

- Demandeur -
Commune de Saoû
Département de la Drôme

**MISE EN CONFORMITE DES PERIMETRES DE PROTECTION
DU FORAGE DESTINE A LA CONSOMATION HUMAINE**

FORAGE DU PALLOIR

AVIS HYDROGEOLOGIQUE
SUR LA SITUATION SANITAIRE ET
L'EXPLOITATION DU FORAGE

- Auteur -
Vincent CAPPOEN
Hydrogéologue Agréé en matière d'hygiène publique
pour le département de la Drôme

Octobre 2014

SOMMAIRE

1	PREAMBULE.....	3
1.1	CADRE REGLEMENTAIRE.....	4
2	VISITE DE SITE.....	5
3	DOCUMENTS COMMUNIQUEES.....	5
4	ALIMENTATION EN EAU DE LA COMMUNE.....	5
4.1	LA RESSOURCE.....	5
4.2	LA PRODUCTION.....	5
5	SITUATION DES OUVRAGES.....	6
5.1	SITUATION GEOGRAPHIQUE.....	6
6	SYNTHESE DES BESOINS EN EAU ACTUELS ET PREVISIBLES	7
7	CAPTAGE DU FORAGE DU PALLOIR.....	8
7.1	SITUATION GEOGRAPHIQUE DE L'OUVRAGE	8
7.1.1	FONCIER.....	8
7.1.2	ENVIRONNEMENT IMMEDIAT ET VULNERABILITE DU FORAGE	9
7.1.2.1	Vulnérabilité intrinsèque	9
7.1.2.2	Vulnérabilité induite	9
7.2	CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE	9
7.3	GEOLOGIE.....	9
7.4	HYDROGEOLOGIE.....	10
7.4.1	CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE LOCAL.....	10
7.4.2	CARACTERISTIQUES DE L'AQUIFERE AU DROIT DU FORAGE.....	10
7.4.3	AIRE D'INFLUENCE DU FORAGE.....	10
7.5	L'OUVRAGE DE CAPTAGE DU FORAGE DU PALLOIR.....	11
7.6	LES PERIMETRES DE PROTECTION ACTUELS.....	11
7.7	CARACTERISTIQUES DES EAUX CAPTEES.....	11
7.7.1	ASPECT QUANTITATIF	11
7.7.2	ASPECT QUALITATIF	11
7.7.2.1	Qualité bactériologique et physico-chimique	11
7.8	ADEQUATION DE LA RESSOURCE AVEC LES BESOINS.....	12
7.8.1	ALIMENTATION ACTUELLE	12
8	AVIS HYDROGEOLOGIQUE.....	12
8.1	AVIS SUR LE CAPTAGE DU FORAGE DU PALLOIR.....	13
8.1.1	L'OUVRAGE DE CAPTAGE.....	13

8.1.2 PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE DU CAPTAGE DU FORAGE DU PALLOIR	13
8.1.3 PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE DU CAPTAGE DU FORAGE DU PALLOIR	13
8.1.4 PERIMETRE DE PROTECTION ELOIGNEE DU CAPTAGE DU FORAGE DU PALLOIR.....	15
<u>9 LISTE DES ANNEXES.....</u>	<u>17</u>

TABLE DES ANNEXES

Annexe A – Carte de localisation 1/11000^{ème} / fond IGN 1/25000^{ème}

Annexe B – Carte géologique 1/50 000^{ème} (feuille n°843 Die – site InfoTerre)

Annexe C – Situation cadastrale du captage du forage du Palloir (dossier technique COHERENCE)

Annexe D – Implantation cadastrale du captage et périmètres de protection.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

<i>Tableau 1 : Ressource en eau de la Commune de Saoû.....</i>	<i>5</i>
<i>Tableau 2 : Consommation communale de 2008 à 2010.....</i>	<i>7</i>
<i>Tableau 3 : Evolution de la population et du besoin en eau de la commune de Saoû.....</i>	<i>7</i>
<i>Tableau 4 : Débit prélevé sur le forage du Palloir.....</i>	<i>7</i>
<i>Tableau 5 : Coordonnées géographiques Lambert 93 du Forage du Palloir.....</i>	<i>8</i>
<i>Illustration 1 : Localisation géographique des zones de captages / Dossier technique COHERENCE.....</i>	<i>6</i>
<i>Illustration 2 : Vue du captage – direction Est.....</i>	<i>8</i>

1 Préambule

Afin de permettre la mise en conformité avec la législation en vigueur, la commune de SAOÛ – DRÔME a décidé de lancer une procédure d'instruction des périmètres de protection d'un captage d'eau potable existant situé sur son territoire.

L'ouvrage concerné est le forage de Palloir, situé en rive droite de la Vèbre. La commune est également alimentée par deux autres ressources publiques, à savoir le captage de la source du Palloir et le captage de la source du Célas. Ces captages ont déjà fait l'objet d'une régularisation administrative.

Ce forage de reconnaissance a été réalisé en 1967.

Afin de répondre à des problèmes de déficit de débit sur la source du Palloir en été-automne 2010, des mesures ont été prises afin de retrouver ce forage de reconnaissance, et à l'aménager en vue de l'équiper de façon pérenne pour l'alimentation en eau potable de la commune. Les travaux d'aménagement et d'équipement ont été réalisés en 2010-2011 et ont fait l'objet d'un dossier de déclaration à la Préfecture en date du 28 août 2011.

Ce captage n'a pas fait l'objet de rapport géologique ni de définition de périmètre de protection.

A l'heure actuelle, le forage du Palloir est entouré d'une clôture de type chantier provisoire. Un camping est présent, proche du site de captage, en aval hydrologique, sur la rive gauche de la Vèbre. L'accès au camping se fait par une piste non goudronnée passant 60m en aval du forage en rive droite et enjambant la rivière par un pont pour atteindre le site du camping.

En outre, le département a confié au bureau d'étude COHERENCE, sis 29 place Pierre Bonnet 73460 GRESY SUR ISERE, l'instruction technique et administrative de la mise en conformité administrative de ce captage.

Le présent avis porte sur la définition des périmètres de protection et l'exploitation du captage du forage du Palloir sur la commune de SAOÛ, dans le département de la Drôme.

1.1 Cadre réglementaire

En application de l'article 1^{er} de l'Arrêté du 20 juin 2007 relatif à la constitution du dossier de la demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine mentionnée aux articles R. 1321-6 à R. 1321-12 et R. 1321-42 du Code de la Santé Publique ;

L'avis d'un hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, spécialement désigné par le préfet pour l'étude du dossier, portant sur :

- les disponibilités en eau et le débit d'exploitation ;
- les mesures de protection à mettre en oeuvre ;
- lorsque les travaux de prélèvement d'eau sont soumis aux dispositions de l'article L. 1321-2, les propositions de périmètres de protection du captage ainsi que d'interdictions et de réglementations associées concernant les installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages et aménagement ou occupation des sols à l'intérieur de ceux-ci ;

Sur proposition de Monsieur T. MONIER, coordonnateur départemental des hydrogéologues agréés ; j'ai été nommé par l'Agence Régionale de Santé (ARS) – Délégation Territoriale Départementale (DTD) de la Drôme, pour formuler un avis portant sur :

- Les disponibilités en eau et le débit d'exploitation,
- Les mesures de protection à mettre en oeuvre relatives au captage AEP sus-cités de la Commune de SAOÛ (26)

2 Visite de site

Une visite sur site a été organisée le 18 Juin 2013, pour procéder à la mission d'expertise.

3 Documents communiqués

- Inspection télévisée du forage du Palloir – dossier technique de l'hydrogéologue – Mars 2012
- Présentation de la collectivité et de son alimentation en eau potable – dossier technique de consultation de l'hydrogéologue – Février 2013
- Documents techniques du forage du Palloir – dossier technique de l'hydrogéologue – Février 2013
- Plan parcellaire du forage de Palloir – dossier technique de l'hydrogéologue – Mars 2013
- Rapport d'études – dossier technique de l'hydrogéologue – Mars 2013

4 Alimentation en eau de la commune

4.1 La ressource

La commune de SAOU dispose de trois sites de captages captant, du nord au sud :

- Le forage du Palloir,
- La source du Palloir,
- La source de Célas.

4.2 La production

L'alimentation en eau potable de la commune de Saoû est assurée par le captage de la source du Palloir, le captage de la source du Célas et le forage du Palloir.

Les installations qui nous intéressent sont recensées de la manière suivante :

Nom	Type de Captage	Nombre d'ouvrages	Commune d'implantation	Date du rapport géologique	Date de l'Arrêté Préfectoral de DUP
Source du Palloir	Gravitaire	1	Saoû	12/1993	Arrêté préfectoral n°2610 du 15 juin 1998
Source de Célas	Gravitaire	1		23/04/1998 Xavier TSCHANZ	Arrêté préfectoral n°1136 du 28 mars 2000
Forage de Palloir	Pompage	1		Pas d'avis hydrogéologique	Pas d'arrêté préfectoral

Tableau 1 : Ressource en eau de la Commune de Saoû

Dans le village, le réseau de distribution d'eau potable a été entièrement refait en 1988, en canalisation en PVC. Au sortir du village jusqu'au lieudit les Crotes, le réseau est en fonte. Toutes les habitations desservies sont connectées au réseau via un raccord PVC.

Sur le réseau de distribution, il est également présent une station de pompage, en aval de la source du Palloir et du forage, ainsi que 3 réservoirs avec une capacité totale de réserve de 345 m³.

5 Situation des ouvrages

5.1 Situation géographique

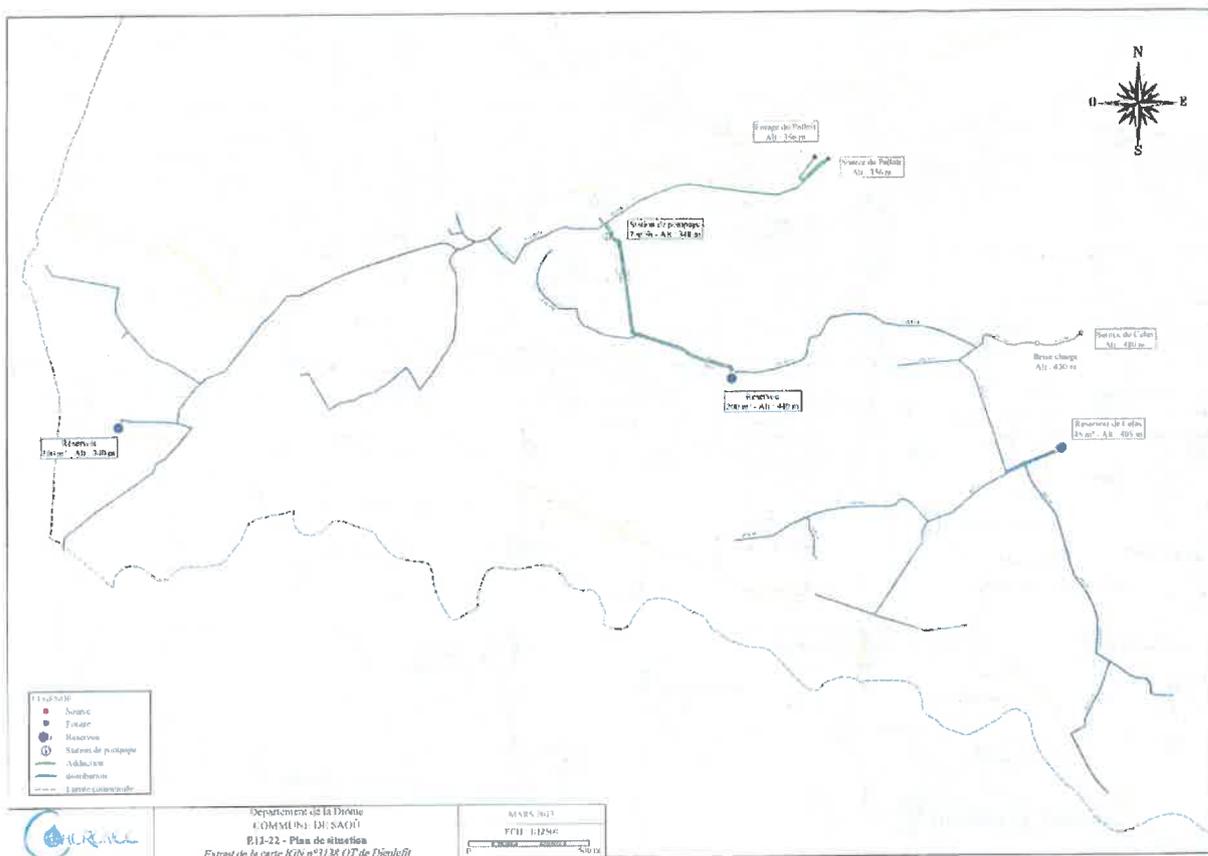


Illustration 1 : Localisation géographique des zones de captages / Dossier technique COHERENCE

Le forage du Palloir est placé sur une parcelle privée boisée à une altitude de 356 m. Il se situe en rive droite de la rivière la Vèbre, en amont de la commune de Saoû.

Il s'agit à l'origine d'un ouvrage de reconnaissance datant de 1967. Il n'a jamais été mis en exploitation et à même été perdu pendant des années.

Le déficit en eau de l'été et l'automne 2010 ont conduit à le retrouver et à l'aménager pour l'alimentation en eau potable.

6 Synthèse des besoins en eau actuels et prévisibles

Actuellement, au total sur la commune, 330 compteurs d'eau privés sont recensés et la consommation totale est la suivante :

Année	Volume consommé en m ³ /an
2008	29 174
2009	26 214
2010	26 886

Tableau 2 : Consommation communale de 2008 à 2010

Soit un volume moyen de 27 424 m³ sur ces 3 années, et donc une moyenne quotidienne de 75m³/jour.

A ce jour, et depuis 2011, le lieu-dit Brouty-Célas est alimenté via une commune voisine.

Un schéma directeur d'alimentation en eau potable est encore au stade de projet, il n'a pas encore débuté. Les valeurs de rendement réseaux et d'indices de fuite ne sont pas connues non plus à ce jour.

Les besoins en eau futurs à l'horizon 2030 peuvent être définis de la manière suivante :

Evolution de la population et du besoin en eau de la commune de Saoû à l'horizon 2030	
Population permanente	700 habitants
Population en période de pointe	1500 habitants
Besoins quotidiens hors période de pointe	140 m ³ /jour
Besoins de pointe quotidienne	300 m ³ /jour
Besoins moyens annuels futurs (<i>en considérant la population secondaire et touristique présente seulement 3 mois dans l'année</i>)	65 500 m ³ /an

Tableau 3 : Evolution de la population et du besoin en eau de la commune de Saoû

- Adéquation ressources – besoins :

Actuellement, les captages de la source Célas, de la source du Palloir et le forage du Palloir sont en mesure de fournir à l'étiage un débit total de 640 m³/jour afin de pouvoir alimenter le réseau d'eau potable de la collectivité.

Mais il faut noter que :

- la source du Célas est donnée pour un débit inférieur 1 m³/h à l'étiage, ce qui est insuffisant pour alimenter l'UDI " Haut Service Célas", qui fonctionne donc grâce à une interconnexion.
- Par ailleurs, la source du Palloir présente des défauts graves qui compromettent son utilisation.
- Le forage du Palloir est donc destiné à se substituer totalement à la source du Palloir et permettre la réalimentation de l'UDI " Haut Service Célas", via la station de pompage du Château et le réservoir de 200m³.

Ainsi, le forage du Palloir devrait à court terme couvrir l'ensemble des besoins communaux, et à l'échéance 2030 ; 300 m³/jour.

Afin de répondre aux besoins permanent et de pointe à l'horizon 2030, et de satisfaire aux disponibilités offertes par la ressource, le prélèvement envisagé au forage du Palloir est par conséquent le suivant :

Débit prélevé sur le forage du Palloir	
Débit maximum instantané	30 m ³ /h
Débit maximum journalier	300 m ³ /jour
Volume annuel maximum à prélever	14 000 m ³ /an

Tableau 4 : Débit prélevé sur le forage du Palloir

7 Captage du forage du Palloir

Il n'y a pas eu de rapport hydrogéologique définissant les périmètres de protection de ce forage. En effet, initialement celui-ci était seulement un forage de reconnaissance (1967). Il a été retrouvé et équipé en 2010-2011 suite à un déficit de débit de la source du Palloir en été-automne 2010.

Toutefois, en 1967, un essai de pompage a été réalisé. Le débit critique de l'ouvrage n'a pas pu être déterminé car il ne s'agissait pas d'un essai courte durée par paliers. Ce pompage a été réalisé au débit constant de 60 m³/h pendant 1 heure. Cependant, cet essai a quand même démontré une bonne alimentation de la nappe car même sur cette courte durée, le rabattement observé fût modéré et s'est stabilisé.

Le pompage d'essai réalisé en décembre 2013 dans le cadre du présent projet de définition des périmètres de protection, a été poussé jusqu'à 67.5 m³/h pour un rabattement stabilisé à -1.73m.

Les capacités d'exploitation du forage du Palloir apparaissent particulièrement intéressantes et potentiellement supérieures aux besoins exprimés de la Commune de Saoû.

7.1 Situation géographique de l'ouvrage

La localisation géographique de l'ouvrage de captage est la suivante :

Chambre de captage	Forage du Palloir	
Position Lambert	X (en m)	Y (en m)
	817 716	1 964 715
Cote altimétrique (en m)	356	
Parcelle cadastrale	F2 454	

Tableau 5 : Coordonnées géographiques Lambert 93 du Forage du Palloir

L'environnement immédiat du forage, qui correspond au lit majeur de la Vèbre, est notamment occupé par un vaste bois de feuillus. Il se situe en rive droite de la Vèbre, en amont du village de Saoû, proche d'un chemin de randonnée.

7.1.1 Foncier

Cf. situation cadastrale en Annexe B.

Le captage est situé sur la parcelle F2 454 du cadastre de la commune de SAOU, pour une superficie de 4210 m².



Illustration 2 : Vue du captage – direction Est

Actuellement, un grillage de chantier permet d'éviter l'accès au forage, aucun périmètre de protection n'est en place.

7.1.2 Environnement immédiat et vulnérabilité du forage

7.1.2.1 Vulnérabilité intrinsèque

Au niveau de la vulnérabilité intrinsèque de la ressource, la nappe est libre et ne se trouve protégée par aucun toit imperméable. Il n'a pas pu être déterminé à ce jour la zone d'alimentation exacte de la nappe et les conditions aux limites de l'aquifère. Il n'est donc pas possible de savoir si des apports issus des calcaires viennent conforter la nappe en plus de l'alimentation par la rivière, ou bien si le substratum calcaire constitue au contraire une limite étanche non productive.

7.1.2.2 Vulnérabilité induite

Le forage est situé sur une parcelle privée. Son environnement immédiat est un vaste bois de feuillus. Aux alentours, des parcelles en prairies de fauche et de pâture sont existantes. Quelques équidés sont également présents aux abords, cependant la charge animale peut être considérée comme faible, par rapport à la surface occupée. Les parcelles les plus proches du forage ne sont exploitées que pour une prairie de fauche pure (pas de bétail, pas d'épandage). On trouve aussi dans les environs, des parcelles plantées en chêne truffiers, deux parcelles cultivées de céréales en agriculture biologique et une parcelle exploitée pour la culture de jeunes plants d'essences végétales hygrophiles.

Le passage de la route D136 qui relie Saoû à Aouste sur Sye en passant par le Pas de Lauzens constitue le risque principal de pollution accidentelle pour le captage du forage du Palloir. Elle constitue le risque majeur de pollution accidentelle du forage par renversement d'un véhicule.

L'implantation d'un camping, dont l'exutoire du système de traitement des eaux usées des sanitaires rejoint le lit de la Vèbre environ 200m en aval du site du forage, présente également un potentiel risque pour la qualité des eaux captées. L'aménagement d'un site d'escalade en rive droite de la Vèbre, proche du site de captage, engendre la circulation et le stationnement le long de la route D136 d'un important nombre de véhicules dès la belle saison.

La forêt domine largement ce bassin versant topographique, quelques prairies et parcelles cultivées en agriculture biologique sont présentes. Le foyer principal potentiel de pollution, dans le bassin versant de la Vèbre, demeure la desserte routière. La route D136 et la route communale qui dessert le site historique « l'Auberge des dauphins » et le chalet de Gardes. Un vaste parking permet le stationnement des véhicules qui fréquentent le site.

Au niveau de la vulnérabilité intrinsèque de la ressource, la nappe est libre et ne se trouve protégée par aucun toit imperméable. Il n'a pas pu être déterminé à ce jour, la zone d'alimentation exacte de la nappe et les conditions aux limites de l'aquifère. Il n'est donc pas possible de savoir si des apports issus des calcaires viennent conforter la nappe en plus de l'alimentation par la rivière, ou bien si le substratum calcaire constitue au contraire une limite étanche non productive.

7.2 Contexte hydrogéologique

7.3 Géologie

Ce forage est creusé dans des dépôts sédimentaires constitués pour la partie la plus proche de la surface d'éboulis anguleux calcaires, puis progressivement vers le fond du forage de dépôts alluvionnaires du lit majeur de la Vèbre, formés de galets roulés mélangés avec des graviers roulés et du sable. Ces dépôts d'âge quaternaire sont épais au droit du forage. Ce forage, profond de 22.8 m n'atteint pas le substratum sous-

jaçant qui est soit composé des calcaires Turonien qui structurent l'ensemble des reliefs environnants, soit des formations marneuses et marno calcaires appartenant au Cénomaniens et à l'Albien, stratigraphiquement sous-jacentes aux calcaires massifs du Turonien. Ces calcaires du Turonien sont le fruit de dépôts marins réalisés entre 92 et 88 millions d'années en arrière.

Le forage du Palloir est situé dans la partie Nord-Ouest de la carte géologique du BRGM 1/50 000^{ème} n°843 de Die (Cf. Annexe A : Carte géologique – extrait carte géologique du BRGM n°843 DIE, site InfoTerre).

L'aquifère exploité par ce forage est celui des alluvions quaternaires de la Vèbre (nappe d'accompagnement de ce cours d'eau), alluvions constituées d'éléments calcaires et en partie intriquées puis recouverts par des éboulis de versant à éléments également calcaires.

7.4 Hydrogéologie

7.4.1 Contexte hydrogéologique local

Du point de vue hydrogéologique à l'échelle du bassin versant, les calcaires du Turonien ont été karstifiés par les eaux météoriques permettant ainsi leur infiltration et leur écoulement au sein de ce substratum.

Les eaux souterraines émergent par la suite de façon discontinue et alimentent la Vèbre en écoulement superficiel jusqu'au Pertuis.

A l'aval du Pertuis, les alluvions quaternaires renferment une nappe d'eau souterraine située à quelques dizaines de centimètres sous le terrain naturel et s'écoulant selon une direction Est-Nord-Est / Ouest-Sud-Ouest.

Cette nappe d'accompagnement de la Vèbre peut être alimentée par des résurgences masquées issues des calcaires karstifiés du Turonien environnants.

7.4.2 Caractéristiques de l'aquifère au droit du forage

Au droit du forage du Palloir, les données apportées par la foration des piézomètres et les essais de pompage indiquent que ;

- L'aquifère est constitué par des alluvions sablo-graveleuses avec une prédominance de sables moyens,
- Le substratum se situe vers 26.5m de profondeur, soit environ 4m sous le fond du forage, qui recoupe donc presque entièrement l'aquifère,
- Il n'existe pas de couverture naturelle argileuse présente de manière continue au toit de l'aquifère,
- L'aquifère semble continue, il n'a pas été mis en évidence de nappe perchée.
- Les caractéristiques moyennes de l'aquifère sont les suivantes :
 - ✓ Transmissivité moyenne : 0.03 m²/s
 - ✓ Perméabilité moyenne : 0.0013 m/s
 - ✓ Coefficient d'emmagasinement : 0.11%
- Le gradient hydraulique est assez fort ; Il est de 1.8% selon l'axe Nord-Sud (Pz3 => forage) et de 1.1% selon l'axe Est-Nord-Est / Ouest – Sud-Ouest (Pz2 => forage).

7.4.3 Aire d'influence du forage

Les essais de pompage par paliers ont permis de caractériser les points suivants :

- Les rabattements restent relativement faibles par rapport à l'épaisseur de l'aquifère (7% environ au niveau du forage à 67.5m³/h),

- Le cône de rabattement du forage à 67.5 m³/h atteint 173m sur l'axe forage-Pz1-Pz2, soit jusqu'à la parcelle 450 et 100m sur l'axe forage-Pz3, soit jusqu'au nord de la parcelle 460.
- L'axe général de l'aquifère est aligné Est-Nord-Est / Ouest-Sud-Ouest.

7.5 L'ouvrage de captage du forage du Palloir

Le captage du forage du Palloir est actuellement entouré d'une clôture de type chantier provisoire. La tête de forage est abritée dans un regard enterré en béton, fermé par un capot en fonte hydraulique étanche de type chaussée. Ce regard est enveloppé par du remblai formant un tertre tout autour, élevé d'environ 0.9 m par rapport au terrain environnant.

Le regard de la tête de forage est en béton préfabriqué. Il est circulaire, pour une profondeur de 1.25 m. L'ouverture sommitale fait 600mm de diamètre, sur les 28 premiers centimètres (première buse). Le diamètre des deux buses sous-jacentes est de 1000 mm (jusqu'au fond). Le tubage en acier émerge de 19 cm du fond bétonné.

Le forage est composé de la manière suivante : profond de 22.8 m, son diamètre est de 425 mm, tubé en acier doux « Thomas » de 4 mm d'épaisseur. Le tubage est plein de 0 à 19.8 m de profondeur, puis crépiné sur les trois derniers mètres jusqu'au fond de l'ouvrage.

Le compteur de production est en contrebas immédiat du tertre de la tête du forage, dans un regard enterré en buses béton préfabriquées (diamètre : 800 mm, profondeur : 1.5 m). Regard fermé par un tampon en béton non étanche et l'ouvrage a été conçu sans vidange de fond.

Cf annexe C : Fiche de l'ouvrage (dossier technique COHERENCE)

L'inspection vidéo de l'ouvrage de mars 2012 montre un encroustement important de l'ouvrage dans sa partie supérieure. La zone de crépine l'est moins.

7.6 Les Périmètres de protection actuels

Aucuns périmètres de protection du forage n'est en place actuellement.

7.7 Caractéristiques des eaux captées

7.7.1 Aspect quantitatif

Depuis les travaux réalisés pour l'exploitation pérenne du forage, celui-ci est équipé d'un compteur de production.

Selon le dossier technique établi par le bureau d'études COHERENCE, le forage a finalement été équipé en 2011 pour un débit de 20 m³/h (rabattement stabilisé à -0.5 m à ce débit-là). Le débit utilisable en l'état est donc de **480 m³/jour**.

Pour information, le captage de la source de Célas peut fournir à l'étiage un débit de **14.4 m³/jour**. Et le captage de la source du Palloir peut fournir un débit de **144 m³/jour**.

Au total, la ressource disponible avec ces 3 ouvrages de captages est de **640 m³/jour**.

7.7.2 Aspect qualitatif

7.7.2.1 Qualité bactériologique et physico-chimique

Les eaux du forage du Palloir ne font l'objet d'aucune filière de traitement bactéricide et/ou physico-chimique.

Ces eaux sont ensuite mélangées aux eaux de la source du Palloir qui elles non plus ne sont pas traitées.

Le forage ayant été mis en place récemment, aucune analyse poussée n'a encore été faite. Quelques résultats bactériologie et physico-chimie simple sont actuellement disponibles. La station de pompage doit faire l'objet de visites régulières.

7.8 Adéquation de la ressource avec les besoins

7.8.1 Alimentation actuelle

Le schéma directeur d'alimentation en eau potable est encore au stade de projet. Les besoins en distribution actuels n'ont donc pas pu être établis.

Il semble néanmoins que la source du Palloir, avec son débit minimal de 144 m³/jour relevé en août 2011, ne suffisait plus à subvenir aux besoins de pointe de distribution, ce qui a conduit à équiper le forage de reconnaissance du Palloir creusé en 1967.

8 Avis hydrogéologique

L'alimentation en eau de la commune de Saoû est assurée par le captage de la source du Palloir, le captage de la source du Célas et le captage du forage du Palloir.

La source du Palloir s'est montrée insuffisante en période d'étiage, le forage du Palloir s'avère donc être une ressource essentielle pour l'alimentation actuelle et future de la Commune de Saoû.

L'aquifère présente des caractéristiques satisfaisantes, qui permettrait au forage du Palloir de produire bien davantage que les 15 à 20m³/h escomptés, tout en restant cependant en dessous de la limite des 60m³/h (Débit à partir duquel le rabattement dans le forage passe en dessous du niveau de la Vèbre).

La vulnérabilité de la ressource est par ailleurs importante ; elle est d'origine karstique, elle est superficielle, mal protégée sur tout ou partie de sa surface, et son aire d'alimentation est notamment traversée par une route très fréquentée.

Aucune analyse physico-chimiques et bactériologique n'a encore été effectuées.

Compte-tenu de ces éléments, je considère cet ouvrage comme vulnérable, mais **j'émet** ;

- **un avis sanitaire favorable à la poursuite de l'exploitation du captage du forage du Palloir,**

ceci **sous réserve** des dispositions particulières relatives au captage et à ses périmètres de protection tels que définies ci-après, ainsi que de la conformité des analyses à venir.

8.1 Avis sur le captage du forage du Palloir

8.1.1 L'ouvrage de captage

Travaux sur les ouvrages

Obligation :

- ✓ L'ouvrage de captage devra être équipé d'un capot de type Foug,
- ✓ La surface de la dalle au sommet de l'ouvrage devra être portée 4m² minimum afin de permettre un accès et une maintenance aisé de l'ouvrage quelles que soient les conditions météorologiques.
- ✓ La tête du forage devra être fermée de manière étanche pour parer à toute montée des eaux de la Vèbre,
- ✓ Le regard du compteur de production devra être mis hors d'eau.

8.1.2 Périmètre de protection immédiate du captage du forage du Palloir

Le PPI du captage du forage du Palloir couvre une surface d'environ 400 m².

Le périmètre de protection immédiate du captage du forage comprend ;

Pour partie, la parcelle 454 du cadastre de la commune de SAOÛ.

La totalité de cette surface devra être acquise en pleine propriété par la commune.

Ce périmètre a pour but essentiel la protection physique de l'ouvrage. Toute activité, hormis celle liée à l'exploitation de l'ouvrage, y sera interdite.

1. Afin d'empêcher efficacement l'accès du périmètre de protection immédiate à des tiers, ce périmètre sera maintenu clos et matérialisé par une clôture infranchissable par l'homme et les animaux d'une hauteur minimale de 2 m, munie d'un portail de même hauteur fermant à clef.
2. Un chemin de desserte sera établi pour permettre aux véhicules autorisés d'accéder aux installations de captage. Cet accès sera créé par tout moyen légal à la convenance du maître d'ouvrage : acquisition d'emprise ou bien servitude de passage selon un tracé de principe à définir avec les propriétaires riverains.
3. A l'intérieur de ce périmètre, sont strictement interdits toutes activités, installations et dépôts, à l'exception des activités d'exploitation et de contrôle du point d'eau.
4. Les terrains compris dans le périmètre devront être soigneusement entretenus ainsi que toutes les installations (clôture, forage, station de pompage,...) qui devront, en outre, être contrôlées périodiquement.
5. La végétation présente sur le site doit être entretenue régulièrement (taille manuelle ou mécanique) ; l'emploi de produits phytosanitaires est interdit. La végétation une fois coupée doit être extraite de l'enceinte du périmètre de protection immédiate.

8.1.3 Périmètre de protection rapprochée du captage du forage du Palloir

Il a pour objectif de protéger la zone d'appel du forage.

Il s'étendra :

- 480m env. à l'est

- 430m au nord est,
- 220m au nord,
- 169m au sud sud-est

Il comprendra selon le plan joint en annexe :

En totalité, la parcelle n°175 section B, Les parcelles 444, 445, 446, 447, 448, 448, 449, 450, 451, 452, 454, 455, 456, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465 section F, Les parcelles n°564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 1379 sections G, du cadastre de la commune de SAOU.

Pour partie, la parcelle n°443, Section F du cadastre de la commune de SAOU, ainsi que la chaussée longeant le PPR au Nord, ainsi que les parcelles n°562 et 563 section G du cadastre de la commune de SAOU

Le PPR du captage du forage du Palloir couvre une surface d'environ 2,85Ha

Dans ce périmètre seront interdits :

Les activités ou faits susceptibles de créer des foyers de pollutions ponctuels ou diffus, et en particulier :

1. **Les constructions nouvelles potentiellement polluantes, y compris habitations**, non liées à l'extension d'un bâti ou d'un équipement existant, *sachant qu'il n'existe pas d'habitation ou de bâtiment agricole sur cette emprise.*

Peuvent néanmoins être autorisés, sous réserve que le maître d'ouvrage prenne des dispositions appropriées aux risques y compris ceux créés par les travaux :

- les bâtiments strictement liés à l'exploitation du réseau d'eau,
 - les équipements et travaux liés au transport d'énergie électrique et aux télécommunications,
2. **L'implantation d'installations classées**, en particulier les élevages hors-sol,
 3. **Le stockage et dépôts même temporaire de produits toxiques ou radioactifs**, et de façon générale de tous produits chimiques et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux,
 4. **La création nouvelle de dépôts d'hydrocarbure liquide**, même pour l'exploitation forestière, Les stockages de fuel existants seront mis en conformité avec la réglementation en vigueur (double paroi étanche ou cuvette de rétention d'une capacité supérieure au volume de stockage) (et non enfouis).
 5. **Les stockages et dépôts au champ**, même temporaires de **fumiers et composts**,
 6. **Le rejet au milieu superficiel ou l'épandage agricole** d'eaux usées ou de boues d'origine domestique, agricole ou industrielle,
 7. **L'épandage agronomique d'engrais chimiques très solubles, de lisiers, purins et fumiers frais**, susceptibles de migrer rapidement avec les eaux de ruissellement et d'infiltration,
 8. ~~La fertilisation et l'utilisation des herbicides,~~
 9. **La création de parc d'élevage**, avec point d'eau et de nourrissage, ou de traite,
 10. **L'ouverture de terrain de camping et de caravaning** sous quelques formes que ce soit, la création de nouvelles aires de camping. pour le camping situé parcelles [parcelles], les aménagements suivants sont interdits : (pas de HLL, pas de nouveaux sanitaires, ...)
 11. **La pratique de sports mécaniques (moto cross, 4x4, Quad,...) sur terrain fixe.**
 12. **Les doublets géothermiques.**

Les aménagements ou activités susceptibles de favoriser les infiltrations rapides et en particulier :

- **Les pratiques forestières intensives** ; défrichage de plus de 10 ares, coupes à blanc sur plus de 50 ares,
- **L'ouverture de carrières pour l'exploitation des matériaux du sol et du sous-sol**, le creusement d'excavations de plus de 2 mètres de profondeur,
- **La recherche et l'exploitation des eaux souterraines par forage ou captage de sources** (autres que celles destinées à assurer le renouvellement ou le renforcement éventuel des équipements AEP,
- La création de **plan d'eau**,
- **Le sous-solage à une profondeur supérieure à 1m de profondeur, même pour plantation d'arbres**,

D'une manière générale, concernant les pratiques forestières au sein du PPE, celles-ci devront faire l'objet d'un **Plan Simple de Gestion**, des propriétaires ou des groupements de propriétaires, qui sera soumis pour approbation aux services de l'état concernés et à l'ARS en particulier.

8.1.4 Périmètre de protection éloignée du captage du forage du Palloir

Il s'étendra, selon le plan joint en annexe, sur l'ensemble des terrains situés en amont hydrogéologique du forage ; soit jusqu'au Pont de Pertuis à l'est, jusqu'aux pieds des escarpements rocheux au Nord et au Sud.

Dans le périmètre de protection éloignée, les activités suivantes sont ainsi réglementées :

1. **Les nouvelles constructions isolées ne pourront être autorisées que si les eaux usées sont évacuées :**

- soit par le réseau collectif d'assainissement étanche,
- soit à défaut à l'aide d'un assainissement non collectif conforme à la réglementation en vigueur, après étude géologique démontrant l'absence de risque de contamination des eaux souterraines.

Un contrôle, avant recouvrement, des travaux sera assuré par la collectivité en charge du contrôle de l'assainissement non collectif

2. **La création de bâtiments liés à une activité agricole ne devra induire ni rejet, ni infiltration d'eaux souillées.** Une étude préalable de l'impact sur le point d'eau devra déterminer les aménagements nécessaires au respect de cette prescription. Cette étude devra traiter a minima des points suivants : suppression des écoulements, création de stockage pour les déjections, aménagement des stockages d'engrais et de produits phytosanitaires, aire bétonnée pour les silos, recueil des jus et des eaux de lavage, sécurisation des stockages d'hydrocarbures, collecte et traitement des eaux de lavage, collecte et élimination des eaux pluviales, de façon à ne pas porter atteinte à la qualité de l'eau.

3. **Les canalisations d'eaux usées et de tout produit susceptible d'altérer la qualité de l'eau devront être étanches.** Un test d'étanchéité initial de la partie publique sera réalisé par le maître d'ouvrage du réseau collectif d'assainissement.

4. **Les stockages de produit, y compris les stockages temporaires, devront être aménagés de façon à ne pas engendrer de risque d'altération de la qualité des eaux.**

Les stockages de fuel à usage familial devront être conformes à la réglementation en vigueur (double paroi ou cuvette de rétention), et les stockages de fumier au champ ne devront pas générer de pollution des eaux par lessivage.

Les stockages existants seront mis en conformité.

5. **Les projets d'activités non soumises à la législation sur les établissements classés ou soumises à cette législation au titre de la déclaration, ne seront autorisés qu'après étude montrant l'absence de risque vis-à-vis de la ressource.**

6. Les extensions de carrières ne pourront être autorisées que dans le respect des dispositions du schéma départemental des carrières.

7. Les prélèvements d'eau par pompage seront aménagés de façon à éviter tout risque de contamination des eaux souterraines.

9. Sans préjudice des réglementations spécifiques à la gestion des différentes catégories de déchets, les dépôts temporaires ou définitifs de déchets de tout type ne pourront être autorisés qu'après étude montrant l'absence de risque vis-à-vis de la ressource.

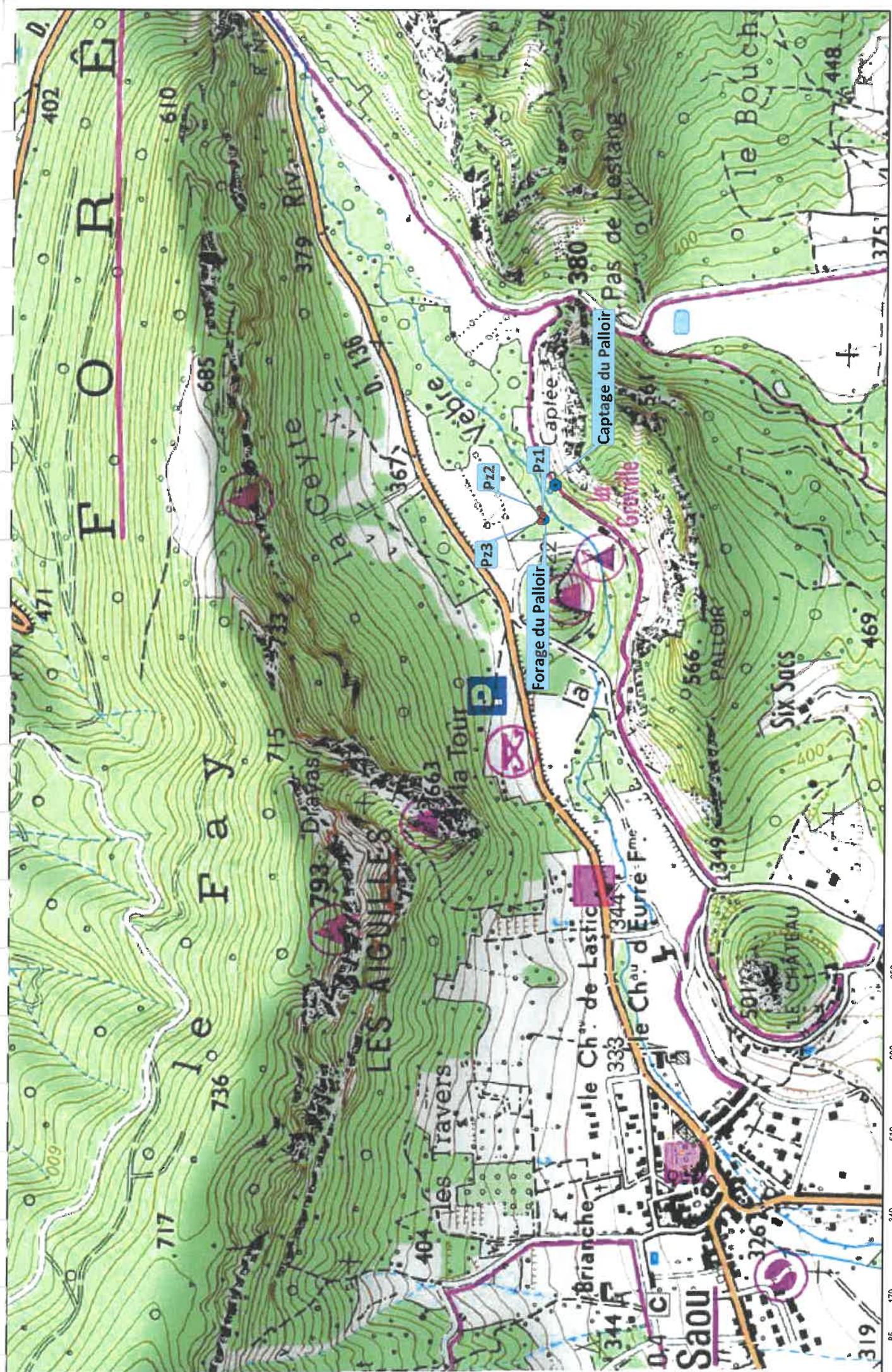
L'ensemble de ces prescriptions devra être repris dans les documents d'urbanisme communaux.

Saint Julien en Vercors, le lundi 10 Novembre 2014

Vincent CAPPOEN
Hydrogéologue Agrée en matière d'hygiène
publique pour le département de la Drôme



Annexe A – Carte de localisation



Fond topographique : Gneportail 2014
Fond cadastral : cadastre.gouv.fr

Index	Date	Revue	Etat
A	2010/2014		

Commune : Ebozon-Audoubert



Echelle : 1:10 000

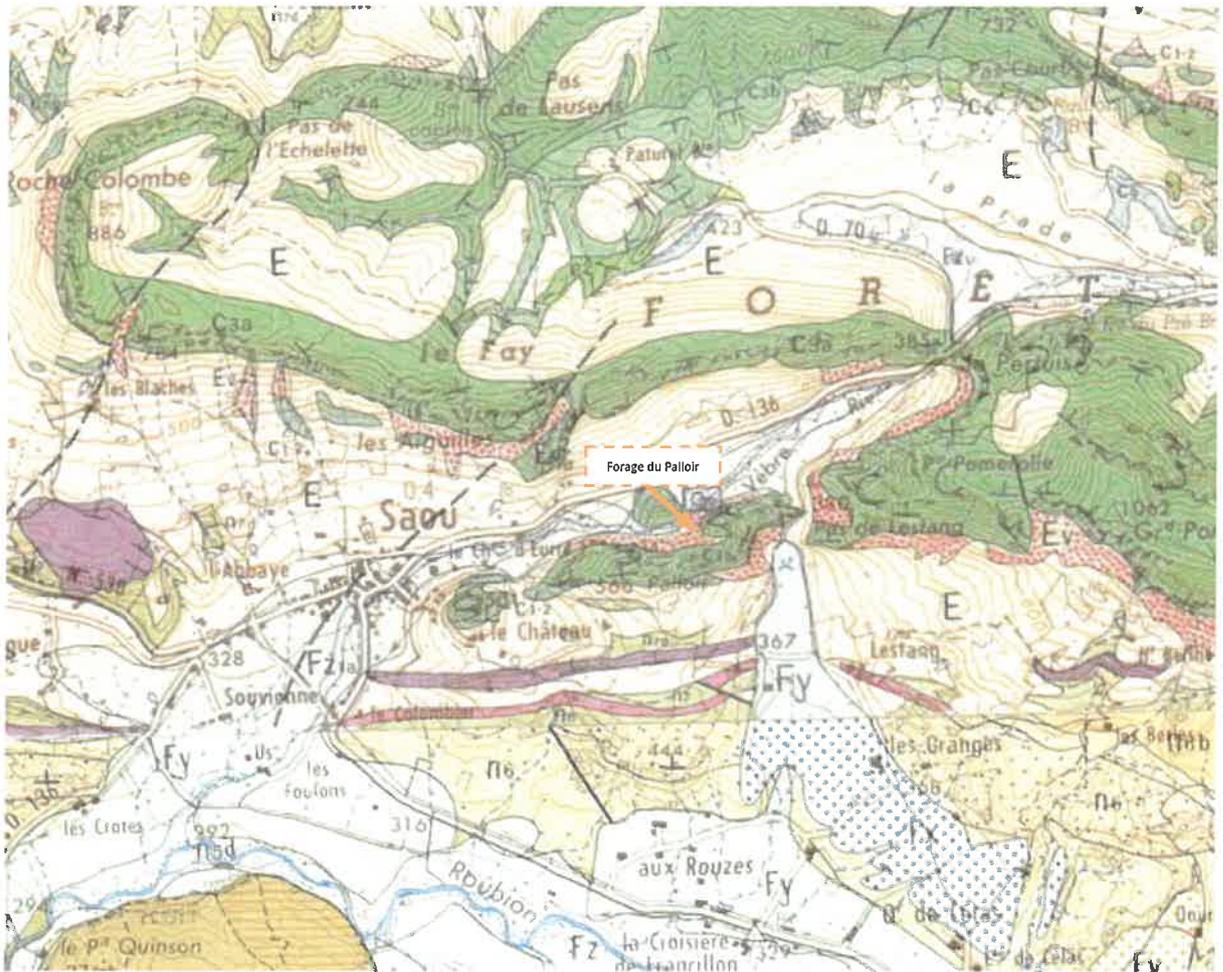
0 85 170 340 510 680 850 Mètres

PERIMETRES DE PROTECTION DU FORAGE DU PALLOIR

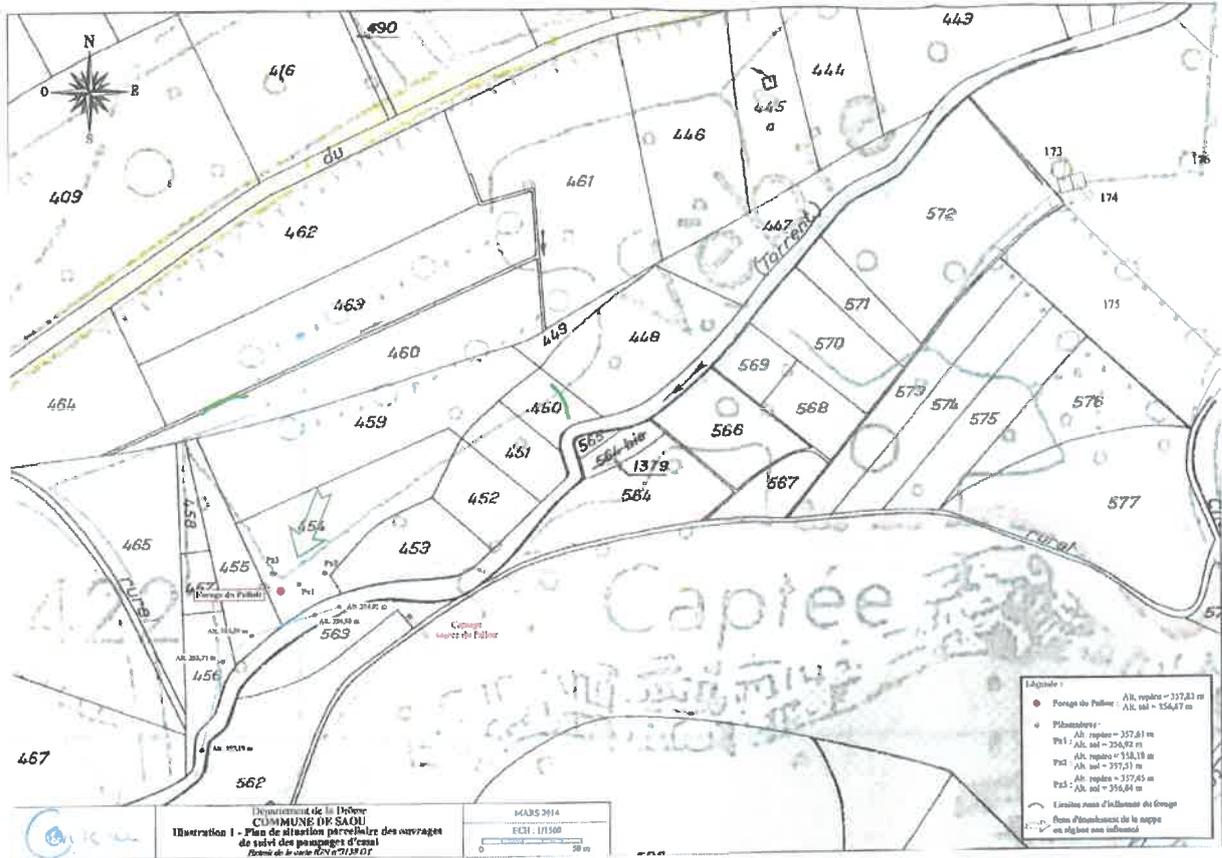
Commune de Saou (26) - Mise en conformité des périmètres de protection du forage du Palloir

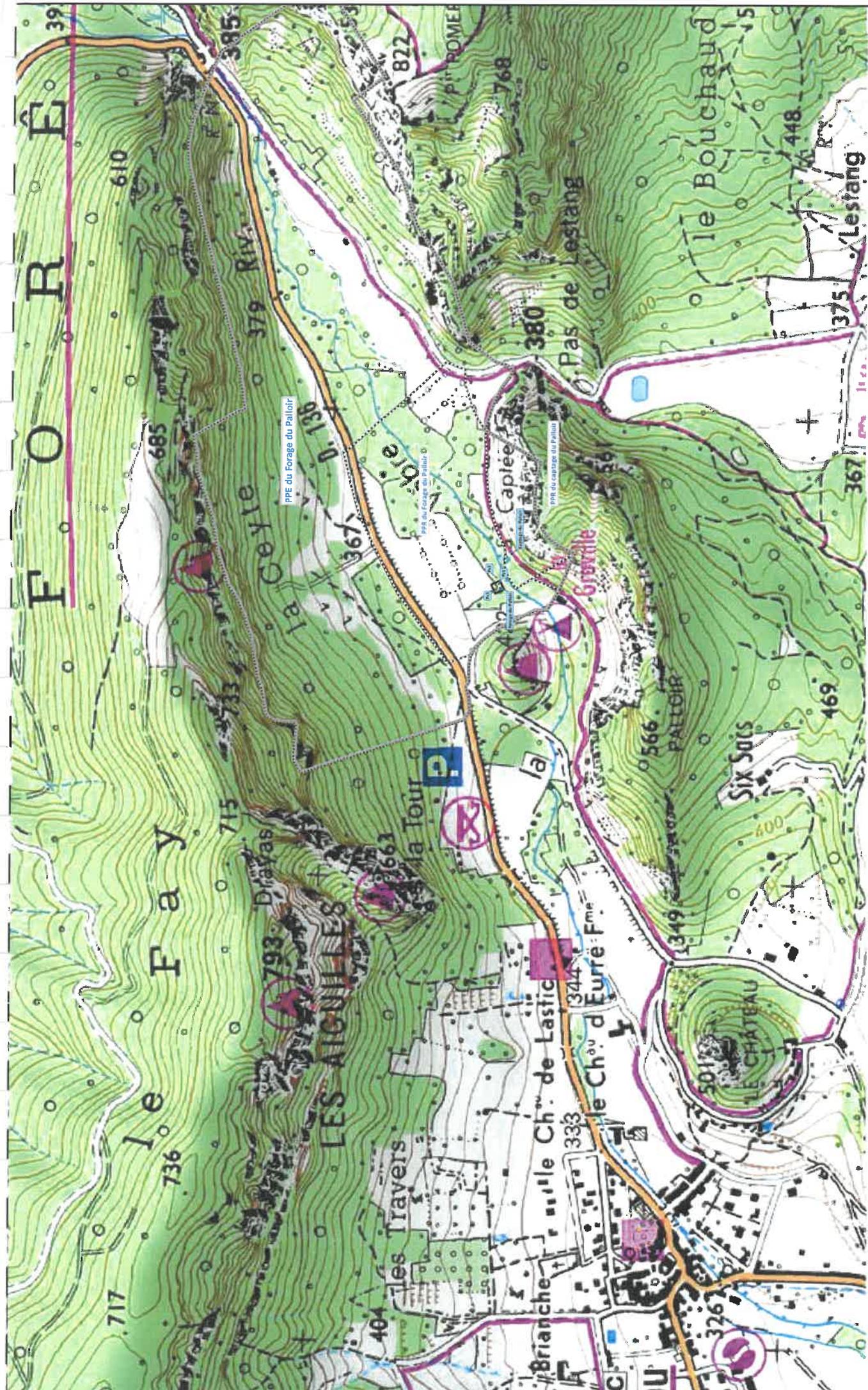
Document communiqué en vertu de la Loi n° 625 du 5 Juin 2000 relative à l'accès aux documents administratifs et à la transparence de l'administration publique.

Annexe B – Carte géologique (extrait carte géologique du BRGM n°843 Die)



Annexe C- Situation cadastrale Captage du forage du Palloir (dossier technique COHERENCE)





ppp du Forage du Palloir

ppp de l'église de Palloir

ppp du carnage du Palloir

0 85 170 340 510 680 850 mètres

Echelle : 1:10 000

PÉRIMÈTRES DE PROTECTION DU FORAGE DU PALLOIR

Commune de Saou (26) - Mise en conformité des périmètres de protection du forage du Palloir

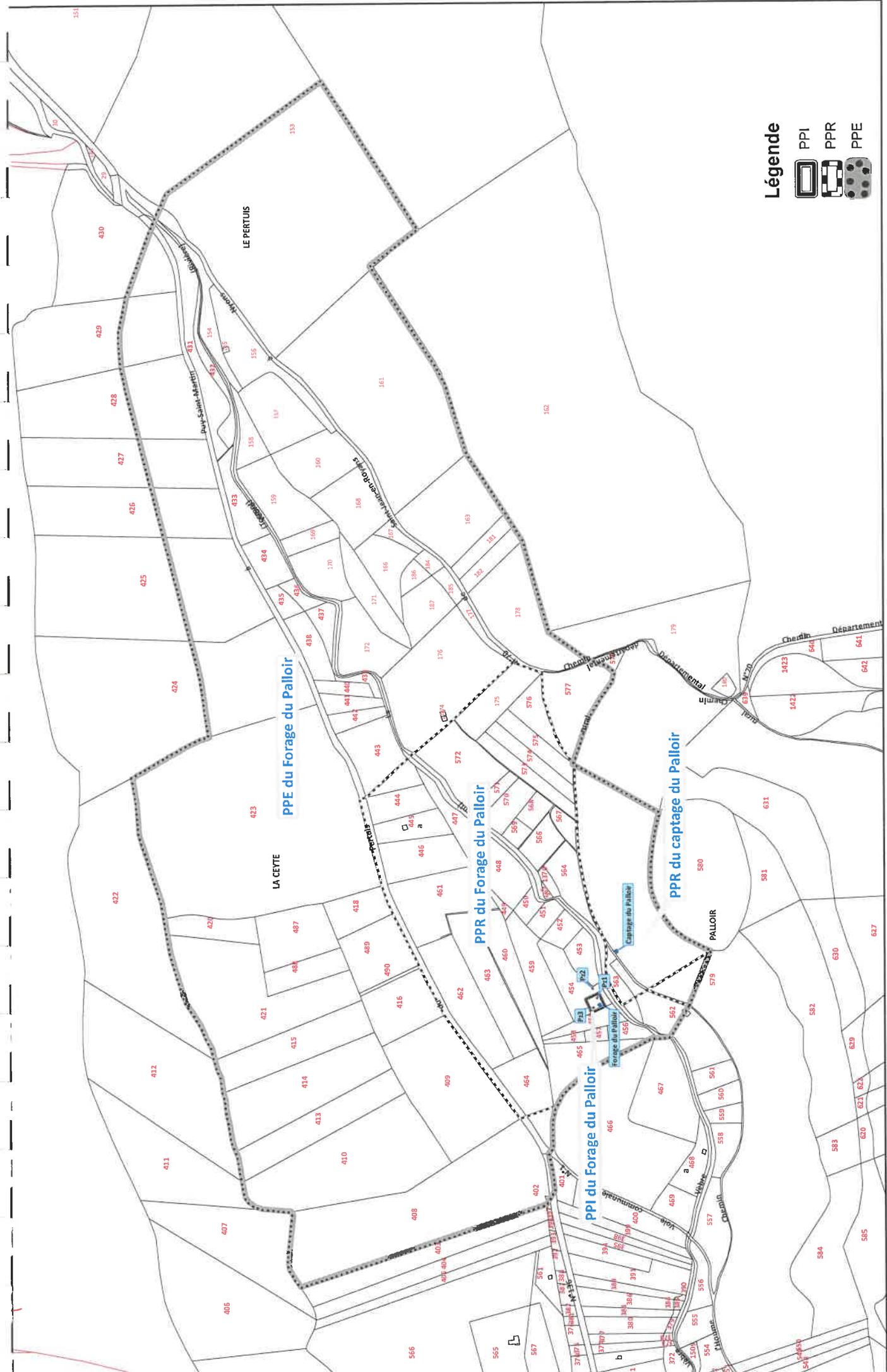
Fond topographique : Geoportail 2014
Fond cadastre : cadastre.gouv.fr

Index	Date	Remarque	Statut
A	2010/09/14		Actuel

Commentaire : Eclair. AUCS 10

Carte de localisation





Légende

-  PPI
-  PPR
-  PPE

Fond topographique : Copernic 2014
Fond cadastral : cadastre.gouv.fr

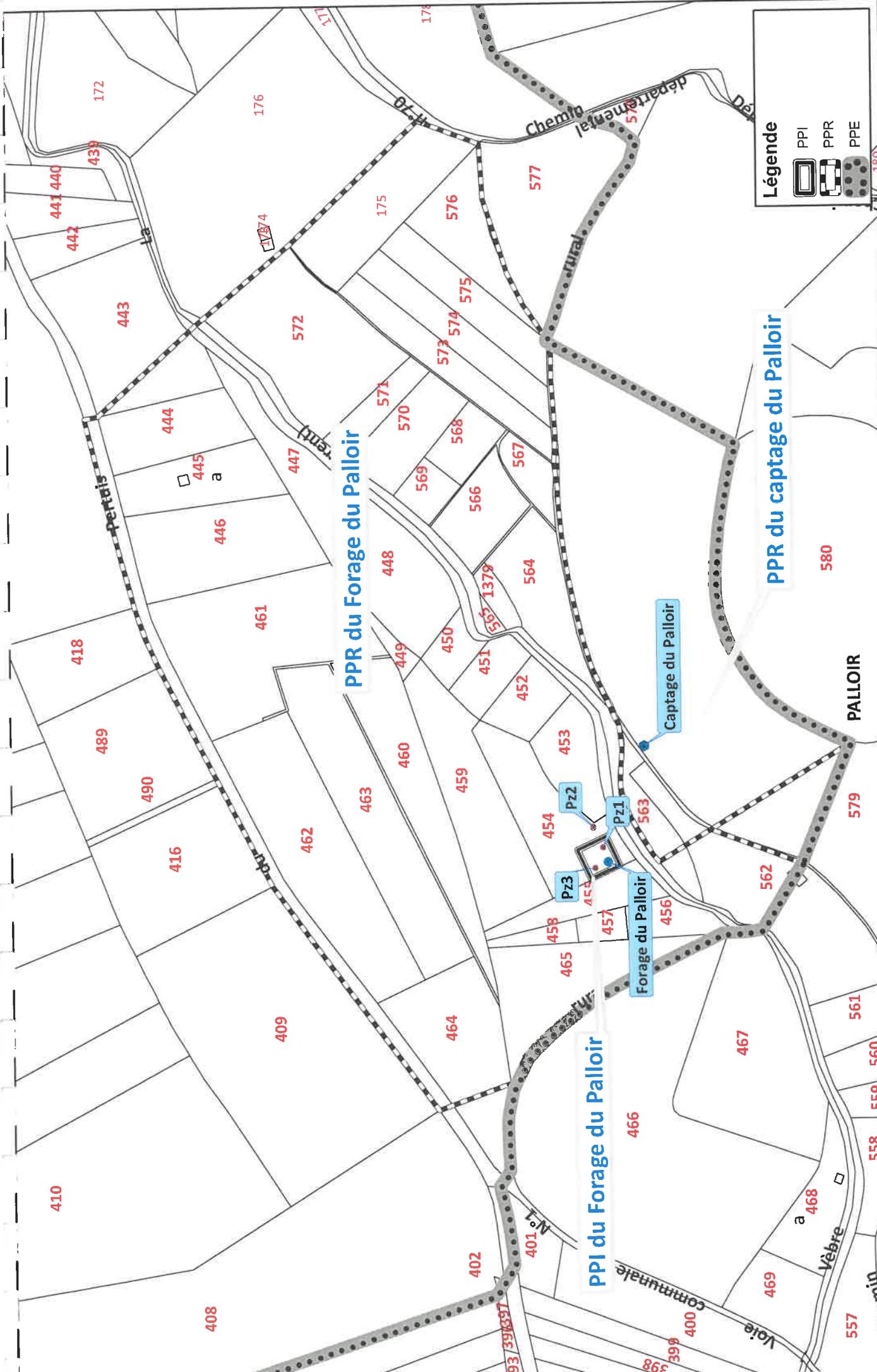
Remarques	
Date	Notes

Commune: Palloir (26)
Echelle: 1/6500

Localisation cadastrale - Echelle 1/6500

PÉRIMÈTRES DE PROTECTION DU FORAGE DU PALLOIR

Commune de Saou (26) - Mise en conformité des périmètres de protection du forage du Palloir



Légende

-  PPI
-  PPR
-  PPE

Fond topographique : Geoportail 2014
 Fond cadastral : cadastre.gouv.fr

Parcelle	Date	Surface (m²)	Num.
A	20/03/2014		

Commune : Echarvillat 13



Localisation cadastrale - Echelle 1/3000

PÉRIMÈTRES DE PROTECTION DU FORAGE DU PALLOIR

Commune de Saou (26) - Mise en conformité des périmètres de protection du forage du Palloir

Echelle : 1:3 000

0 25 50 100 150 200 250 Mètres



Légende

- PPI
- PPR
- PPE

Fond topographique : Geoportail 2014
Fond cadastre : cadastre.gouv.fr

Indice	Date	Remarques	Non
A	28/10/2014		

Commentaires : Echon AGOse 10
VZAPPE

Echelle : 1:5 000



Occupation du sol - Echelle 1/5000

PÉRIMETRES DE PROTECTION DU FORAGE DU PALLOIR

Commune de Saot (26) - Mise en conformité des périmètres de protection du forage du Palloir