

**ALIMENTATION EN EAU POTABLE D'UNE
COLLECTIVITE PUBLIQUE**

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

RAPPORT FINAL

NOM DU CAPTAGE : SAUVAGE

COMMUNE D'IMPLANTATION : SAINT LAURENT DE MURET (LOZERE)

**COLLECTIVITE DESSERVIE : SAINT LAURENT DE MURET (LOZERE)
HAMEAU DU SAUVAGE**

MAÎTRE D'OUVRAGE : COMMUNE DE SAINT LAURENT DE MURET

NOM DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE : Christian JOSEPH

Numéro DDASS du dossier : PD/2012/ N°21

DATE DU RAPPORT : 10 / 11 / 2012

1. TABLE DES MATIERES

1.	TABLE DES MATIERES.....	2
2.	PREAMBULE.....	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
3.	DOCUMENTS CONSULTES.	4
4.	INFORMATIONS SUR L'ALIMENTATION EN EAU DE LA COLLECTIVITE.....	4
4.1	ESTIMATION DES BESOINS.	4
4.2	LES VOLUMES DISPONIBLES ET CONSOMMES.	5
5.	SITUATION DU CAPTAGE.	5
6.	HYDROGEOLOGIE.	6
6.1	CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE.....	6
6.2	NATURE, ÉPAISSEUR, EXTENSION DU RECOUVREMENT.	7
6.3	ORIGINE DE L'EAU.	7
7.	CARACTERISTIQUE TECHNIQUE DU CAPTAGE.	7
7.1	DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES TECHNIQUE DUCAPTAGE	7
7.2	POSSIBILITES DE PRODUCTION POUR LE RESEAU DU CAPTAGE DU SAUVAGE.....	8
8.	CARACTERISTIQUES ET QUALITE DE L'EAU CAPTEE.	9
8.1	ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES.....	9
8.2	ANALYSES BACTERIOLOGIQUES.....	10
9.	ENVIRONNEMENT ET VULNERABILITE.....	10
10.	AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE.....	10
10.1	SUR LES DISPONIBILITES EN EAU.	10
10.2	SUR L'AMENAGEMENT ET LA PROTECTION DU CAPTAGE	11
10.2.1	<i>Aménagement du captage.....</i>	<i>11</i>
10.2.2	<i>Aménagement de la protection du captage.</i>	<i>12</i>
10.3	SUR LA DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION.	12
10.3.1	<i>Délimitation du Périmètre de Protection Immédiate.</i>	<i>12</i>
10.3.2	<i>Délimitation du Périmètre de Protection Rapprochée.</i>	<i>13</i>
10.4	SUR LES PRESCRIPTIONS A RESPECTER A L'INTERIEUR DES PERIMETRES DE PROTECTION.....	13
10.4.1	<i>Réglementation du Périmètre de Protection Immédiate.</i>	<i>13</i>
10.4.1.1	<i>Aménagements.</i>	<i>14</i>
10.4.2	<i>Réglementation du Périmètre de Protection Rapprochée.</i>	<i>14</i>
10.4.2.1	<i>Préambule aux propositions de réglementation et d'interdiction.....</i>	<i>14</i>
10.4.3	<i>Propositions de prescriptions.....</i>	<i>15</i>
10.4.3.1	<i>Propositions de prescriptions d'interdictions</i>	<i>15</i>
10.4.3.2	<i>Propositions de prescriptions de réglementations</i>	<i>15</i>
	<i>Pour les captages</i>	<i>15</i>
	<i>Pour l'aménagement et l'occupation agricole des sols</i>	<i>17</i>
11.	SUR LA NECESSITE D'UNE SURVEILLANCE SANITAIRE RENFORCEE.	21
12.	SUR LA NECESSITE D'UN PLAN D'ALERTE ET D'INTERVENTION.....	21
13.	SUR LA NECESSITE D'UNE INTERCONNEXION.....	21
14.	CONCLUSION.	22

2. PREAMBULE

La présente étude est faite à la demande présentée par la Mairie de Saint Laurent de Muret suite à la délibération du 25 mai 2010, pour la réalisation des enquêtes nécessaires à la régularisation des captages de Chaldecoste, Sinières Planes, Saint Laurent, Las Couos haut, Pic de Mus et Sauvage tous situés sur le territoire de la commune de Saint Laurent de Muret alimentant le village et les hameaux de Saint Laurent de Muret, (figure 1 et 2).

Sur proposition de Monsieur Alain Pappalardo, Coordonnateur des hydrogéologues agréés pour le département de la Lozère, le préfet de la Lozère a procédé à notre désignation le 10 janvier 2012.

Le présent dossier inscrit auprès de l'ARS sous le n° : PD/2012 N° 21, concerne la source Sauvage.

Le réseau de distribution de la source de Sauvage présente une contamination sanitaire occasionnelle qui place ce réseau en interdiction d'usage.

Nous avons effectué la visite sur les lieux le 19 mars 2012, accompagnés par :

- Monsieur Thierry Bideau, de l'ARS DT 48 (Lozère
- Madame Delphine Mazot de l'ARS DT 48 (Lozère),
- Monsieur Matthieu Diébold Du Cabinet Mégret à Mende
- Monsieur Alain Bessièrre, employé communal gérant le service de l'eau de la commune.

3. DOCUMENTS CONSULTÉS.

- [1.] Carte topographique au 1/25.000^{ème}, St Germain du Teil, 2538 E ;
- [2.] Carte géologique au 1/50.000^{ème}, feuille de St Géniez d'Olt, n°861 ;
- [3.] Commune de Saint Laurent de Muret, Recueil des données géologiques et hydrogéologiques, Bernard Laugier, octobre 2010 ;
- [4.] Mise en conformité sur la commune de Saint Laurent de Muret des captages de Chaldecoste, Sinières Planes, Saint Laurent, Las Couos haut, Pic de Mus et Sauvage, Recueil des données, par le Cabinet Mégret, septembre 2011;
- [5.] Analyse dite de première adduction du 11 janvier 2012 et des analyses du réseau de distribution de Chaldecoste de 2002 à 2010.

4. INFORMATIONS SUR L'ALIMENTATION EN EAU DE LA COLLECTIVITE

4.1 ESTIMATION DES BESOINS.

Ce captage alimente exclusivement en gravitaire par l'intermédiaire du réservoir de Sauvage, le hameau de Sauvage. L'eau est distribuée par une conduite principale en PVC Ø 90 mm.

La population permanente de cette UDI est de 14 habitants. Avec un apport estival de 5 habitants, la population saisonnière maximale est de 19 habitants. Sur la référence de l'accroissement de la population dans ce secteur, on peut retenir pour l'évolution de la population future une augmentation de 4 habitants portant à 23 le nombre maximum d'habitants à desservir.

La présence d'un cheptel (bovin viande) sur une exploitation est estimé à 40 UGB.

Sur ce réseau de distribution, il n'y a pas d'activité économique ou industrielle.

Avec un ratio de 0,15 m³/jour par habitant¹ et de 0,08 m³/jour par UGB. Les besoins maximaux théoriques sont de 3,45 m³/jour pour les habitants et de 2,72 m³/jour pour le cheptel de bovin.

¹ Le ratio de 0,15 m³/jour par habitant est élevé. En général pour ce type d'habitat on relève des valeurs de l'ordre de 0,08 m³/jour par habitant. Le ratio retenu par les agences de bassin est de 0,250 m³/jour par habitant.

4.2 LES VOLUMES DISPONIBLES ET CONSOMMES.

Dans le cadre de l'étude préalable il a été réalisé des mesures des débits disponibles, ces mesures sont reportées dans un tableau au paragraphe **7.2**. Les débits disponibles à l'étiage sont très variables, compris entre 11,52 m³/j. et 43,20 m³/j.

Les débits d'étiage, alors que les bovins sont en estive et ne grèvent pas la ressource, sont au minimum deux fois supérieurs aux besoins exprimés. Ce réseau est excédentaire.

Les compteurs d'eau ont été mis en place en mai 2009. Il n'existe donc pas de relevés antérieurs, la seule mesure existante de consommation est en 2010 avec 130 m³/an.

La consommation totale théorique est de : habitants permanents 2,1 X 365 j, habitants saisonniers: 0,75 x 60 j, et cheptel 2,72 x 180 j soit 1301 m³/an)..

La consommation moyenne 130 m³/an relevée pour l'année 2010 est très largement inférieure aux besoins théoriques attendus (1301 m³/an). La différence est très importante. Le dispositif de comptage et de facturation devrait être contrôlé.

Les besoins théoriques exprimés sont près de 10 fois les besoins mesurés. Cette différence peut être expliquée de diverses façons ;

- Choix d'un ratio de consommation inadapté au mode de vie local ;
- Existence d'une consommation privée en particulier pour le cheptel.

En absence de compteur au réservoir le rendement du réseau de distribution du captage de Sauvage n'est pas connu, cependant le captage en période d'étiage est excédentaire et produit au moins le triple des besoins nécessaires pour les habitants (3,45 m³/j), le bétail en pacage d'estive n'étant pas pris en compte. Le débit de pointe demandé est de 4 m³/jour en période estivale et de 5 m⁵/jour en période hivernale.

5. SITUATION DU CAPTAGE.

Situation géographique.

Nom du captage : Source du Sauvage.

Département : Lozère, Commune : Saint Laurent de Muret, Lieu-dit : Puech de las Souches.

Type du captage : Drain avec chambre de captage.

Coordonnées Lambert.

Coordonnées Lambert II en km.
X = 668,128
Y = 1 954,618
Z = 1233.

Situation cadastrale

Commune de Saint Laurent de Muret.

Source du Sauvage :

- Propriété communale section AE, parcelle 119, 120, et 123,
- Propriété privée, des consorts Cruetze section AE, parcelles, 121, et 124. (figure 3).

Description sommaire.

La source du Sauvage à 600 mètres au nord du hameau de Sauvage et à 900 mètres du hameau de Vergnecroze. L'environnement immédiat de la source est constitué de landes supportant des pâturages. Au dessus il y a un plateau de landes ouvert à un pacage libre. L'accès se fait par un chemin passant au pied du captage, praticable seulement en 4 X 4.

6. HYDROGEOLOGIE.

6.1 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

Saint Laurent de Muret se trouve géologiquement situé sur les affleurements de granites porphyroïdes du massif de la Margeride, d'âge carbonifère moyen.

Ces granites monotones sont caractérisés par la présence abondante de l'orthose qui se développe en grands cristaux blancs d'aspect spectaculaire,(figure 4).

L'aval des ruisseaux, quand leur morphologie s'y prête est rempli par des formations de colluvionnements récentes constituées d'apports latéraux et longitudinaux de matériaux pré-altérés de granite et de basalte.

Un peut partout dans la topographie on repère des reliefs en forme de croissant formés par de gros blocs de granits emballés dans des arènes granitiques, ce sont des langues de recul morainiques abandonnées par les glaciers lors de leur recul depuis environ 19000 ans.

6.2 NATURE, ÉPAISSEUR, EXTENSION DU RECOUVREMENT.

L'épaisseur des formations morainiques peut dépasser la dizaine de mètres. Très souvent à leur base on trouve des argiles glacières associées à des sables fins. Au dessus il y a des formations à graviers sur lesquels reposent les formations à gros blocs. L'ensemble des formations morainiques constitue l'aquifère. Ce sont les formations de couverture qui constituent l'aquifère. Le pouvoir filtrant des niveaux de base peut expliquer la bonne qualité des eaux captées malgré les risques de contamination sanitaire liée à la présence de Bovins.

6.3 ORIGINE DE L'EAU.

L'origine de l'eau est à rechercher sur le relief morainique dominant la source soit une surface d'environ dix hectares, ce qui est un très petit bassin versant délivrant un débit d'étiage réduit de 11,52 m³/j.

Sur ces formations l'infiltration efficace est bonne. Les eaux infiltrées coulent sur la base argileuse (non visibles sur le terrain) des formations morainiques, pour venir émerger au niveau d'une rupture de pente.

. Sur les indications de débits d'étiages obtenus, on peut retenir l'hypothèse d'un débit moyen de 50 m³/j pour la source. A partir de cette valeur, il est possible de donner une estimation de la surface du bassin versant.

Surface Bassin versant (m²) = Volume an écoulé (m³) / Infiltration efficace (m).

Pour une pluie de 1m avec une infiltration efficace de 30 %, (bon rendement de l'infiltration efficace sur les moraines) on obtient une surface de 6 hectares plus grande que le bassin versant superficiel immédiat planimétré à 4,8 hectares sur carte IGN (figure 6).

Compte tenu de la configuration géologique et de la topographie de types plateau, il est possible que le Bassin Versant d'Alimentation s'étende vers le nord de la ligne de crête surmontant le captage. Aussi pour le Périmètre de Protection rapprochée nous avons retenu une surface de près de 12 hectares considérant que les directions des écoulements souterrains ne suivaient pas nécessairement la topographie de surface.

7. CARACTERISTIQUE TECHNIQUE DU CAPTAGE.

7.1 DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES TECHNIQUE DUCAPTAGE

Le captage du Sauvage, construit en 1999, est situé sur la commune de Saint Laurent de Muret à cheval sur les parcelles AE 119, 120 et 123 (propriété

communale) et AE 121 et 124 (propriété des consorts CRUEYZE), à 600 m au nord du hameau du Sauvage et à 900 m au nord ouest du hameau de Vergnecroze. Ce captage a fait l'objet d'un levé topographique de positionnement cadastral (voir plans ci-après).

Le chemin d'accès à l'ouvrage n'est praticable qu'en 4 x 4. Le Périmètre de Protection Immédiate est clôturé par quatre fils de fer barbelés fixés sur des piquets de béton d'une hauteur en moyenne de 1,2 mètre.

Le captage du Sauvage est constitué d'un drain de 40 m de long captant les venues d'eau à une profondeur d'environ 35 cm raccordé à un ouvrage de collecte. Ce drain a été repéré en surface par quatre piquets bois.

L'ouvrage de collecte, rudimentaire, est constitué de deux buses béton Ø 800 montées sur un seul bac collectant un drain de type agricole Ø 100. L'eau ainsi capté est canalisée dans un PVC Ø 80/90 sans crépine. Il n'existe pas de système de trop-plein vidange dans l'ouvrage.

Une simple plaque de fermeture en béton, ajustée en encastrement, sans aération et sans système de fermeture coiffe cet ouvrage. La dalle de couverture du bâti du captage est partiellement recouverte par des atterrissements de colluvions instables sur la pente au dessus du captage.

Cet ouvrage rudimentaire est mal conçu, la prise d'eau et l'entretien ne se font pas dans des conditions sanitaires satisfaisantes.

Le Périmètre de Protection Immédiate est clôturé par une clôture fortement dégradée de type montagne à deux rangées de fil de fer.

Nom du captage	Date de la mesure	Débit mesuré en m ³ /j	Mesure réalisée par :	Remarques
Captage Du Sauvage	18/10/07	11,52	CEREG	Etiage sévère
	16/01/08	43,20	CC du Gévaudan	Etiage
	23/01/08	43,20	CC du Gévaudan	Etiage
	31/01/08	34,56	CC du Gévaudan	Etiage

7.2 POSSIBILITES DE PRODUCTION POUR LE RESEAU DU CAPTAGE DU SAUVAGE

Dans le cadre de l'étude préalable il a été réalisé des mesures des débits disponibles, ces mesures sont reportées dans un tableau ci dessous.

Les débits disponibles à l'étiage sont très variables, compris entre 11,52 m³/j. et 43,20 m³/j.

Avec un ratio de 0,15 m³/jour par habitant et de 0,08 m³/jour par UGB, les besoins maximaux théoriques sont de 3,45 m³/jour pour les habitants et de 2,72 m³/jour pour le cheptel de bovin.

Les débits d'étiage, alors que les bovins sont en estive et ne grèvent pas la ressource, sont au minimum deux fois supérieurs aux besoins exprimés. Ce réseau est excédentaire.

8. CARACTERISTIQUES ET QUALITE DE L'EAU CAPTEE.

Ce chapitre est rédigé à partir du prélèvement du 11 janvier 2012 pour l'analyse de type ESO dite de première adduction, et du bilan de l'historique du contrôle sanitaire présenté dans le dossier de l'étude préliminaire.

8.1 ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES.

Les eaux captées au captage de la source Sauvage ont un pH terrain de 5,70. Elles sont principalement carbonatées (hydrogénocarbonates : 9 mg/l) avec peu de calcium (1,5 mg/l) et un TAC très faible (0,7°F.). Ces eaux sont très agressives avec un indice de Langelier à -4,97 et un indice Riznar à 15,5. Les teneurs en nitrates (de 0,0 à 4 mg/l) sont cohérentes avec une occupation forestière des sols.

L'analyse chimique des éléments majeurs est en accord avec les origines supposées pour l'aquifère, la couverture et l'occupation de son bassin versant. Les eaux sont pour ces éléments (sauf pour la conductivité et le pH) conformes aux limites de qualité exigées par la réglementation

L'analyse des substances indésirables et des substances toxiques montre que pour les éléments analysés, les eaux sont (sauf pour la conductivité et le pH) conformes aux limites de qualité exigées par la réglementation.

L'analyse des micropolluants organiques montre que les eaux sont conformes aux limites de qualité exigées par la réglementation. Il en est de même des indicateurs de radioactivité.

La turbidité est comprise entre 0,0 NFU à 0,2 NFU. et devrait rester dans cette gamme de valeurs.

8.2 ANALYSES BACTERIOLOGIQUES.

Il n'existe pas assez d'analyse sur les eaux brutes pour donner lieu à des commentaires sur la qualité des eaux de ce captage dont seule une contamination par des bactéries coliformes a été constatée.

La qualité bactériologique de ce captage est remarquable. L'analyse de première adduction a des teneurs peu élevées en bactéries aérobie revivifiables, (105 n/mL à 22°-72h et 59 n/mL à 36°-36h). Il y a absence de bactéries indicatrices de contamination fécale.

Les résultats des paramètres bactériologiques sont conformes aux limites de qualité des eaux brutes de toute origine utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine.

9. ENVIRONNEMENT ET VULNERABILITE.

Vulnérabilité structurelle.

L'aquifère capté est celui des formations morainiques dont l'épaisseur très variable peut dépasser la dizaine de mètres. Très souvent à leur base des argiles glacières sont associées à des sables fins. Au dessus on trouve des formations à graviers sur les quels reposent les formations à gros blocs. L'ensemble des formations morainiques constitue l'aquifère. Ce sont les formations de couverture qui constituent l'aquifère. Le pouvoir filtrant des niveaux de base peut expliquer la bonne qualité des eaux captées malgré les risques de contamination sanitaire liée à la présence de Bovins.

Vulnérabilité environnementale.

L'inventaire des risques de pollution et d'occupation des sols sur le bassin versant superficiel à l'amont de la source n'a pas révélé l'existence de risques majeurs de pollution d'origine anthropique. La seule activité est celle du pâturage, les traces observable sur le sol laissent à penser que la charge en U.G.B. sur le plateau est supérieure à celle du pacage libre entre 1.5 et 2 U.G.B. /ha.

10. AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE.

10.1 SUR LES DISPONIBILITES EN EAU.

Les débits d'étiage 11,52 m³/j, alors que les bovins sont en estive et ne grèvent pas la ressource, sont au minimum deux fois supérieurs aux besoins exprimés. Ce réseau est excédentaire.

Les compteurs d'eau ont été mis en place courant 2009. La seule mesure existante de consommation est en 2010 avec 130 m³/an.

La consommation totale théorique est de : habitants permanents 2,1 X 365 j, habitants saisonniers: 0,75 x 60 j, et cheptel 2,72 x 180 j soit 1301 m³/an). La différence (de un à dix) est très importante, le dispositif de comptage et de facturation devrait être contrôlé.

En absence de compteur au réservoir le rendement du réseau de distribution de Sauvage n'est pas connu.

Le débit d'exploitation validé dans le présent rapport, est déterminé au vu des potentialités de la ressource et des besoins en eau exprimés, mais il ne préjuge en rien des incidences du prélèvement sur la gestion équilibrée de la ressource.

10.2 SUR L'AMENAGEMENT ET LA PROTECTION DU CAPTAGE

10.2.1 Aménagement du captage.

Le captage de la source de Sauvage est très mal conçu et devra s'il est conservé être refait entièrement y compris la partie drainage qui est trop près de la surface du sol. La descente du fil d'eau du captage n'est pas évidente, le captage étant à 1233 m et le réservoir à 1228 m, soit une charge de 5 mètres à vérifier en fonction des points de mesures dans les ouvrages.

S'il, est conservé, le captage refait présentera les caractéristiques suivantes :

- La colature du drainage des eaux captées se déversera dans une chambre de captage qui sera constituée de trois éléments :
- Un bac de décantation en béton, recevant en déversement la colature du drainage en évitant de la mettre en charge. Ce bac sera équipé de dispositifs de surverse et de vidange.
- Un bac de mise en charge de la canalisation. Le départ de la canalisation sera équipé d'une crépine. Ce bac sera équipé de dispositifs de surverse et de vidange.
- Un bac servant de pied sec pour l'accès aux installations. Ce bac sera équipé d'une bonde siphonide pour l'évacuation des eaux susceptibles d'y stagner. On placera dans ce bac la vanne de sectionnement de la canalisation de départ.

L'accès au pied sec de la chambre de captage se fera par un capot venant en recouvrement sur une virole de rehausse et équipée d'un dispositif d'aération muni d'une grille anti-insectes.

L'arase de la chambre de captage au niveau du trou d'homme, sera au minimum à 50 cm au-dessus de la surface du sol et du niveau des plus hautes eaux connu. Si

la dénivelée topographique ne permet pas de respecter ses conditions, le bac de décantation et le bac de prise pourront être déportés plus à l'aval.

L'exutoire des vidanges sera équipé d'un dispositif anti-intrusif pour les petits animaux.

10.2.2 Aménagement de la protection du captage.

L'ouvrage sera dégagé du terrain l'encaissant pour que l'arase du capot de fermeture soit au minimum à 50 cm au-dessus de la surface du sol. Sur le côté amont du bâtiment on établira une protection rocheuse, pour éviter les atterrissements sur la dalle de couverture.

10.3 SUR LA DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION.

10.3.1 Délimitation du Périmètre de Protection Immédiate.

Ce périmètre est destiné à protéger l'environnement immédiat des ouvrages pour éviter leur détérioration et, en particulier, empêcher tout accès des ouvrages à des personnes non autorisées ou des animaux susceptibles de souiller les lieux par leurs déjections.

Il a aussi pour but d'éviter que des déversements ou des infiltrations de substances polluantes ne se produisent à l'intérieur ou à proximité immédiate du captage.

Il doit aussi permettre les aménagements de colature des eaux superficielles, afin qu'elles ne puissent pénétrer dans les ouvrages de captages.

La surface de ce périmètre correspondra à l'emprise des bâtiments de captage et des zones de captage, augmentée des surfaces nécessaires aux travaux de protection du captage et à leur entretien.

La proposition de délimitation pour ce périmètre est tracée sur plan cadastral figure 5. Le captage de la source est entièrement situé sur le cadastre de Saint Laurent de Muret et à cheval sur les parcelles suivantes:

- Propriété communale section AE, parcelle 119, 120, et 123,
- Propriété privée, des consorts Cruetze section AE, parcelles, 121, et 124. (figure 5).

Ce Périmètre de Protection Immédiate devra faire l'objet d'un découpage cadastral suite à l'intervention d'un géomètre expert et être intégralement propriété de la commune.

10.3.2 Délimitation du Périmètre de Protection Rapprochée.

Ce périmètre soumis à réglementations spécifiques a pour objet la protection des captages contre des impacts polluants pouvant, par migration souterraine, altérer la qualité des eaux de façon temporaire ou définitive.

Il est délimité en fonction des connaissances actuelles de l'origine peu profonde des eaux captées (à grande vulnérabilité) alimentant le captage pour permettre une certaine dilution des produits polluants dans la nappe.

Il permet aussi de disposer en cas d'accident d'un temps d'alerte permettant d'intervenir dans un délai suffisant.

Le Périmètre de Protection Rapprochée obtenu par la méthode du bilan simplifié (voir paragraphe **6.3**) et figure 6, est de 4,8 hectares. Il est axé sur la dépression de direction nord-sud aboutissant à la zone de captage. La topographie de type plateau présente à l'amont du captage ne permet pas de préciser les lignes d'écoulement souterrains. Nous avons finalement retenu une délimitation extensive d'environ 12 hectares (figure 6 et 7) pour que le Bassin Versant d'Alimentation du captage soit bien inclus dans le Périmètre de Protection Rapprochée.

La proposition de délimitation pour ce périmètre est tracée sur plan cadastral figure (8) et sur carte au 1/25000^{ème} figure (9). En raison de la topographie de type plateau sur l'amont du captage les directions des écoulements drainés par le captage sont difficiles à déterminer.

La création d'un Périmètre de Protection Eloignée n'apporterait aucune protection supplémentaire.

10.4 SUR LES PRESCRIPTIONS A RESPECTER A L'INTERIEUR DES PERIMETRES DE PROTECTION.

10.4.1 Réglementation du Périmètre de Protection Immédiate.

Le Périmètre de Protection Immédiate est délimité figure n° 5, il doit être clos et acquis en pleine propriété par la collectivité.

Dans ce périmètre, il sera interdit de stocker tous produits susceptibles de provoquer une pollution des eaux superficielles et souterraines. Les seules activités et installations et dépôts autorisés seront ceux qui sont nécessaires à l'exploitation et à la maintenance du captage.

Seront aussi autorisés les bâtiments utilisés exclusivement pour l'exploitation directe des eaux potables tels que réservoirs, chambres de vannes et de régulation, sous réserve qu'ils ne servent pas d'abri ou de dépôt pour des produits susceptibles de provoquer une pollution des eaux superficielles et souterraines.

Seront aussi autorisées les installations d'automatisme et de commande, en local ou à distance, utilisées exclusivement pour l'exploitation directe des eaux potables sous réserve que la mise en place et l'exploitation de ces dispositifs ne dégradent ni les installations de protection des eaux potables ni la qualité de l'eau.

10.4.1.1 Aménagements.

Dans le cadre de ce périmètre, hormis la mise en place de la clôture obligatoire, (qui pourra être adaptée aux conditions de terrain) avec un portillon d'accès, il n'est pas proposé d'aménagements spécifiques autres que ceux qui sont indiqués au paragraphe **10.2.1** et **10.2.2**.

La clôture à refaire pourra être réalisée de type montagne avec au minimum trois rangées de fils de fer barbelés, 1,60 mètre de hauteur et un portail d'accès fermant à clef.

La surface du périmètre de protection devra être maintenue dégagée pour limiter la stagnation et l'infiltration d'eaux superficielles dans l'emprise du Périmètre de Protection Immédiate. On évitera la repousse des arbres.

10.4.2 Réglementation du Périmètre de Protection Rapprochée.

10.4.2.1 Préambule aux propositions de réglementation et d'interdiction.

Les prescriptions proposées visent à préserver et à maintenir les conditions actuellement favorables au maintien de la qualité des eaux et prennent en compte une marge d'incertitude sur l'état des connaissances actuelles et le principe de précaution qui en découle.

Les propositions de prescriptions prennent en compte l'origine peu profonde à forte vulnérabilité de la circulation des eaux et les risques éventuels de la dégradation de la qualité des eaux par des rejets de produits polluants situés à sa proximité et sur des trajets rapides.

Seront donc réglementés ou interdits les activités, installations et dépôts susceptibles, dans le cadre de ce projet de captage, à rendre l'eau impropre à la consommation humaine.

Pour ce Périmètre de Protection rapprochée délimité figure 8 et 9 et soumis à réglementations spécifiques, nous faisons les propositions de prescriptions d'interdictions et les propositions de réglementations présentées par catégories d'application, dans le tableau suivant :

10.4.3 Propositions de prescriptions

10.4.3.1 Propositions de prescriptions d'interdictions

10.4.3.2 Propositions de prescriptions de réglementations

Pour les captages

⇒ **Interdiction de la création de forages autrement que dans les conditions précisées dans la réglementation proposée pour ce périmètre de protection ;**

⇒ **Interdiction des travaux de drainages autres que ceux qui sont autorisés dans la réglementation proposée pour ce périmètre de protection ;**

Les seuls captages autorisés seront ceux qui sont nécessaires pour assurer le renforcement de la ressource en eau potable pour l'alimentation en eau publique.

Seront aussi autorisés les ouvrages existants et à créer d'étude ou de surveillance des eaux souterraines sous réserve qu'ils soient équipés de manière à éviter la percolation de substances polluantes vers les eaux souterraines.

Tous les ouvrages (existants ou qui seront créés, y compris les ouvrages exploités à des fins domestiques) devront être aménagés ; pour ne pas mettre plusieurs nappes en communication, ou ne pas favoriser l'infiltration d'eau de surface. Ces aménagements visent notamment la cimentation de l'espace annulaire, le réhaussement de la tête de forage, la mise en place de protection de surface.

Les sondages de reconnaissance et de surveillance, maintenus en services seront soumis aux mêmes règles de protection que les ouvrages A.E.P. Leur orifice devra être placé à 0,50 m au dessus de la plus haute cote des eaux superficielles et muni d'un dispositif rendant impossible la pénétration dans l'ouvrage d'eau de surface.

Les piézomètres et qualitomètres demandés dans le cadre de la mise en place du plan de surveillance devront être réalisés selon les prescriptions de l'arrêté ministériel du 11 septembre 2003.

Les puits et les forages désaffectés devront être comblés avec des techniques évitant de mettre plusieurs nappes en communication, et arrêtant l'infiltration d'eau de surface. Les cimentations seront faites avec des techniques évitant la pénétration des laitiers de ciment dans les couches aquifères.

Seront autorisés les travaux de drainage entrepris par la collectivité publique dans l'objectif du renforcement de la quantité et de la qualité des eaux captées pour l'alimentation en eau potable ou la création d'un nouveau captage.

Pour l'aménagement et l'occupation urbaine des sols

⇒ **Interdiction de constructions nouvelles de bâtiments quel que soit leur usage autre que ceux qui sont autorisés dans la réglementation proposée pour ce périmètre de protection ;**

⇒ **Interdiction des aires de camping, d'aires d'accueil de gens du voyage et d'aires de piques-niques ;**

⇒ **Interdiction de tous les rejets résiduaire quelles que soient leur origine et leur nature, autres que ceux qui sont autorisés dans la réglementation proposée pour ce périmètre de protection Rapprochée :**

⇒ **Interdiction des cimetières ;**

⇒ **Interdiction de la construction de stations d'épuration, et de la réalisation de systèmes d'assainissement non collectif de nouvelles habitations ;**

⇒ **Interdiction des stockages d'hydrocarbures**

Seulement les constructions nouvelles de bâtiments et d'aménagements liés à l'exploitation et à la distribution de l'eau potable ainsi que leurs voiries d'accès, seront acceptés sous réserve que leurs fossés de colature ne soient pas drainés vers le périmètre de protection immédiate.

L'assainissement, des bâtiments et des aménagements acceptés dans la présente réglementation, sera réalisé soit par assainissement autonome conforme à la réglementation, actuelle, soit par raccordement à un réseau d'égouts collectif dot le traitement et le rejet s'effectueront hors des limites du présent Périmètre de Protection Rapprochée.

Plus généralement est compte tenu de la grande vulnérabilité des captages situés en aval d'une zone urbanisée ou en cours d'urbanisation, il convient de prévenir l'apparition de pollutions nouvelles.

Tous les produits réputés toxiques ou dangereux, qui auront été identifiés dans les eaux captées au droit des ouvrages, quelle que soit leur concentration dans ces eaux, devront faire l'objet d'une

interdiction ou d'une limitation d'usage dans le Périmètre de Protection Rapprochée.

Pour l'aménagement et l'occupation agricole des sols

⇒ **Interdictions des apports de fertilisants (engrais sous forme minérale et/ou organique), de produits phytosanitaires et agropharmaceutiques autrement que dans les conditions précisées dans la réglementation proposée pour ce périmètre de protection ;**

⇒ **Interdiction de l'épandage de jus d'ensilage, résidus verts et lactosérum ;**

⇒ **Interdiction des stockages matières fertilisantes et des produits de traitement phytosanitaires autrement que dans les conditions précisées dans la réglementation proposée pour ce périmètre de protection ;**

⇒ **Interdiction des aires de fumières y compris les stockages de fumier en bout de champ autrement que dans les conditions précisées dans la réglementation proposée pour ce périmètre de protection ;**

⇒ **Interdiction de la stabulation autrement que dans les conditions précisées dans la réglementation proposée pour ce périmètre de protection ;**

⇒ **Interdiction du parcage ;**

La charge des apports de fertilisants (engrais sous forme minérale et/ou organique), de produits phytosanitaires et agropharmaceutiques sera établie en relation avec la Chambre d'Agriculture de la Lozère.

Les stockages de matières fertilisantes et de produits de traitement phytosanitaires devront s'effectuer dans des bâtiments étanches dédiés à cet effet.

Les aires de fumières seront étanches et les purins évacués vers une fosse étanche vidangeable.

La durée des stockages de fumiers en bout de champ sera limité à 1 an.

La stabulation sera autorisée exclusivement dans des bâtiments dont les aires seront étanches et les purins ainsi que les eaux de lavage évacués vers une fosse étanche vidangeable.

Les zones de regroupement d'animaux en pacage libre : affouragement, abreuvement, blocs de sel, devront être implantés à plus de 35 mètres des lits des ruisseaux et des rivières.

- ⇒ **Interdiction de toutes pratiques favorisant en extérieur le regroupement d'animaux ;**
- ⇒ **Interdiction de l'utilisation de produits désherbants ;**
- ⇒ **Interdiction de l'abandon, des produits phytosanitaires non utilisés (PPNU) et des emballages vides de produits phytosanitaires (EVPP) ;**
- ⇒ **Interdiction de tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation des sols ;**
- ⇒ **Interdiction de la suppression de l'état boisé (défrichage, dessouchage) : les zones boisées présentes ou à créer par conversion de certaines parcelles agricoles devront être classées en espaces boisés à conserver dans les documents d'urbanisme en vigueur au titre de l'article L. 130.1 du Code de l'urbanisme. En particulier interdiction :**
- **Des coupes à blanc (mais l'exploitation du bois reste possible);**
 - **Des aires d'entretien de véhicules ou de matériel ;**
 - **De toute création de piste forestière ;**
 - **Du stationnement de tout engin à moteur ;**
 - **Du stockage permanent de bois ;**
- De réalisation de l'écorçage du bois sur la place du dépôt ;**

Pour les travaux de génie civil

- ⇒ **Interdiction de travaux d'affouillement d'une profondeur supérieure à deux mètres autres que ceux qui sont autorisés dans la réglementation proposée pour ce périmètre de protection ;**
- ⇒ **Interdiction des travaux hydrauliques autres que ceux qui sont autorisés dans la réglementation proposée pour ce périmètre de protection ;**
- ⇒ **Interdiction des infrastructures linéaires ;**
- ⇒ **Interdiction des ouvertures de routes et de chemins autres que ceux qui sont autorisés dans la réglementation proposée pour ce périmètre de protection;**
- ⇒ **Interdiction sans distinction d'usages, de l'utilisation de mâchefers d'incinération de résidus urbains et industriels.**

Les travaux d'aménagement et de rectification des chemins, des routes et des constructions existants, ainsi que ceux dont la création est acceptée dans la présente réglementation, seront acceptés sous réserve que leurs fossés de colature ne soient pas drainés vers le périmètre de protection immédiate du captage.

Seules les fouilles effectivement liées à la construction des ouvrages et des bâtiments acceptés par la présente réglementation pourront dépasser une profondeur supérieure à 2 mètres. Elles devront être déclarées à la Police des eaux et suivies par un hydrogéologue.

Les fouilles, terrassements ou excavations nécessaires à la réalisation des travaux acceptés par la présente réglementation, seront rapidement remblayées avec les matériaux excavés ou des matériaux exempts de substances pouvant constituer une menace pour la qualité des eaux souterraines.

Les techniques utilisées pour les injections de ciment dans le cadre de fouilles, terrassements ou excavations pour les fondations de bâtiments et d'ouvrages d'art devront permettre d'éviter la diffusion de ciment dans les niveaux aquifères.

Les fossés de colature des drainages des surfaces routières traversant le périmètre de protection rapprochée seront dirigés vers l'extérieur de celui-ci.

Les fossés de colature des aménagements routiers situés en dehors du périmètre de protection rapprochée ne devront ni traverser ni aboutir dans le périmètre de protection rapprochée.

	<p>Les travaux hydrauliques existants et à créer d'utilité publique seront acceptés sous réserve de ne pas dériver les circulations d'eau souterraine, de ne pas drainer les eaux superficielles vers le périmètre de protection immédiate du captage et après avis de la police de l'eau.</p>
<p><u>Pour les dépôts, déchets, ICPE, mines et carrières</u></p>	
<p>⇒ Interdiction de tous dépôts de déchets de toute nature, et de matériaux quelle que soit leur catégorie,</p> <p>⇒ Interdiction des installations de réservoirs, dépôts, et de canalisations contenant ou transportant des substances dangereuses susceptibles de polluer les eaux ;</p> <p>Interdiction des exploitations de mines et de carrières ;</p>	<p>Pas de réglementation.</p>
<p><u>Pas de prescriptions particulières</u></p>	

11. SUR LA NECESSITE D'UNE SURVEILLANCE SANITAIRE RENFORCEE.

Les eaux captées étant de bonne qualité sanitaire, la mise en place d'une surveillance renforcée du traitement de désinfection n'est pas nécessaire.

12. SUR LA NECESSITE D'UN PLAN D'ALERTE ET D'INTERVENTION.

Les déversements accidentels, de produits susceptibles de polluer les eaux, sur les chemins et les routes traversant le Périmètre de Protection Rapprochée devront être signalés à la collectivité, aux services de secours (pompiers, gendarmerie) à la préfecture et aux services sanitaires.

13. SUR LA NECESSITE D'UNE INTERCONNEXION.

Les risques d'incidents de pollution de l'aquifère étant faibles, la mise en place d'une interconnexion, n'est pas nécessaire.

14. CONCLUSION.

Avis favorable peut être donné à la régularisation de la source de Sauvage pour renforcer l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine de l'UDI du hameau de Sauvage.

Les eaux recevront un traitement conforme à leur qualité..

Remarque 1.

Les besoins théoriques exprimés sont près de 10 fois les besoins mesurés. Cette différence peut être expliquée de diverses façons ;

- Choix d'un ratio de consommation inadapté au mode de vie local ;
- Existence d'une consommation privée en particulier pour le cheptel.

Les installations de comptage seront contrôlées et remplacées si nécessaire.

_____ C.JOSEPH.

ANNEXE I

FIGURES

PLANCHES CARTOGRAPHIQUES

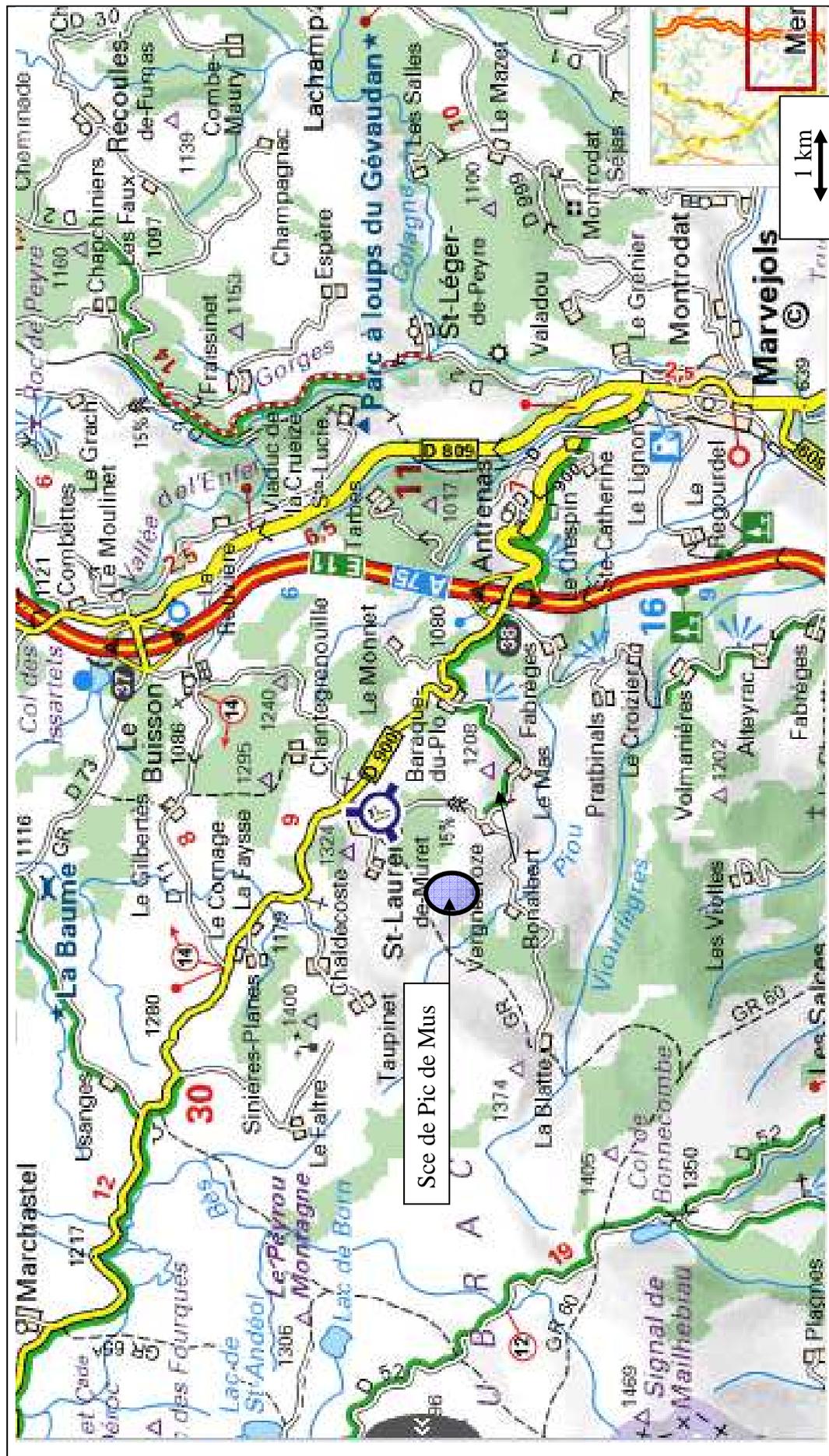


Fig. 1 A.E.P. de la commune de Saint Laurent de Muret.
 Captage ce Sauvage.
 Situation sur carte Michelin.

Rapport définitif de l'hydrogéologue agréé, C. JOSEPH, novembre 2012.



PLAN DE LOCALISATION DES
 INSTALLATIONS DE CAPTAGES
 ET DES RESEAUX

Echelle: 1/25000

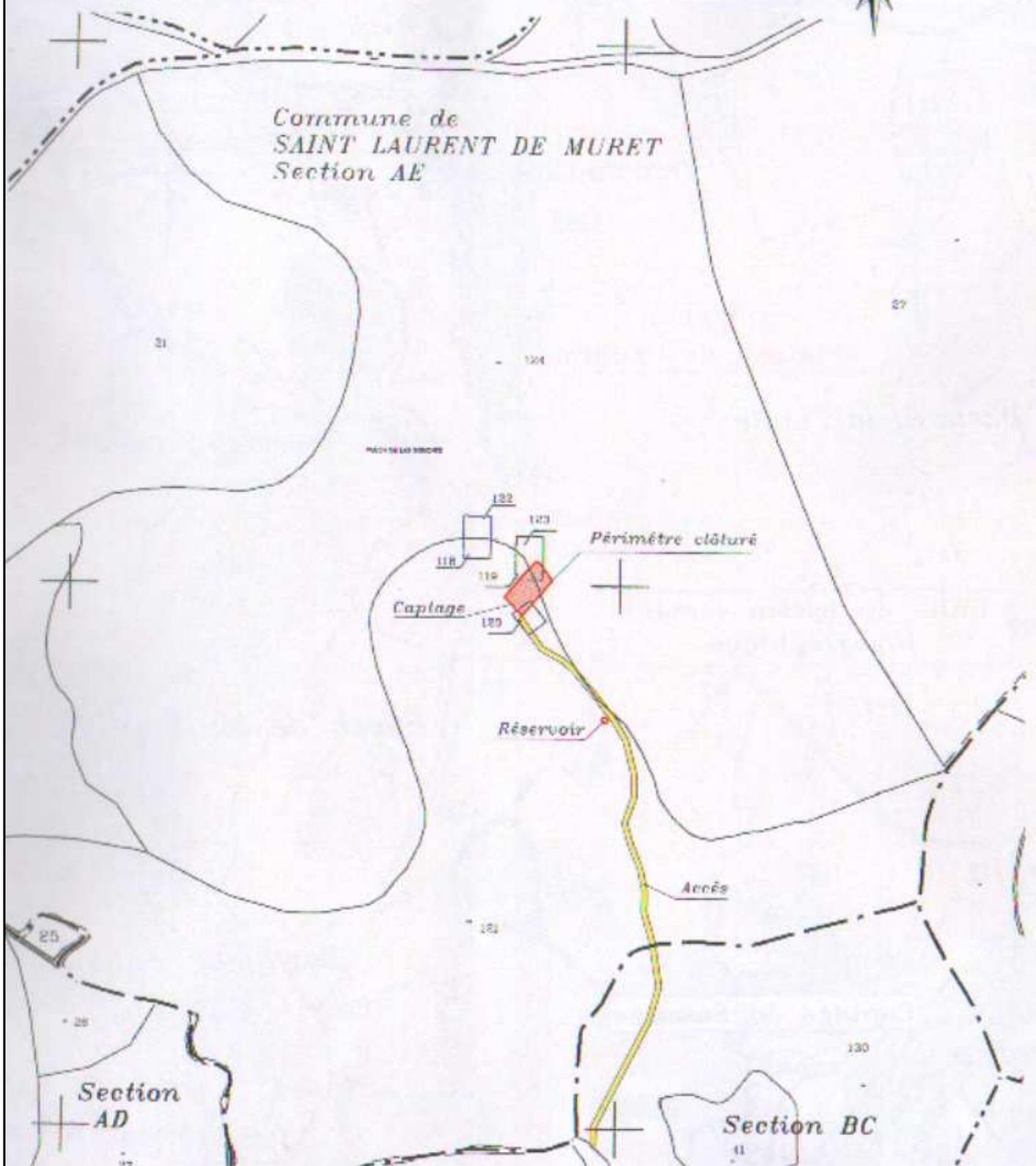


**Fig. 2 A.E.P. de la commune de Saint Laurent de Muret.
 Captage de Sauvage.
 Situation sur carte IGN 1/25000^{ème} réduite au 1/12500^{ème}**
Rapport définitif de l'hyrogéologue agréé, C. JOSEPH, novembre 2012.

- Légende**
- Conduite d'adduction
 - Conduite de distribution
 - + Limite de la commune
 - Réseau gravitaire projeté
 - Réseau de refoulement projeté
 - Captages ou réservoirs à abandonner

Plan de positionnement cadastral
du captage du SAUVAGE

Echelle : 1/5000



**Fig. 3 A.E.P. de la commune de Saint Laurent de Muret.
Captage de Sauvage.
Situation sur plan cadastral au 1/5000^{ème}**

Rapport définitif de l'hydrogéologue agréé, C. JOSEPH, novembre 2012.

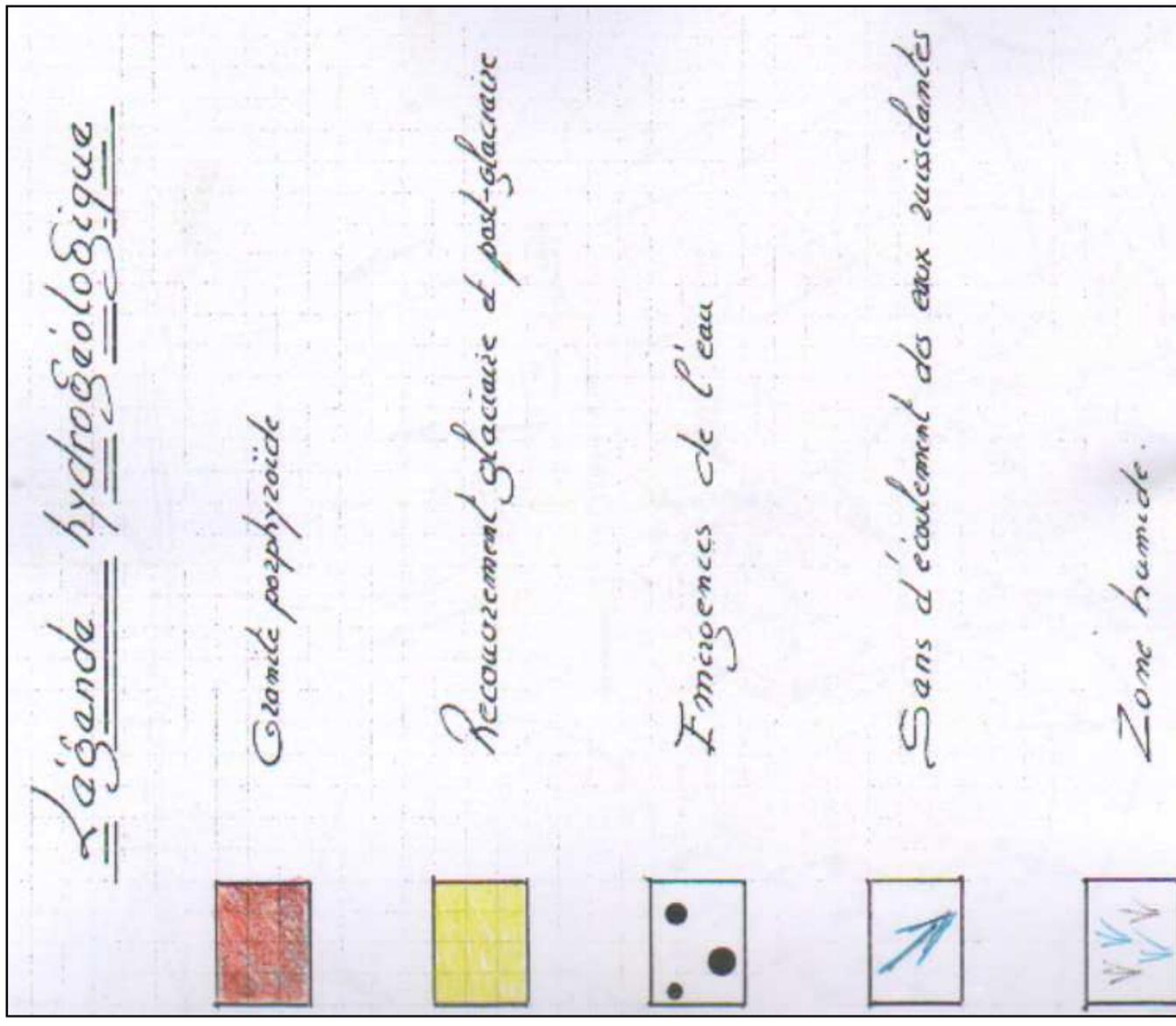
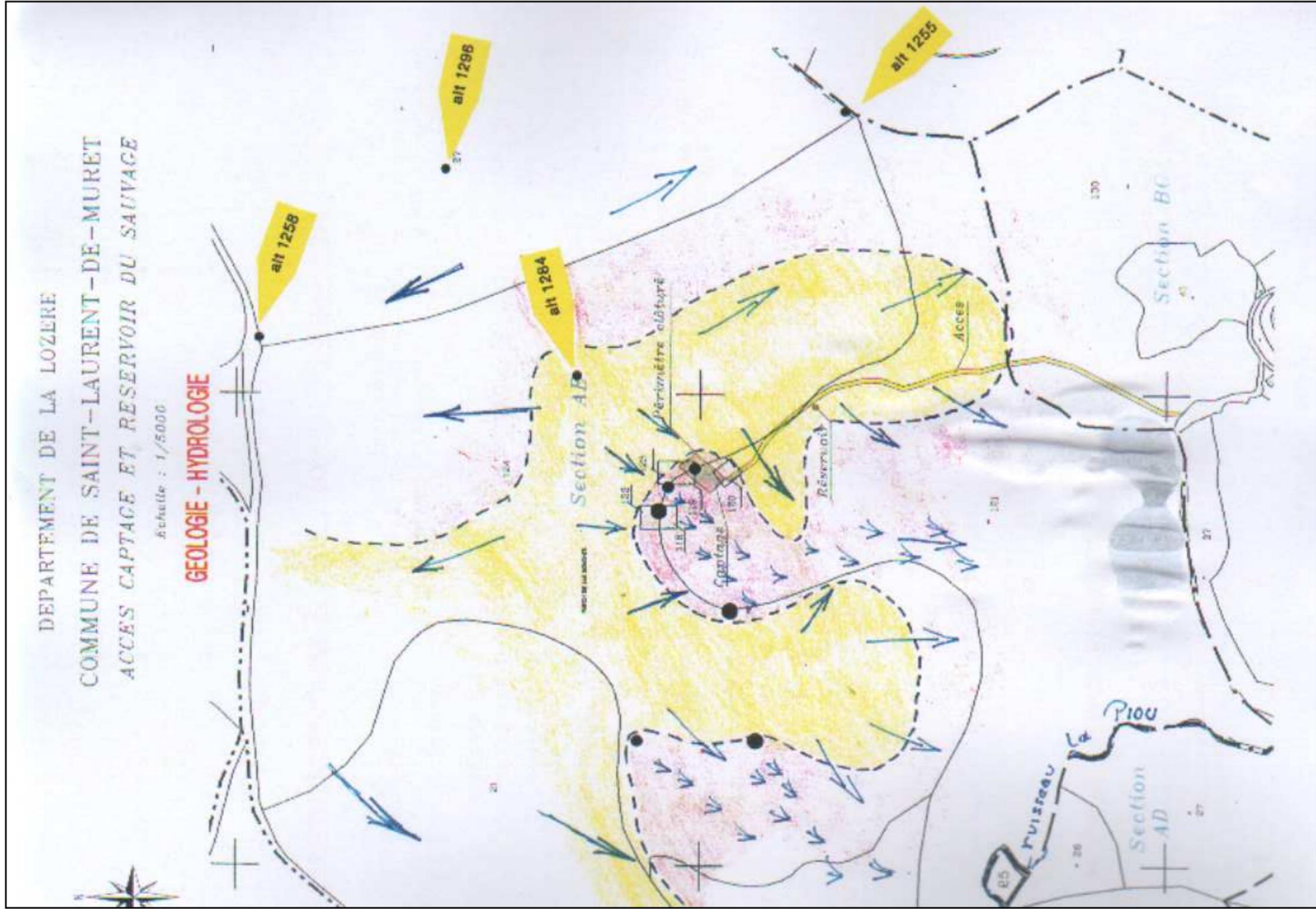


Fig. 4 A.E.P. de la commune de Saint Laurent de Muret.
 Captage de Sauvage.
 Carte géologique locale établie par Bernard Laugier
 Rapport définitif de l'hydrogéologue agréé, C. JOSEPH, novembre 2012.

Plan de positionnement cadastral du captage du SAUVAGE

Echelle : 1/500



Commune de SAINT LAURENT DE MURET
Section AE

Extension du P.P.I.

P.P.I. actuel.

Clôture existante

Drain

Capot

**Fig. 5 A.E.P. de la commune de Saint Laurent de Muret.
Captage de Sauvage, délimitation du P.P.I.
Situation sur plan cadastral au 1/2500^{ème}**

Rapport définitif de l'hyrogéologue agréé, C. JOSEPH, ju novembre illet

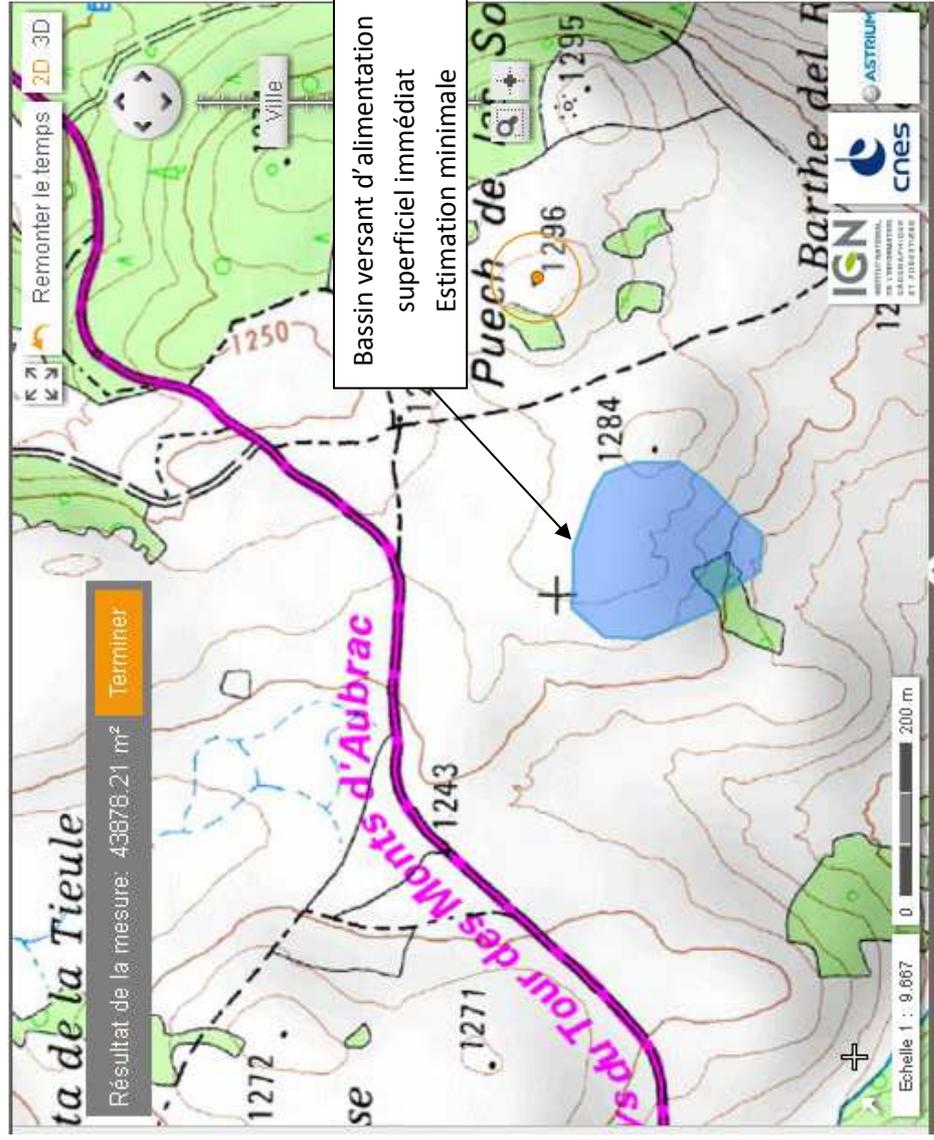


Figure 6 A.E.P. de la commune de Saint Laurent de Muret.

Captage de Sauvage, bassin versant immédiat.

Délimitation par planimétrie sur care IGN.

Situation sur plan cadastral au 1/2500^{ème}

Rapport définitif de l'hydrogéologue agréé, C. JOSEPH, novembre 2012.

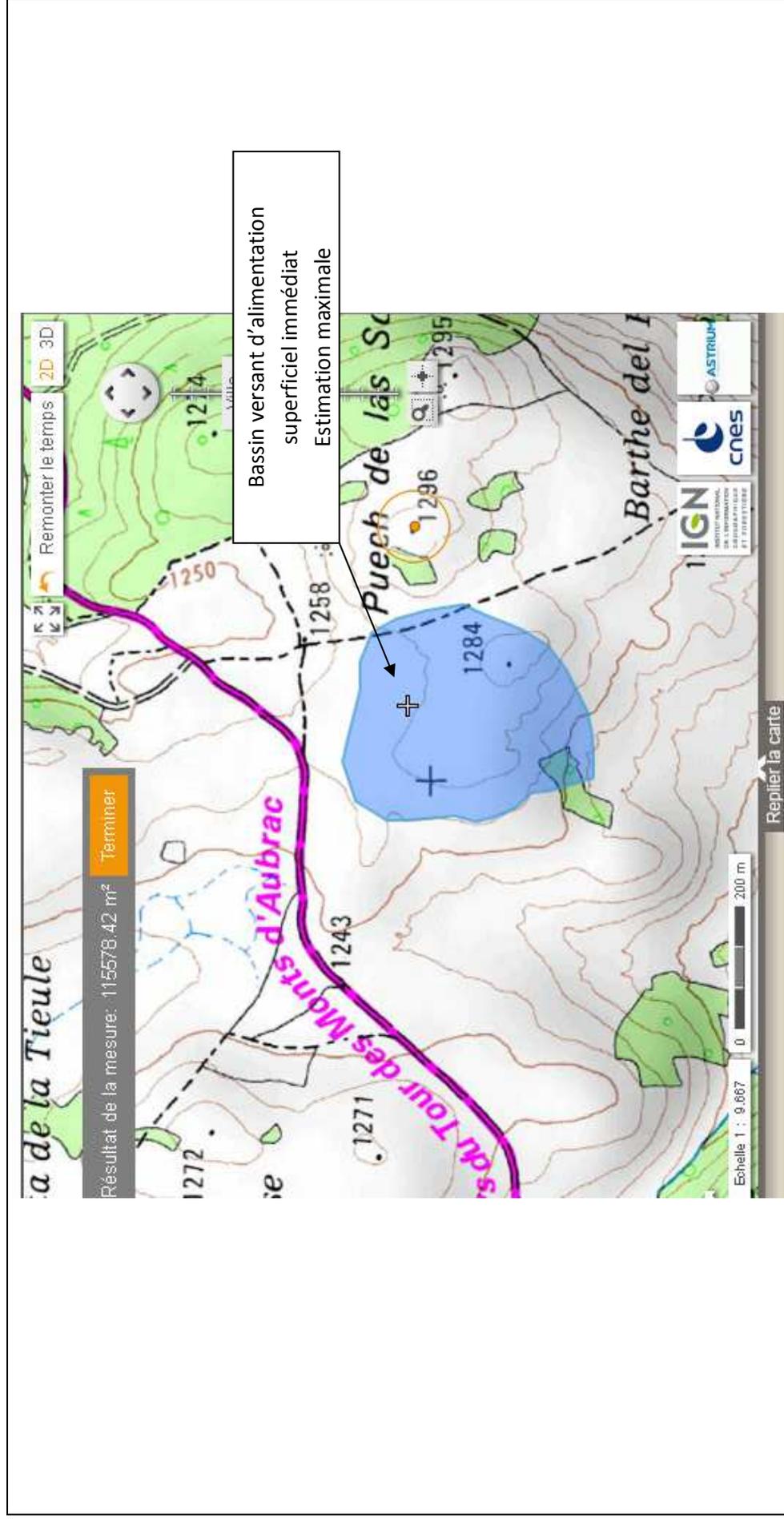
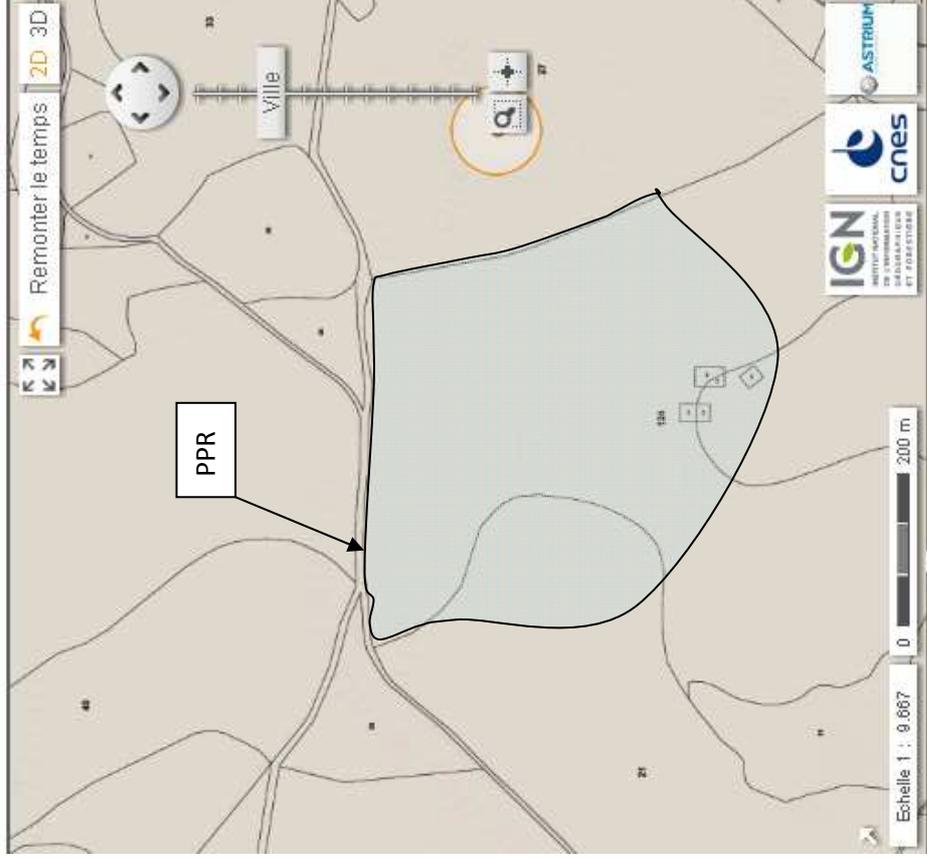


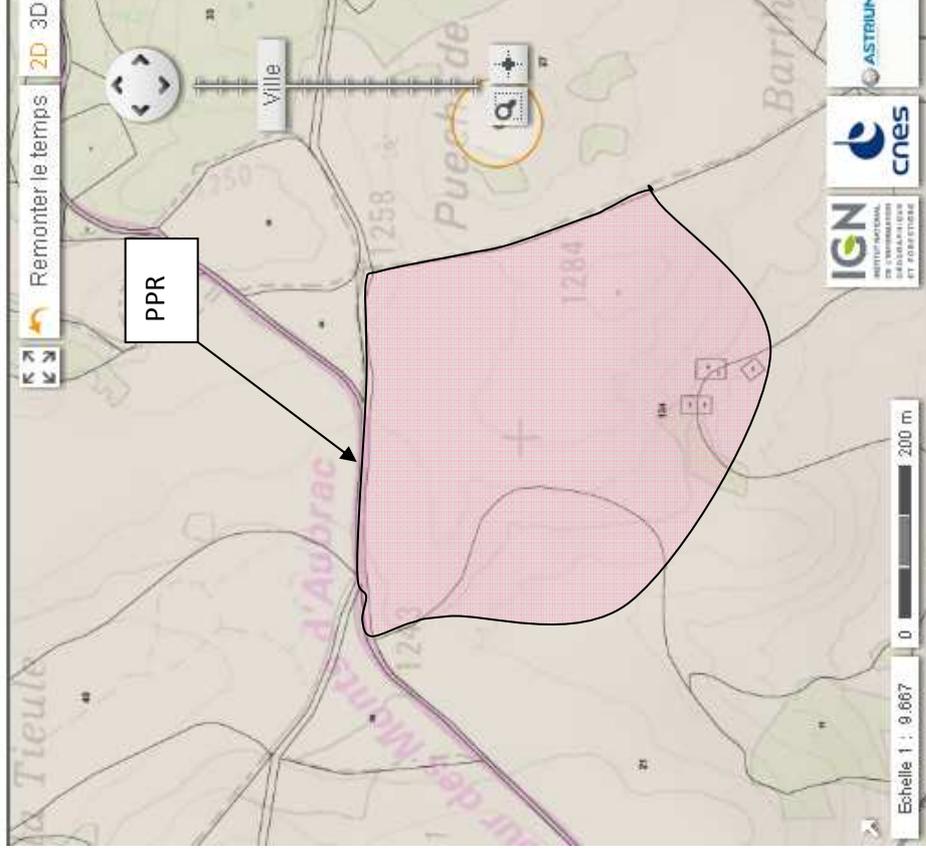
Figure 7 A.E.P. de la commune de Saint Laurent de Muret.
 Captage de Sauvage, bassin versant immédiat.
 Délimitation par planimétrie sur care IGN.
 Situation sur plan cadastral au 1/2500^{ème}

Rapport définitif de l'hydrogéologue agréé, C. JOSEPH, novembre 2012.



**Figure 8 A.E.P. de la commune de Saint Laurent de Muret.
Captage de Sauvage, Périmètre de Protection Immédiate.
Situation sur plan cadastral au 1/2500^{ème}**

Rapport définitif de l'hydrogéologue agréé, C. JOSEPH, novembre 2012.



**Figure 9 A.E.P. de la commune de Saint Laurent de Muret.
Captage de Sauvage, Périmètre de Protection Rapprochée.
Délimitation Situation sur plan cadastral au 1/2500^{ème}
Rapport définitif de l'hydrogéologue agréé, C. JOSEPH, novembre 2012.**