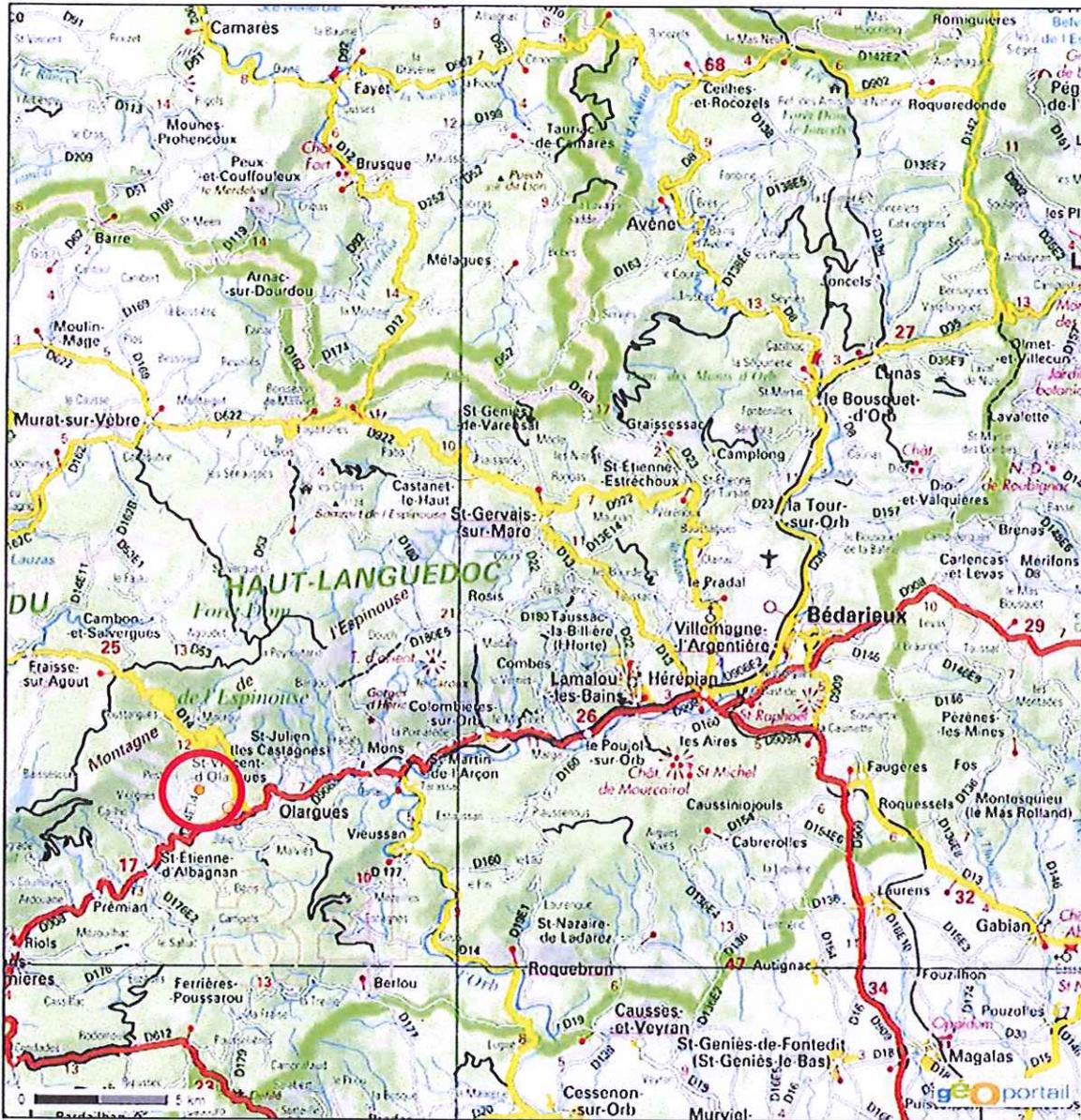
Le débit d'exploitation maximum autorisé sera de **45 m³/jour, soit 1.8 m³/h**, afin de couvrir les besoins de production en pointe de ***l'UDI de Julio à l'horizon 2030*** en sachant que même après réaménagement du captage, il est peu probable qu'il puisse à lui seul produire ce débit en étiage d'été. Le volume annuel demandé est estimé à 5030 m³ (cf. § 3).

Les périmètres de protection et les prescriptions afférentes ne seront pas modifiés par l'augmentation potentielle des débits de la source réaménagée.

Tous les moyens techniques seront mis en œuvre pour limiter les risques de perte de la source au cours des travaux de réaménagement du captage et de sécurisation de la ressource.

Compte tenu de la faible profondeur de transit des eaux de recharge de l'aquifère capté, une désinfection permanente de la ressource sera imposée sur la bêche de reprise de Julio Bas.

Fait à Gigean, le 12.02.2016

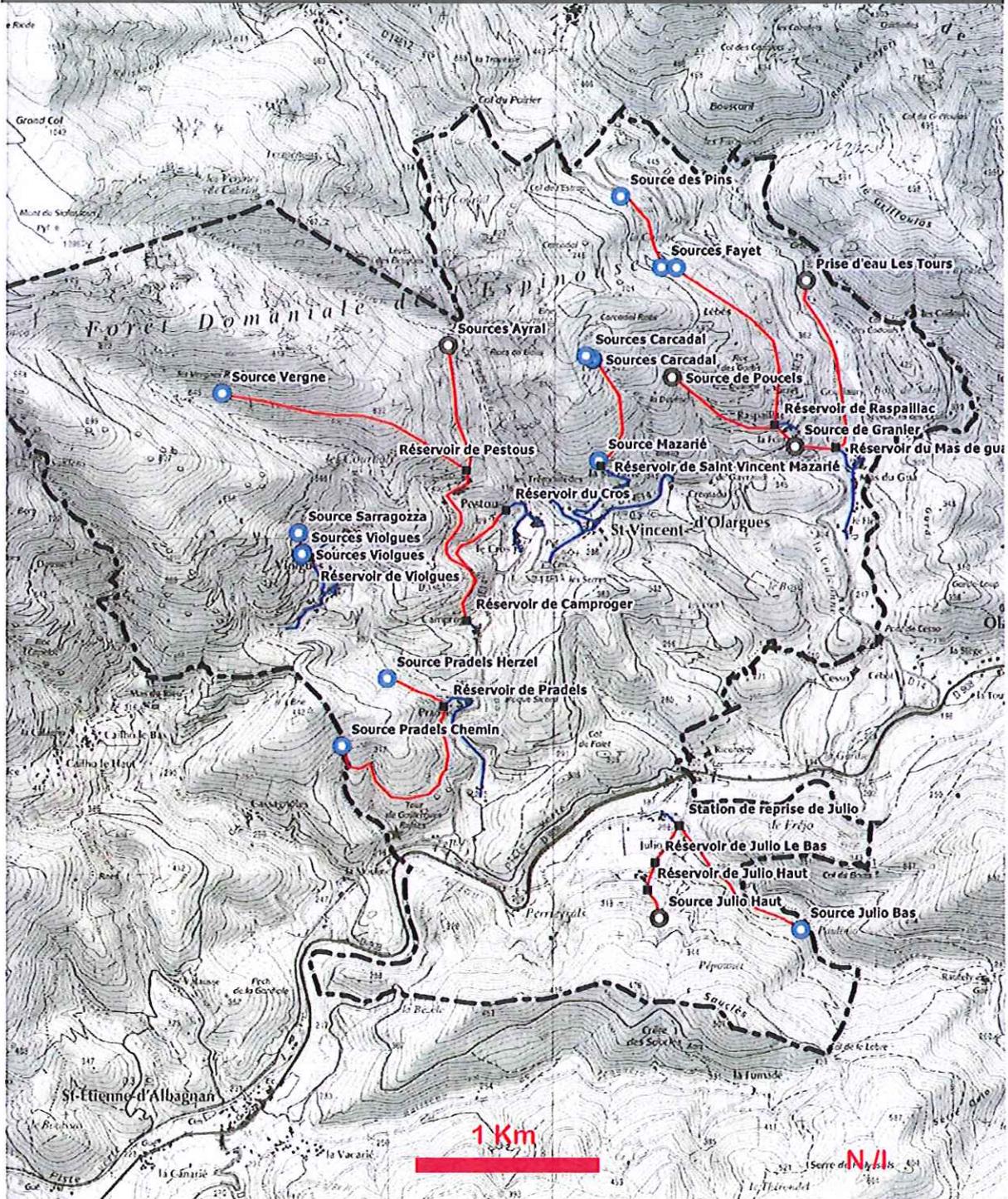


© IGN 2015 - www.geoportail.gouv.fr/membres-legales

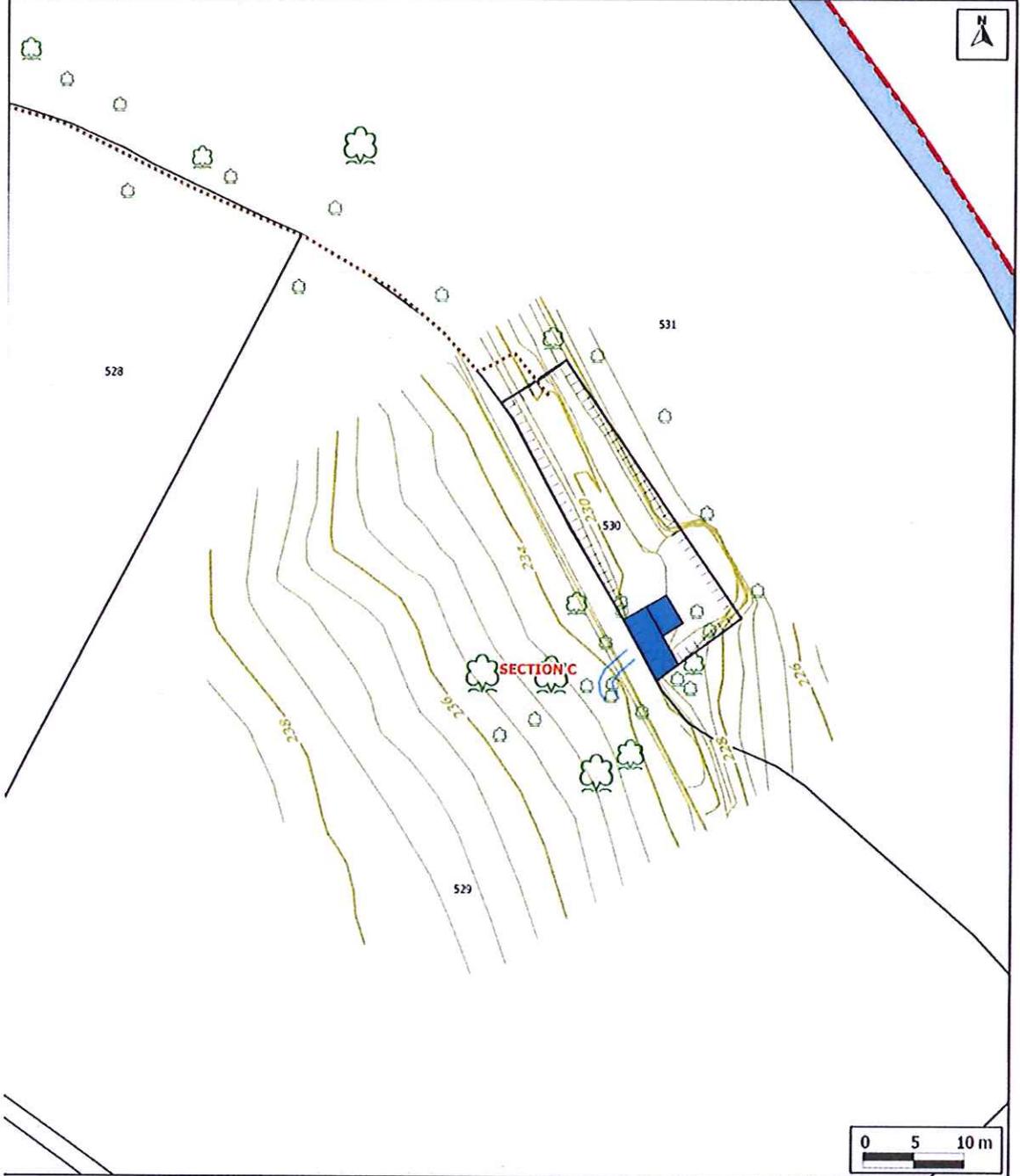
Longitude : 3° 02' 29.3" E
 Latitude : 43° 38' 15.4" N

**1 – Situation géographique de la commune de
 St Vincent d'Olargues**

2 – Situation du captage de Julio Bas St Vincent d'Olargues



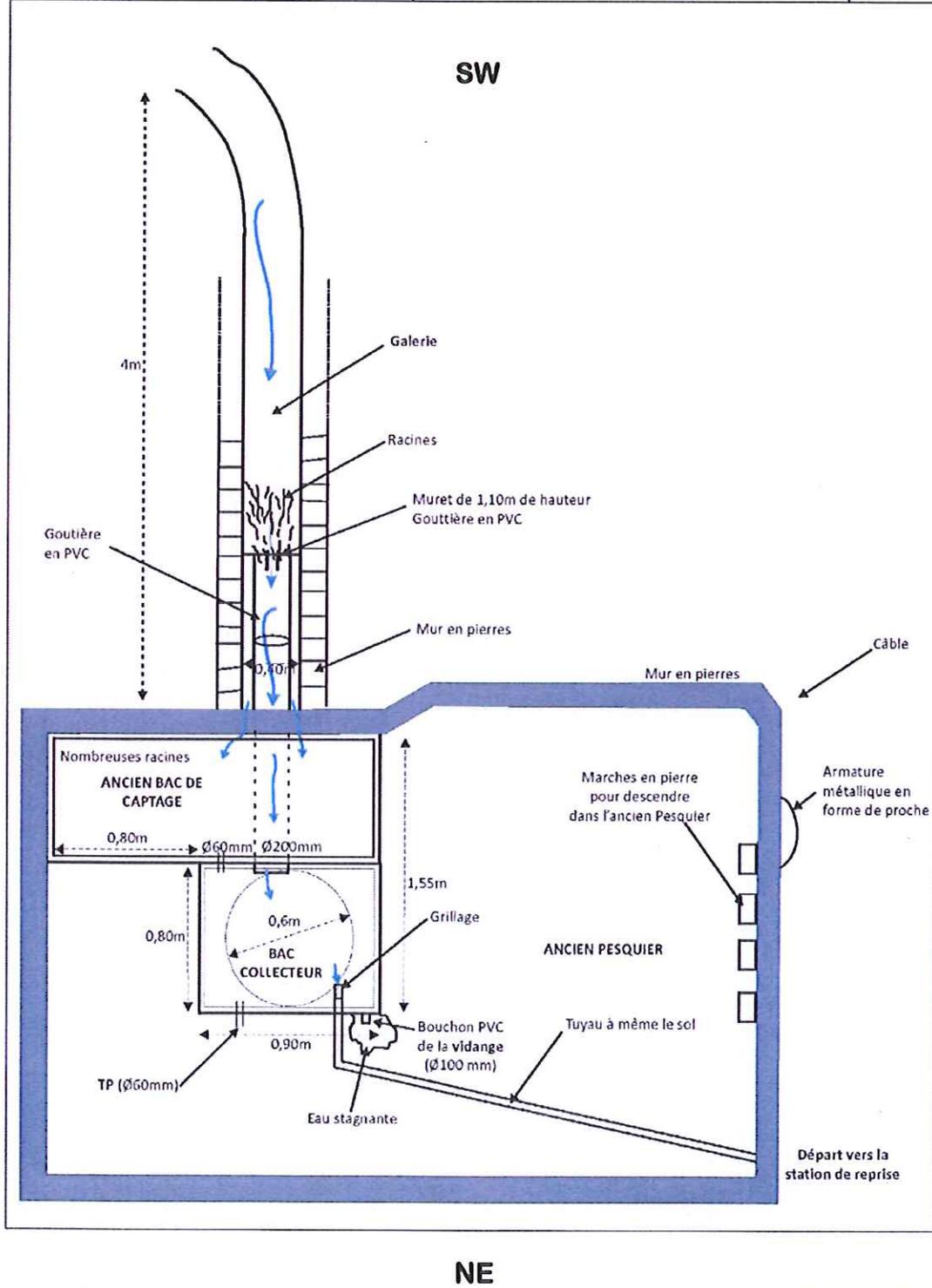
D'après
ETEN



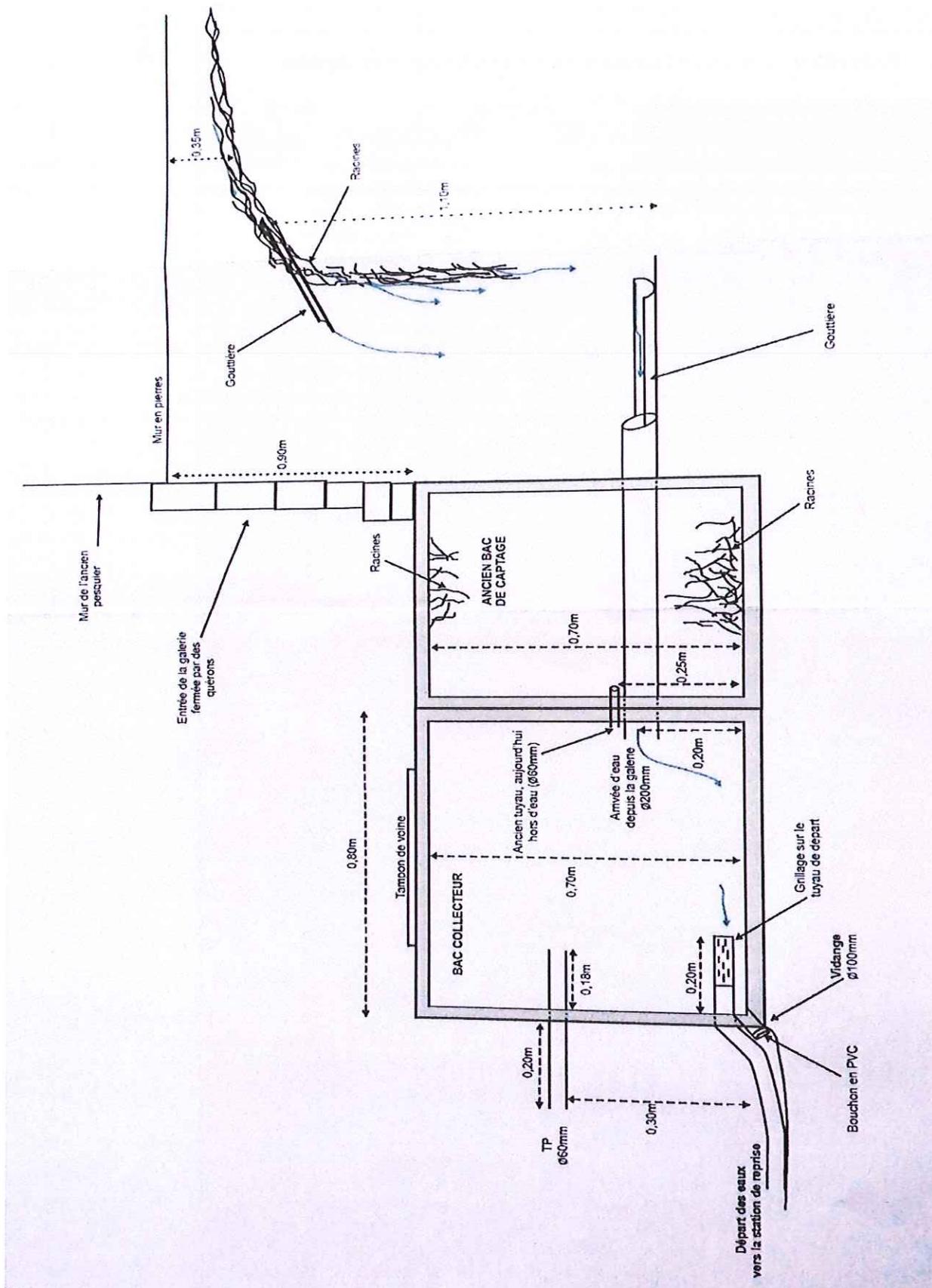
EXTRAIT DES PLANS CADASTRAUX DE LA COMMUNE DE SAINT-VINCENT-D'OLARGUES NUMERISES AU 1/500

Légende:

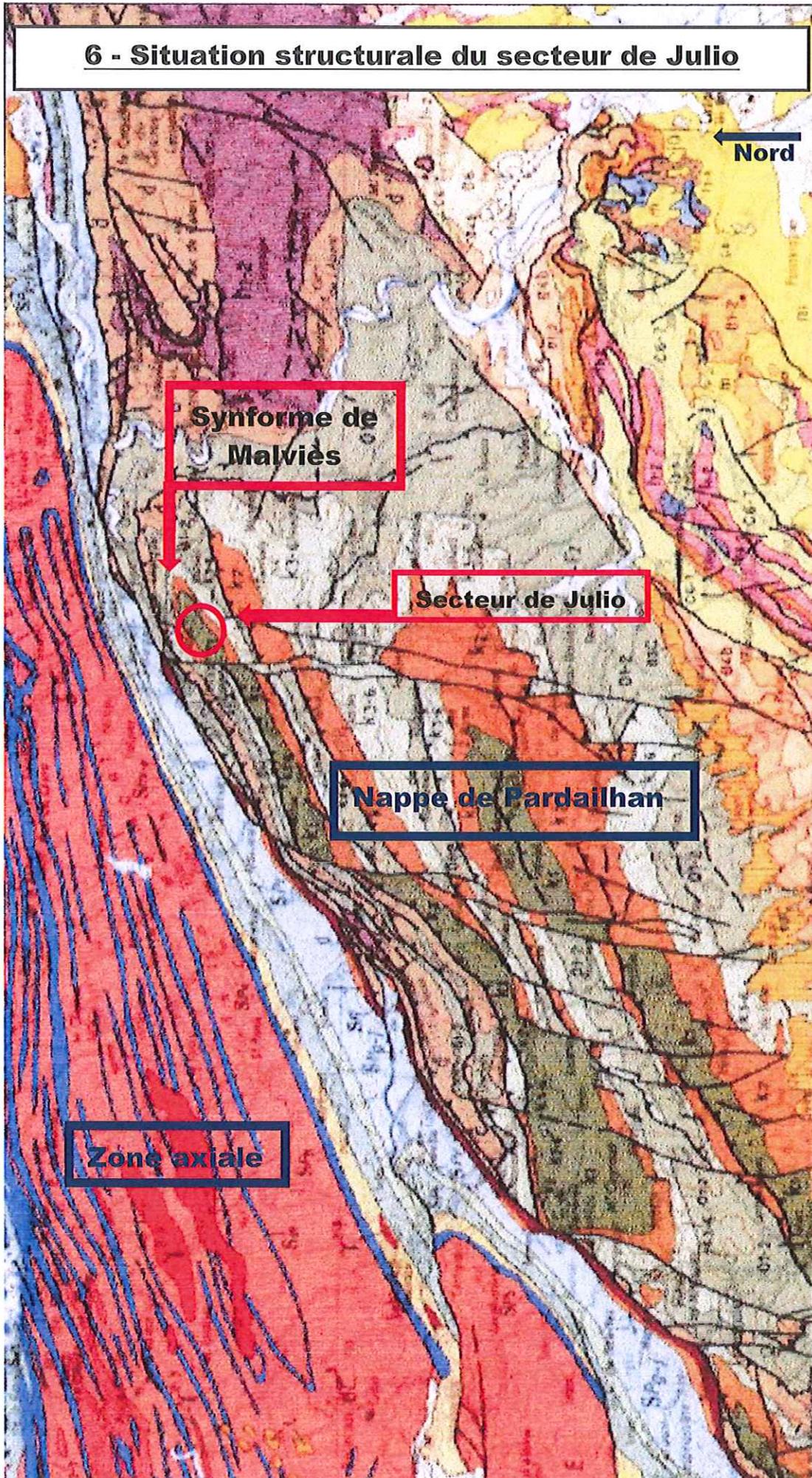
<p>Captage JULIO BAS avec :</p> <ul style="list-style-type: none">  Bacs de collecte  Galerie 	<ul style="list-style-type: none">  Mur en pierres d'un ancien Persquier  Chemin d'accès  Arbre  Courbes de niveau 	<ul style="list-style-type: none">  Limite communale  Parcelle  Hydrographie
---	--	--



5 - Coupe du captage de Julio Bas - St Vincent d'Olargues

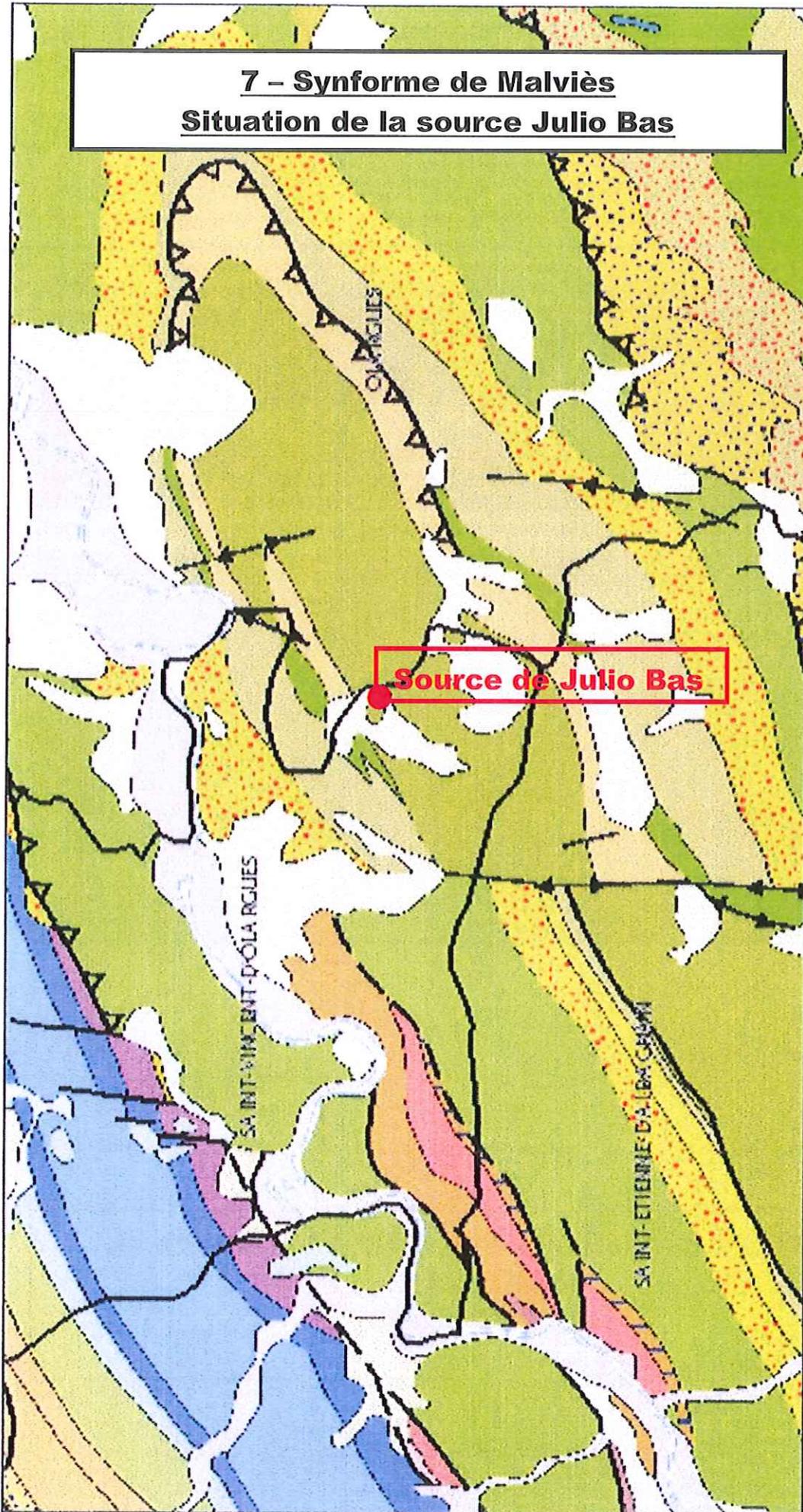


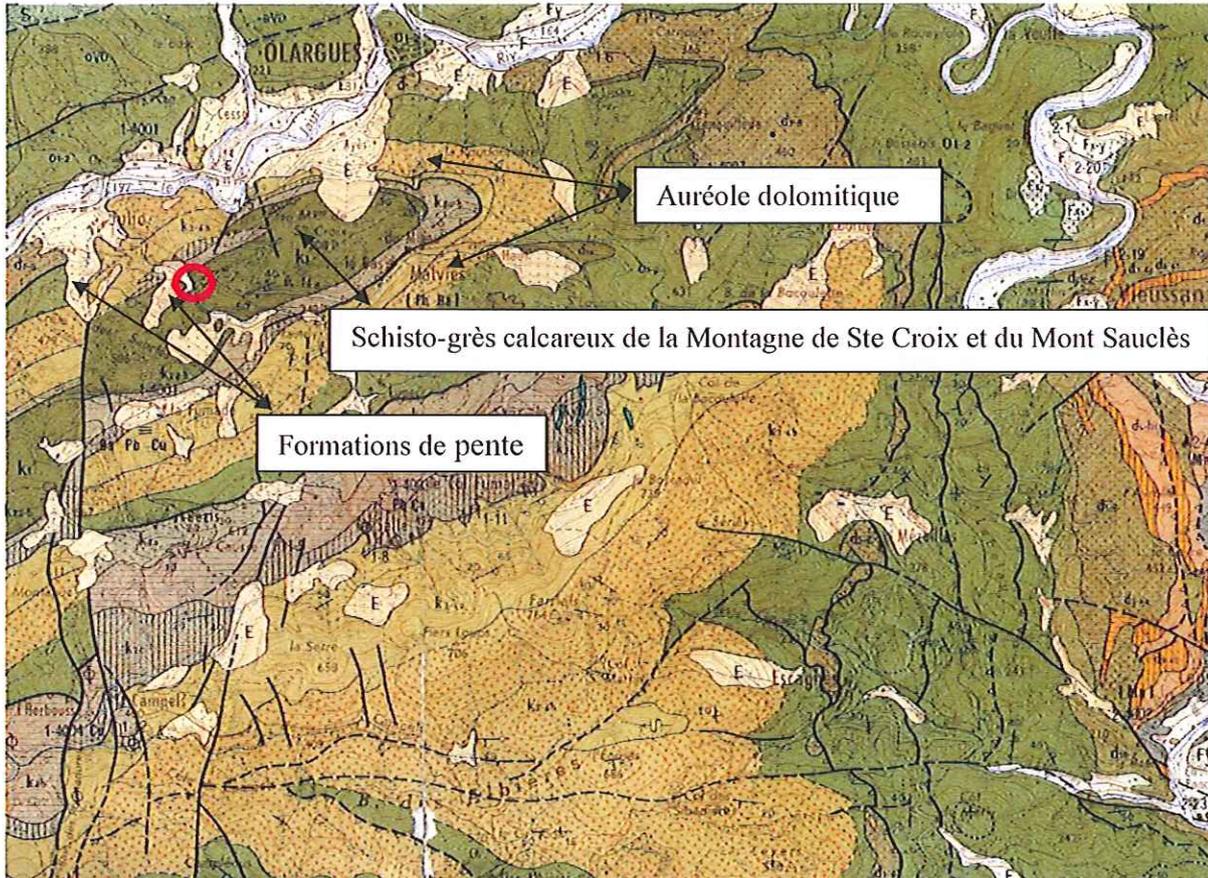
6 - Situation structurale du secteur de Julio



©IGN

5 km

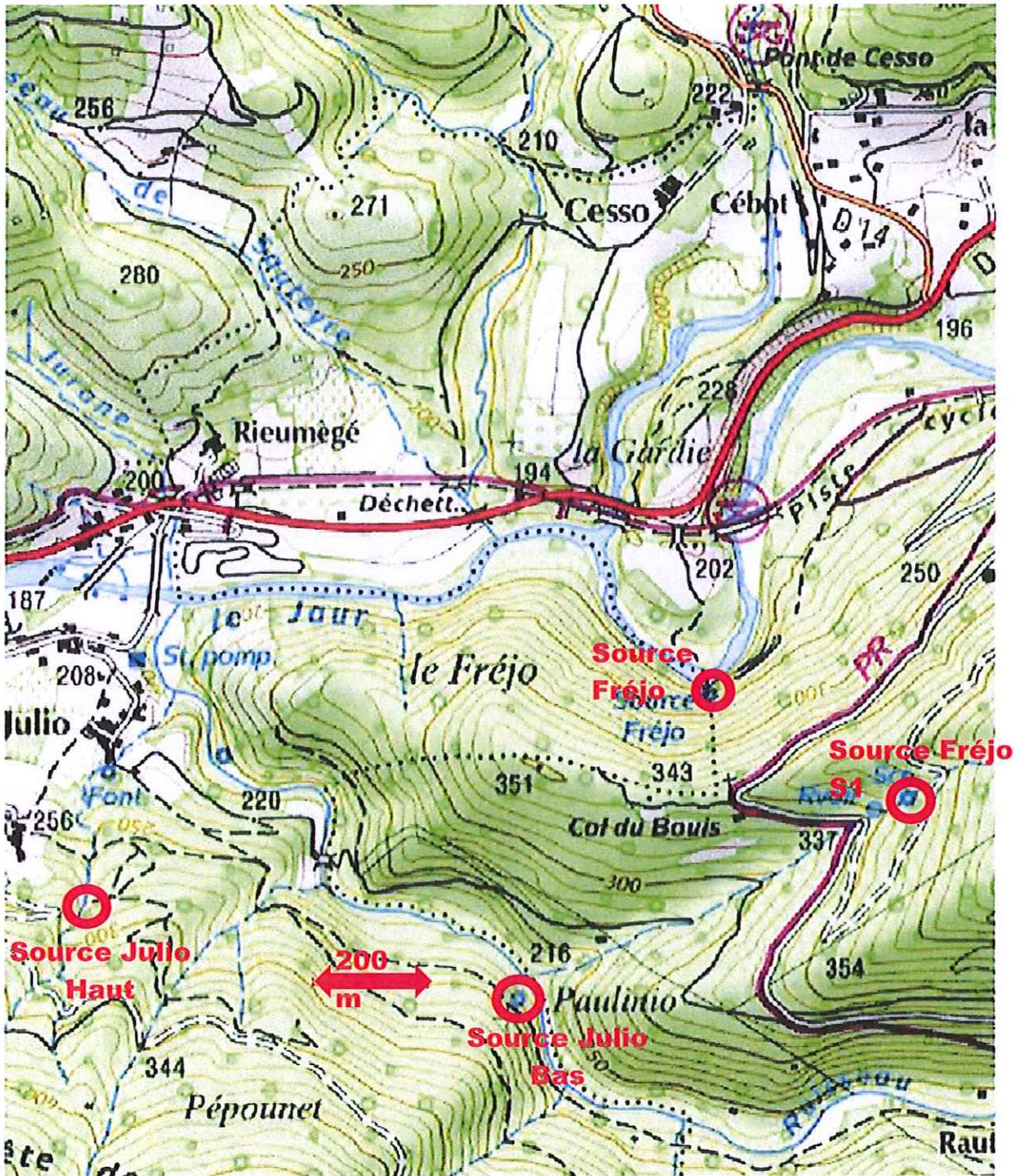




 Secteur de la source JULIO BAS

**8 – Contexte géologique du secteur de la source de
JULIO BAS**

N/I 1/50 000ème



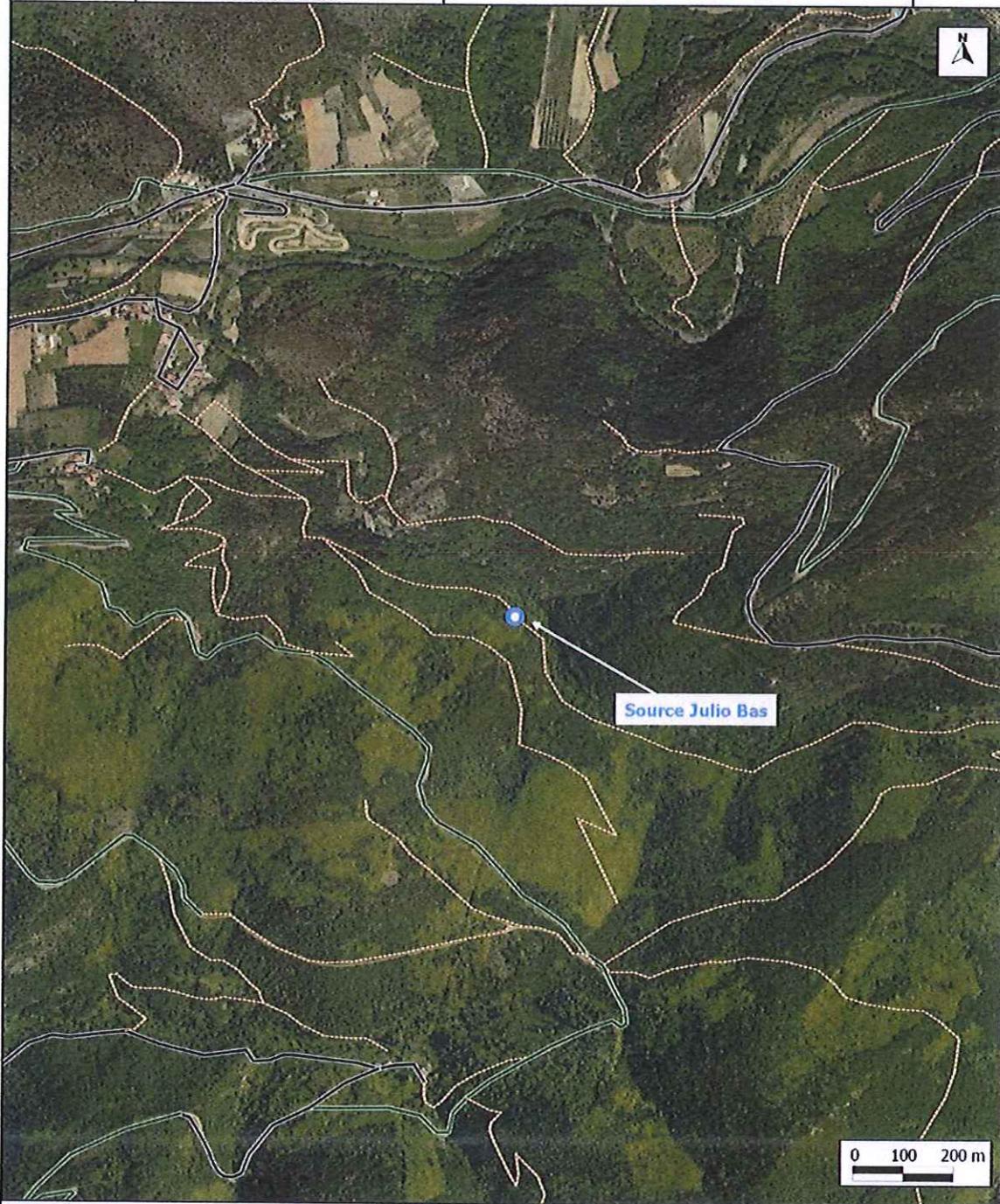
9 – Situation des sources dans le secteur de JULIO/LE FREJO



Commune de Saint-Vincent-d'Olargues (34)
Dossiers préparatoire à l'avis de l'hydrogéologue agréé
- Dossier 2 - Dossier Point d'eau :
Captage JULIO BAS -
MP2012_EA001_D34

LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DES SOURCES DE POLLUTIONS POTENTIELLES

10



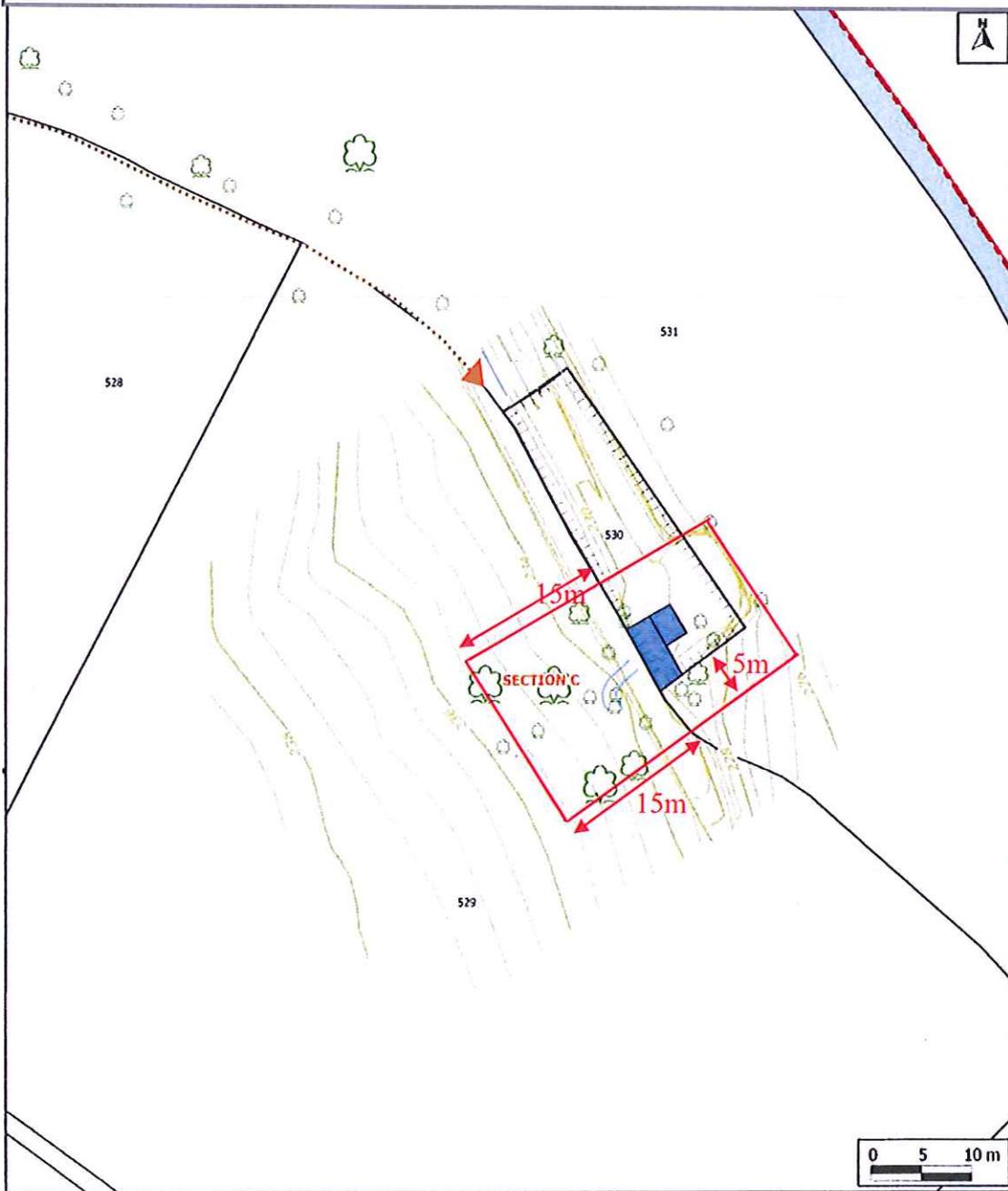
EXTRAIT DES ORTHOPHOTOPLANS NUMERISES AU 1/10 000

Légende:

-  Captage concerné
-  Route goudronnée
-  Piste forestière
-  Chemin

11 – Source de JULIO BAS

Périmètre de Protection Immédiate



EXTRAIT DES PLANS CADASTRAUX DE LA COMMUNE DE SAINT-VINCENT-D'OLARGUES NUMERISES AU 1/500

Légende:

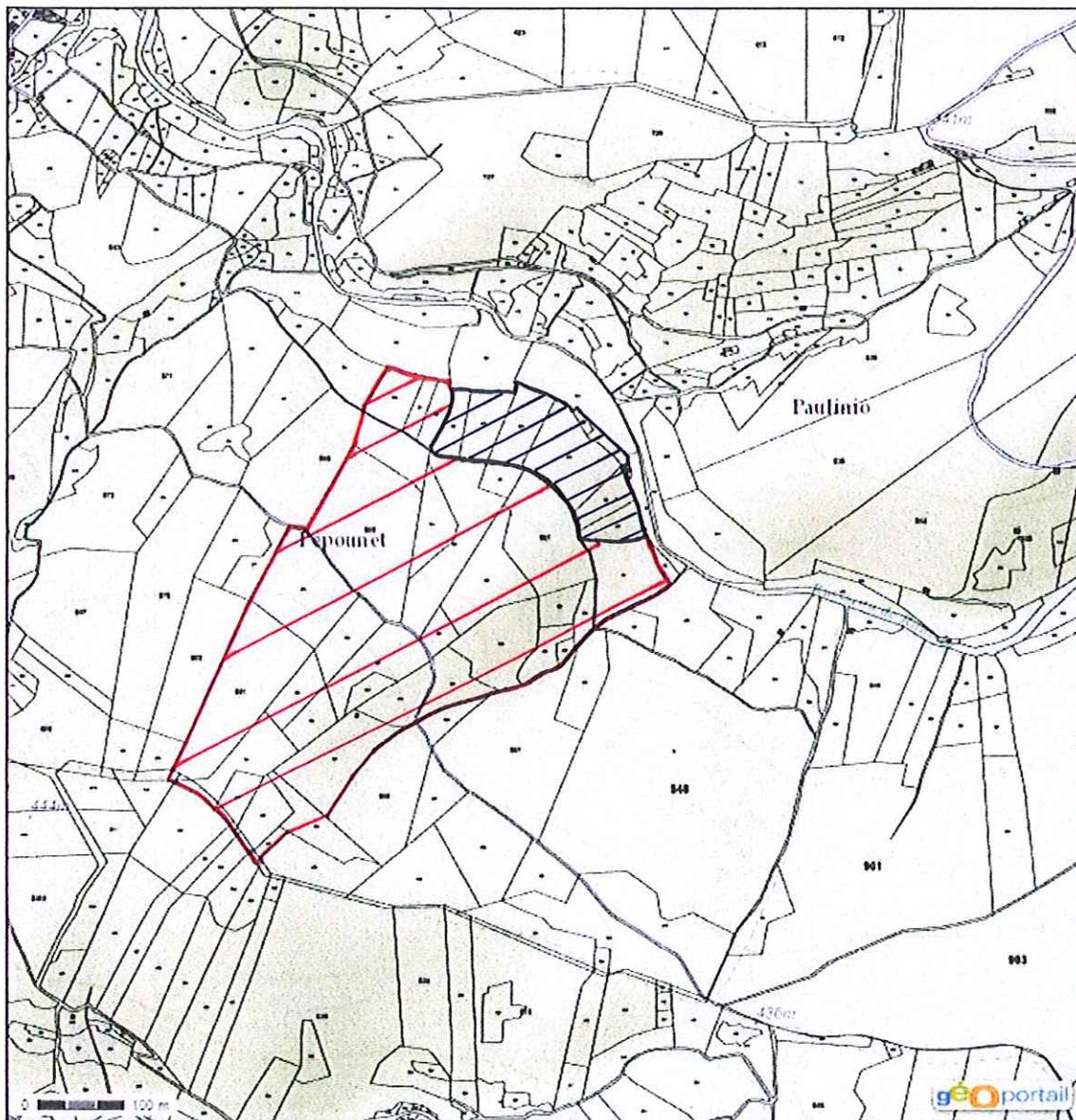
Captage JULIO BAS avec :

- ◆ Bacs de collecte
- Galerie

- Mur en pierres d'un ancien Persqueler
- Chemin d'accès actuel
- Arbre
- Courbes de niveau

- Limite communale
- Parcelle
- Hydrographie

12 - Périmètre de Protection Rapprochée - Zones 1 et 2 Source JULIO BAS

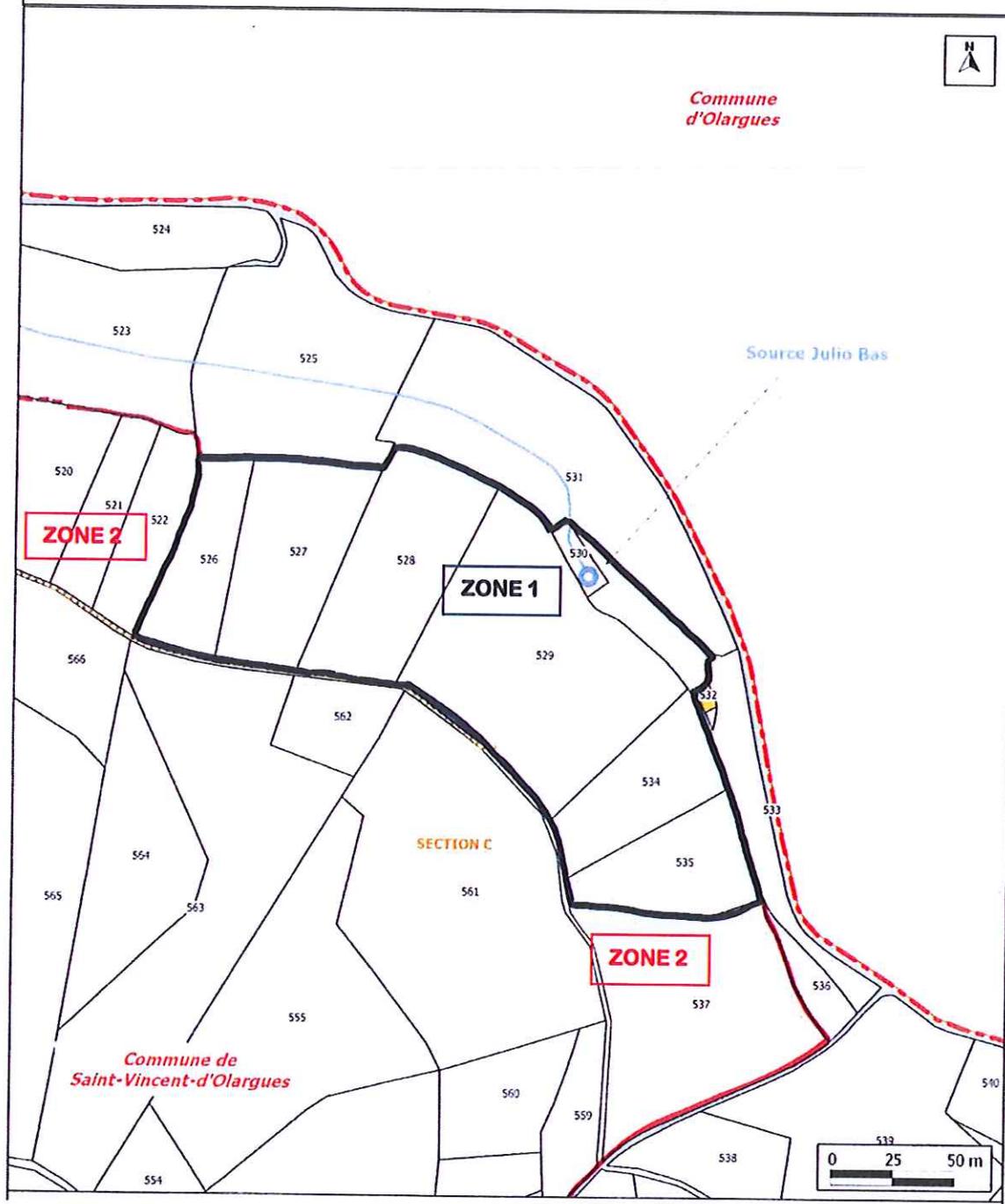


© IGN 2016 - www.geoportail.gouv.fr/mentions-legales

Longitude : 2° 53' 34.0" E
Latitude : 43° 32' 21.8" N



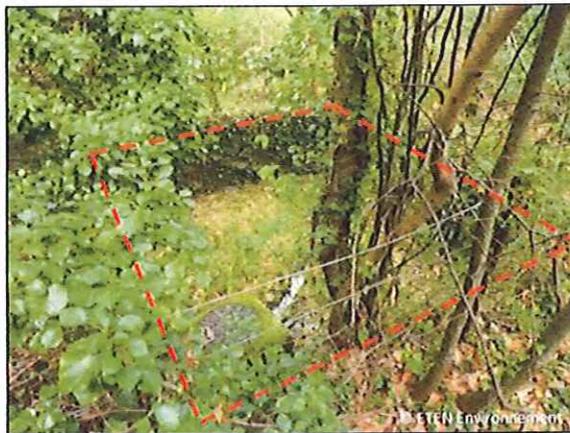
**12' – Détail de la limite NE du périmètre de protection
rapprochée
Source JULIO BAS**



III. Descriptif du point d'eau

III. 1. Infrastructures existantes

Le bâtiment de captage est installé contre le mur amont (Nord-Ouest / Sud-Est) d'un ancien pesquier, en contrebas du sentier longeant le ruisseau de Rautely depuis Julio Haut.



Vue de l'ancien pesquier depuis le sentier

L'entrée du captage en lui-même se situe derrière la pile de quérone, qui y restreint l'accès. On y découvre alors une galerie impénétrable mais dont la profondeur peut être estimée à 4 m. Un bac collecteur est ensuite présent et c'est cette partie de bâti qui est visible dans le pesquier. Un accès y est permis par l'ouverture d'un tampon de voirie circulaire.

Les murs de l'ancien pesquier sont envahis par du lierre tandis que le béton du bâti du bac collecteur est recouvert de mousse.



Quérone bloquant l'accès à l'intérieur de la galerie

Tampon de voirie du bac collecteur

Vue extérieure du captage Julio Bas

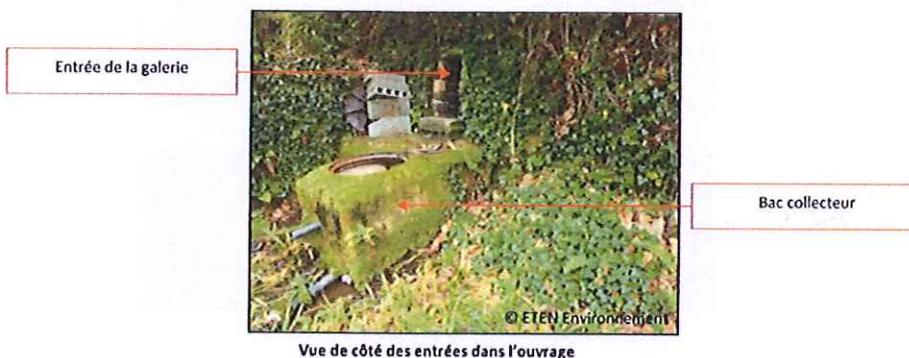
III. 2. Caractéristiques de l'ouvrage de captage

III. 2. 1. Données d'origine

Aucune information n'est disponible sur les divers aménagements et travaux qui ont été faits sur ce projet.

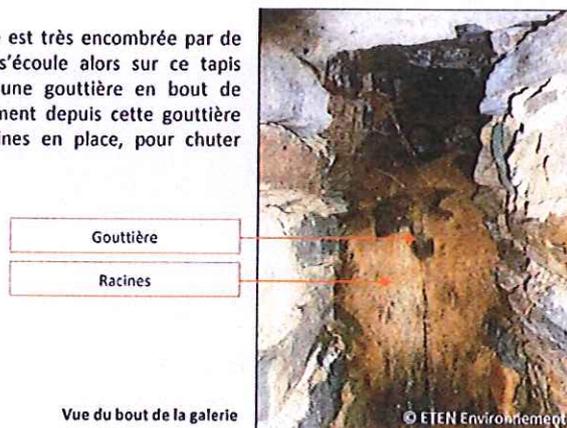
III. 2. 2. Description de l'ouvrage

Pour accéder à l'intérieur du captage, il faut enlever les quérons posés devant l'entrée de la galerie. Une ouverture de 90 cm de haut et 35 cm de large est en place.



L'eau provient d'une galerie, murée en pierre de part et d'autre, d'une largeur et d'une hauteur de 35 cm et ayant une profondeur d'environ 4m (le fond de la galerie n'étant pas visible) et partant vers la gauche (vers le Sud) au fond. Il est probable que les eaux proviennent de fractures au sein du calcaire présent en fond de galerie. Le sentier menant au pesquier passe quant à lui au-dessus de cette galerie.

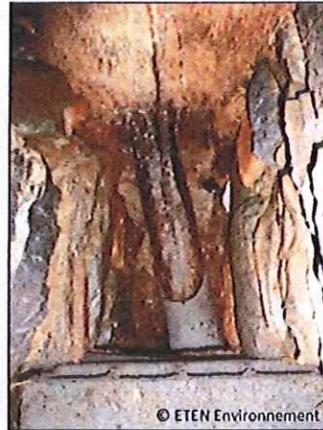
La galerie est totalement tapissée est très encombrée par de très nombreuses racines. L'eau s'écoule alors sur ce tapis racinaire gravitairement jusqu'à une gouttière en bout de galerie. L'eau s'écoule principalement depuis cette gouttière mais également le long des racines en place, pour chuter 1,10 m.



Dans le fond de l'ouvrage, l'eau provenant soit de la gouttière, soit de l'écoulement le long des racines, rejoint un tube PVC cassé en partie, en guise de gouttière posée à même le sol.

Vue de dessus du fond de l'ouvrage

Toutes les eaux ne sont pas collectées par cette gouttière, et une partie poursuit son écoulement gravitaire jusque dans un ancien bac de captage difficilement accessible aujourd'hui, et encombré d'importantes racines. Ce bac correspond au bâti rectangulaire qui est adossé au mur de l'ancien pesquier. Ce bac mesure 1,7 m de long, 0,75 m de large et 0,70 m de hauteur. Il est probable que les eaux s'écoulaient ensuite de ce bac par un exutoire encore en place (tube PVC de 60 mm de diamètre) mais hors d'eau (même en période de hautes eaux comme en témoigne la photographie ci-dessous).



Vue de l'ancien bac de captage (à gauche) et de l'ancien départ des eaux (à droite)

Les eaux contenues dans cet ancien bac stagnent puis s'infilte probablement au travers de fissures du bâti en très mauvais état, puisque qu'aucun autre exutoire n'a été observé.

Le reste des eaux rejoignant quant à elles le tube-gouttière, au niveau du sol de l'ouvrage, s'écoulent alors jusqu'au bac collecteur, via ce tube PVC en 200 mm de diamètre.

Cette arrivée d'eaux se trouve à 20 cm de hauteur par rapport au fond du bac collecteur. L'arrivée d'eau depuis l'ancien bac de captage se trouve à 25 cm de hauteur par rapport au fond du bac collecteur.

Ce dernier, cubique, quant à lui, mesure 70 cm de côté et 70 cm de hauteur.

Le départ des eaux s'effectue via un tuyau PVC, positionné presque à même le sol et muni d'un grillage faisant office de crépine.

L'ouvrage est équipé d'un dispositif de trop-plein (tuyau PVC de diamètre 60 mm) positionné à 30 cm par rapport au fond du bac, et dont le rejet est prévu 20 cm devant le collecteur. Le rejet n'est pas muni d'un clapet anti-intrusion limitant l'accès à l'intérieur de l'ouvrage aux insectes et petits animaux.

Un dispositif de vidange est également en place. Celui se trouve à côté du départ des eaux vers le réservoir, légèrement enfoncé par rapport au sol du collecteur. Il est question d'un tuyau PVC de diamètre 100 mm, fermé par un bouchon PVC. Le rejet se juste à l'aval du collecteur.



Vue de l'intérieur du bac collecteur



Vue des rejets des dispositifs d'évacuation des eaux

Devant le collecteur, et plus particulièrement au niveau du bouchon de la vidange, de l'eau stagne. Il semblerait alors que ce bouchon ne soit pas étanche et laisse s'échapper de l'eau du bac collecteur.

III. 2. 3. Etat général des bâtiments

III. 2. 3. 1. Etat général des ciments et huisserie

La galerie en elle-même est en bon état. La construction en pierre ne menace pas de s'effondrer mais l'épaisse passe racinaire qui s'y est développés réduit probablement le débit potentiel de la ressource (obturation de certaines fractures).

L'ancien bac de captage, quant à lui, est en très mauvais état. Sa destruction est préconisée.

Le bac collecteur, pour sa part, est en bon état en intérieur. Le béton en effet est en bon état et très peu de dépôt sont présents dans le fond de l'ouvrage. L'extérieur du bâti, en revanche, devra être repris afin de s'assurer de sa bonne étanchéité.

III. 2. 3. 2. Sécurité

Aucun système de fermeture à clef n'est présent.

Le système de fermeture par des parpaings de béton serait à remplacer pour éviter tout accident ou intrusion malveillante. Le tampon de voirie du bac collecteur devrait également être changé.

Une légère clôture (3 câbles) est en place autour de l'ancien puits mais ne permet pas de dissuader de descendre dans celui-ci.

III. 2. 3. 3. Ventilations

Le captage Julio Bas ne présente aucune aération.

III. 2. 3. 4. Evacuation des eaux de trop-plein et de vidange

L'ouvrage est équipé d'un dispositif de trop-plein (tuyau PVC de diamètre 60 mm) positionné à 30 cm par rapport au fond du bac, et dont le rejet est prévu 20 cm devant le collecteur. Le rejet n'est pas muni d'un clapet anti-intrusion.

Un dispositif de vidange est également en place. Celui se trouve à côté du départ des eaux vers le réservoir, légèrement enfoncé par rapport au sol du collecteur. Il est question d'un tuyau PVC de diamètre 100 mm, fermé par un bouchon PVC. Le rejet se situe à l'aval du collecteur.

III. 2. 4. Equipement électrique et électronique en place

Aucun système électrique, ni de télégestion n'est présent sur la zone de captage.

III. 2. 5. Caractéristique d'exploitation

Aucun compteur ou débitmètre n'est en place au captage de Julio Bas.

Toutes les eaux issues de la source de Julio ne sont pas captées. En effet, une partie n'atteint pas le bac collecteur et rejoint l'ancien bac de captage. Une autre partie se perd également au niveau de la vidange dont la fermeture n'est pas étanche.

Les eaux en portance depuis le tube crépiné (par un grillage en plastique) s'écoulent ensuite gravitairement jusqu'à la station de reprise (5 m³) puis sont refoulées jusqu'au réservoir de Julio Bas. Ce dernier reçoit également les eaux du trop-plein du réservoir de Julio Haut.

III. 3. Environnement immédiat des ouvrages

III. 3. 1. Environnement général et topographie

La galerie du captage Julio Bas se situe sous un sentier, en contrebas de ce dernier par lequel on arrive au captage. Il faut alors descendre dans un ancien puits pour y accéder. Le fond de celui-ci est plat et couvert de végétation. Sur les murs délimitant le puits, quelques piquets soutenant des câbles sont en place. Cet ensemble fait office de clôture mais l'accès au captage reste possible via une armature en porche et des pierres dépassant du mur servant de marches.

Lorsqu'on se trouve sur le sentier et que le pesquier est à notre droite (au Nord-Est), le versant se présentant à notre gauche (au Sud-Ouest) est assez pentu. La roche est en place n'est pas visible tant la végétation est développée.



Vue de l'ancien pesquier

III. 3. 2. Sécurité

Aucun système de verrouillage n'est présent sur le tampon de voirie fermant le bac collecteur et au niveau de l'ouverture de la galerie, aujourd'hui protégée par un empilement de quérons.

Une clôture sommaire est en place mais ne permet pas de restreindre l'entrée dans le pesquier.

III. 3. 3. Entretien du site

Les extérieurs du captage de Julio Bas sont entretenus une fois par an.

En ce qui concerne l'intérieur du captage, aucun nettoyage n'a probablement été effectué compte tenu du développement racinaire observé.

III. 4. Caractéristiques hydrodynamiques

III. 4. 1. Données existantes disponibles

Sans objet

III. 4. 2. Données acquises en cours d'études

Nous avons effectué deux visites de terrain, l'une le 10/05/2012, l'autre le 18/09/2012 pour lesquelles nous avons réalisé des mesures de débits au niveau de l'arrivée d'eau dans le bac collecteur. Les résultats sont présentés ci-après :

