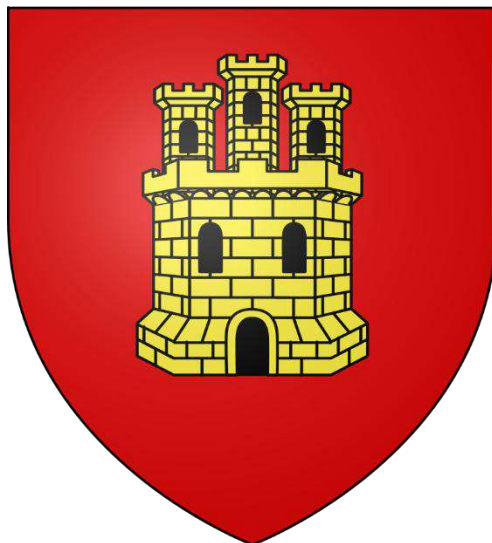




Commune de CLARET

1 Placette de la Mairie

05110 CLARET

DOSSIER DE DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE

CAPTAGE D'EAU DESTINEE A LA CONSOMMATION HUMAINE

SOURCE DE LA BRUNETTE

SOURCES DES ESPIGNIERS

DEPARTEMENT DES ALPES DE HAUTE PROVENCE

PARTIE 1 : DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE

PARTIE 2 : DOSSIER LOI SUR L'EAU

PARTIE 3 : DOSSIER D'ENQUETE PARCELLAIRE

*Dossier GHS24_93
Indice 1
2026*

TABLE DES MATIERES

avant-propos.....	8
Dossier d'enquête publique	10
1. Présentation de la collectivité.....	10
1.1. Responsable de la production et de la distribution d'eau potable	10
1.2. Descriptif du système d'alimentation en eau potable de la commune	10
1.3. Population desservie et activités consommatrices d'eau.....	16
1.4. Bilan besoins/ressources de la commune.....	18
1.5. Autres ressources mobilisables et solutions d'amélioration des débits captés	18
1.6. Suivi de la qualité des eaux distribuées sur la commune	19
1.7. Contexte géologique et hydrogéologique communal.....	23
2. Captage de la Brunette.....	26
2.1. Description du captage de la source de la Brunette	26
2.2. Données de débit de la source de la Brunette	31
2.3. Qualité de l'eau brute	32
2.4. Précisions géologiques et hydrogéologiques sur le système aquifère	33
2.5. Evaluation des risques de dégradation de la qualité de l'eau	34
2.6. Avis de l'Hydrogéologue Agréé et protection des ressources.....	35
3. Captage des Espigniers.....	41
3.1. Description du captage de la source des Espigniers	41
3.2. Données de débit des sources des Espigniers	50
3.3. Qualité de l'eau	51
3.4. Précisions géologiques et hydrogéologiques sur le système aquifère	54
3.5. Evaluation des risques de dégradation de la qualité de l'eau	54
3.6. Avis de l'Hydrogéologue Agréé et protection des ressources.....	57
4. Evaluation économique justifiant l'utilité publique.....	65
4.1. Coûts des procédures pour les captages	65
4.2. Estimation des coûts de travaux pour le captage et le brise charges.....	65
4.3. Coûts fonciers	66
4.4. Synthèse des coûts	67
Dossier Loi sur l'Eau.....	68
5. Préambule.....	68
6. Cadre réglementaire.....	68
6.1. Rappel du cadre réglementaire	68

6.2.	Rappel du projet, des ouvrages et de leurs caractéristiques	69
6.3.	Description du captage de la source de la Brunette	72
6.4.	Données de débit de la source de la Brunette	78
6.5.	Qualité de l'eau brute de la Brunette	79
6.6.	Description du captage de la source des Espigniers	80
6.7.	Données de débit des sources des Espigniers	89
6.8.	Qualité de l'eau brute des Espigniers	90
6.9.	Population desservie et activités consommatrices d'eau.....	104
6.10.	Débits sollicités et rubrique de la nomenclature concernée	106
7.	Document d'incidence.....	107
7.1.	Le milieu.....	107
7.2.	Impact des prélèvements et des préconisations	115
7.3.	Justification du projet	116
7.4.	Compatibilité avec les documents de gestion des eaux	117

Table des figures

Figure 1 : Périmètre géographique de la commune de CLARET	8
Figure 2 : plan du réseau AEP sur fond de carte IGN	11
Figure 3 : synoptique altimétrique du réseau d'eau potable de CLARET	12
Figure 4 : photographies du réservoir des Roches.....	14
Figure 5 : photographies du réservoir du Village	15
Figure 6 : évolution de la population de résidents permanents à CLARET	16
Figure 7 : diagramme de dépassement des limites et références de qualité - UDI Les Roches....	20
Figure 8 : Principaux paramètres physico-chimique suivis depuis 2012 sur l'UDI Quartier des Roches.....	20
Figure 9 : diagramme de dépassement des limites et références de qualité - UDI CLARET VILLAGE	21
Figure 10 : Principaux paramètres physico-chimique suivis depuis 2012 sur l'UDI CLARET VILLAGE	21
Figure 11 : Principaux paramètres physico-chimique suivis depuis 2012 sur l'UV Réservoir de CLARET.....	22
Figure 12 : Principaux paramètres physico-chimique suivis depuis 2012 sur l'UV des Roches....	22
Figure 13 : carte générale schématique du lobe NW de la nappe de Digne	23
Figure 14 : carte géologique (BRGM).....	24
Figure 15 : panorama explicatif du vallon de Fleurants (source : Géol-Alp)	24
Figure 16 : localisation géographique du captage de la source de la Brunette	26
Figure 17 : photographie du captage de la source de la Brunette	27
Figure 18 : situation cadastrale des sources de la source de la Brunette.....	28

Figure 19 : schémas de principe tranchée drainante	29
Figure 20 : schéma du captage, vue de dessus.....	30
Figure 21 : photographies du captage de la source de la Brunette	31
Figure 22 : débits journaliers moyens de la source de la Brunette	32
Figure 23 : photographie aérienne commentée de la zone amont du captage de la source de la Brunette.....	34
Figure 24 : périmètre de protection immédiate sur fond cadastral (cabinet Ohnimus).....	37
Figure 25 : périmètre de protection rapprochée (figure issue du rapport de l'Hydrogéologue Agréé)	38
Figure 26 : localisation géographique des captages des sources des Espigniers	42
Figure 27 : situation cadastrale des sources des Espigniers.....	43
Figure 28 : schéma des captages des Espigniers.....	44
Figure 29 : photographie du captage de Espigniers 1	45
Figure 30 : photographie du captage de Espigniers 2	46
Figure 31 : photographie du captage de Espigniers 3	47
Figure 32 : photographie due la chambre de réunion.....	48
Figure 33 : schémas des ouvrages de captage.....	49
Figure 34 : photographies des ouvrages du captage des Espigniers	50
Figure 35 : débits moyens journaliers par mois	51
Figure 36 : photographie aérienne commentée des terrains amont de la source des Espigniers	54
Figure 37 : évolution du système de captage des Espigniers au fil du temps	56
Figure 38 : périmètres de protection immédiate (figure issue du rapport de l'Hydrogéologue Agréé).	60
Figure 39 : périmètre de protection rapprochée (figure issue du rapport de l'Hydrogéologue Agréé)	61
Figure 40 : schéma du réseau de distribution d'eau potable de CLARET.....	70
Figure 41 : photographies du réservoir des Roches	71
Figure 42 : photographies du réservoir du Village.....	72
Figure 43 : localisation géographique du captage de la source de la Brunette	73
Figure 44 : photographie du captage de la source de la Brunette	74
Figure 45 : situation cadastrale des sources de la source de la Brunette.....	74
Figure 46 : schémas de principe tranchée drainante	76
Figure 47 : schéma du captage, vue de dessus.....	77
Figure 48 : photographies du captage de la source de la Brunette	78
Figure 49 : débits journaliers moyens de la source de la Brunette	79
Figure 50 : localisation géographique des captages des sources des Espigniers	81
Figure 51 : situation cadastrale des sources des Espigniers.....	82
Figure 52 : schéma des captages des Espigniers.....	83

Figure 53 : photographie du captage de Espigniers 1	84
Figure 54 : photographie du captage de Espigniers 2	85
Figure 55 : photographie du captage de Espigniers 3	86
Figure 56 : photographie due la chambre de réunion.....	87
Figure 57 : schémas des ouvrages de captage.....	88
Figure 58 : photographies des ouvrages du captage des Espigniers	89
Figure 59 : débits moyens journaliers par mois	90
Figure 60 : périmètre de protection immédiate sur fond cadastral (cabinet Ohnimus).....	94
Figure 61 : périmètre de protection rapprochée (figure issue du rapport de l'Hydrogéologue Agréé)	96
Figure 62 : périmètres de protection immédiate (figure issue du rapport de l'Hydrogéologue Agréé).	98
Figure 63 : périmètre de protection rapprochée (figure issue du rapport de l'Hydrogéologue Agréé)	100
Figure 64 : schéma altimétrique du réseau AEP	101
Figure 65 : surverse du réservoir du village	102
Figure 66 : plan du réseau AEP sur fond IGN.....	103
Figure 67 : évolution de la population de résidents permanents à CLARET.....	104
Figure 68 : carte générale schématique du lobe NW de la nappe de Digne	107
Figure 69 : carte géologique (BRGM).....	108
Figure 70 : panorama explicatif du vallon de Fleurants (source : Géol-Alp)	109
Figure 71 : photographie aérienne commentée de la zone amont du captage de la source de la Brunette.....	111
Figure 72 : photographie aérienne commentée des terrains amont de la source des Espigniers	112
Figure 73 : ZNIEFF de type 1	113
Figure 74 : ZNIEFF de type 2	114
Figure 75 : site Natura 2000, directive habitats.....	115

Table des tableaux

Tableau 1 : débits sollicités	9
Tableau 2 : catégories de logement de la commune de CLARET	17
Tableau 3 : volumes consommés journaliers estimés sur la base du nombre d'habitants	17
Tableau 4 : données des compteurs non facturés.....	17
Tableau 5 : bilan besoin ressource SDAEP 2005	18
Tableau 6 : codes d'identification du captage de la Brunette	26
Tableau 7 : coordonnées géographiques métriques du captage de la source de la Brunette.....	27

Tableau 8 : principaux paramètres sur l'analyse DUPSO du captage de la Brunette.....	33
Tableau 9 : codes d'identification des captages des Espigniers.....	41
Tableau 10 : situation cadastrale des captages	43
Tableau 11 : coordonnées géographiques métriques du captage des Espigniers 1	44
Tableau 12 : coordonnées géographiques métriques du captage des Espigniers 2.....	45
Tableau 13 : coordonnées géographiques métriques du captage des Espigniers 3.....	46
Tableau 14 : coordonnées géographiques métriques de la chambre de réunion	47
Tableau 15 : principaux paramètres sur l'analyse DUPSO du captage Espigniers 1	51
Tableau 16 : principaux paramètres sur l'analyse DUPSO du captage Espigniers 2	52
Tableau 17 : principaux paramètres sur l'analyse DUPSO du captage Espigniers 3	53
Tableau 18 : synthèse des coûts estimés	67
Tableau 19 : codes d'identification du captage de la Brunette	72
Tableau 20 : coordonnées géographiques métriques du captage de la source de la Brunette	73
Tableau 21 : principaux paramètres sur l'analyse DUPSO du captage de la Brunette	80
Tableau 22 : codes d'identification des captages des Espigniers.....	80
Tableau 23 : coordonnées géographiques métriques du captage des Espigniers 1	83
Tableau 24 : coordonnées géographiques métriques du captage des Espigniers 2.....	84
Tableau 25 : coordonnées géographiques métriques du captage des Espigniers 3.....	85
Tableau 26 : coordonnées géographiques métriques de la chambre de réunion	86
Tableau 27 : principaux paramètres sur l'analyse DUPSO du captage Espigniers 1	90
Tableau 28 : principaux paramètres sur l'analyse DUPSO du captage Espigniers 2	91
Tableau 29 : principaux paramètres sur l'analyse DUPSO du captage Espigniers 3	92
Tableau 30 : catégories de logement de la commune de CLARET.....	104
Tableau 31 : volumes consommés journaliers estimés sur la base du nombre d'habitants	105
Tableau 32 : données des compteurs non facturés	105
Tableau 33 : bilan besoin ressource SDAEP 2005	106
Tableau 34 : débits sollicités	106
Tableau 35 : orientation fondamentales du SDAGE 2022-2027	117

Liste des annexes

Annexe 1 : Délibération n°DE_2014_65 du lancement de la procédure de DUP pour les sources de CLARET

Annexe 2 : Avis de l'Hydrogéologue Agréé, septembre 2016

Annexe 3 : Plan de géomètre du captage de la source de la Brunette

Annexe 4 : Analyse RPTYP du 22/05/2025 de la source de la Brunette

Annexe 5 : Plan de géomètre du captage des sources des Espigniers

Annexe 6 : Analyse RPTYP du 05/06/2025 des sources des Espigniers

Annexe 7 : Fiche d'identification de la masse d'eau FRDG417

Annexe 8 : Formulaire national de la ZNIEFF de type 1 n°930020035

Annexe 9 : Formulaire national de la ZNIEFF de type 2 n°930020034

Annexe 10 : Formulaire national de la zone Natura 2000 n°FR9301545

Annexe 11 : Evaluation simplifiée de l'incidence sur les sites Natura 2000

AVANT-PROPOS

La commune de **CLARET** est située en partie nord du département des **Alpes de Haute-Provence**, bordée au sud et à l'est par les communes de Thèze, Melve et Curbans et au nord-ouest par Vitrolles, Monétier-Allemont et Ventavon, communes des Hautes-Alpes.

Le territoire communal, qui s'étend sur **2 106 hectares** environ, est partagé entre des **secteurs naturels et boisés** au nord principalement, et des **terrains agricoles** tout le long de la vallée de la Durance. L'habitat est **regroupé en hameaux** de plus ou moins grande importance, avec en premier-lieu le **chef-lieu de CLARET** positionné globalement au centre du territoire, puis les hameaux des **Roches** et de la **Bastide** qui regroupent plusieurs habitations. Quelques résidences isolées composent le reste des constructions à usage d'habitation communales.

Sa morphologie est dirigée par les **reliefs** qui occupent son territoire sur sa façade sud-est, et par la **vallée de la Durance** qui traverse la commune du nord au sud sur sa façade ouest.

Le territoire culmine à la **Tête de Boursier**, qui domine directement le chef-lieu à l'altitude de 1254 m. Au nord de celui-ci, nous retrouvons le large **vallon des Roches**, déversé vers l'ouest et la vallée de la Durance.

Au sud du Chef-lieu, l'extrémité est du territoire est occupée par un **plateau relativement vaste** séparé en de multiples parcelles agricoles, duquel de nombreuses ravines descendent vers la vallée de la Durance.

Cette dernière est quasiment entièrement investie par les nombreuses exploitations agricoles à l'exception de rares zones boisées au débouché des principaux ravins.

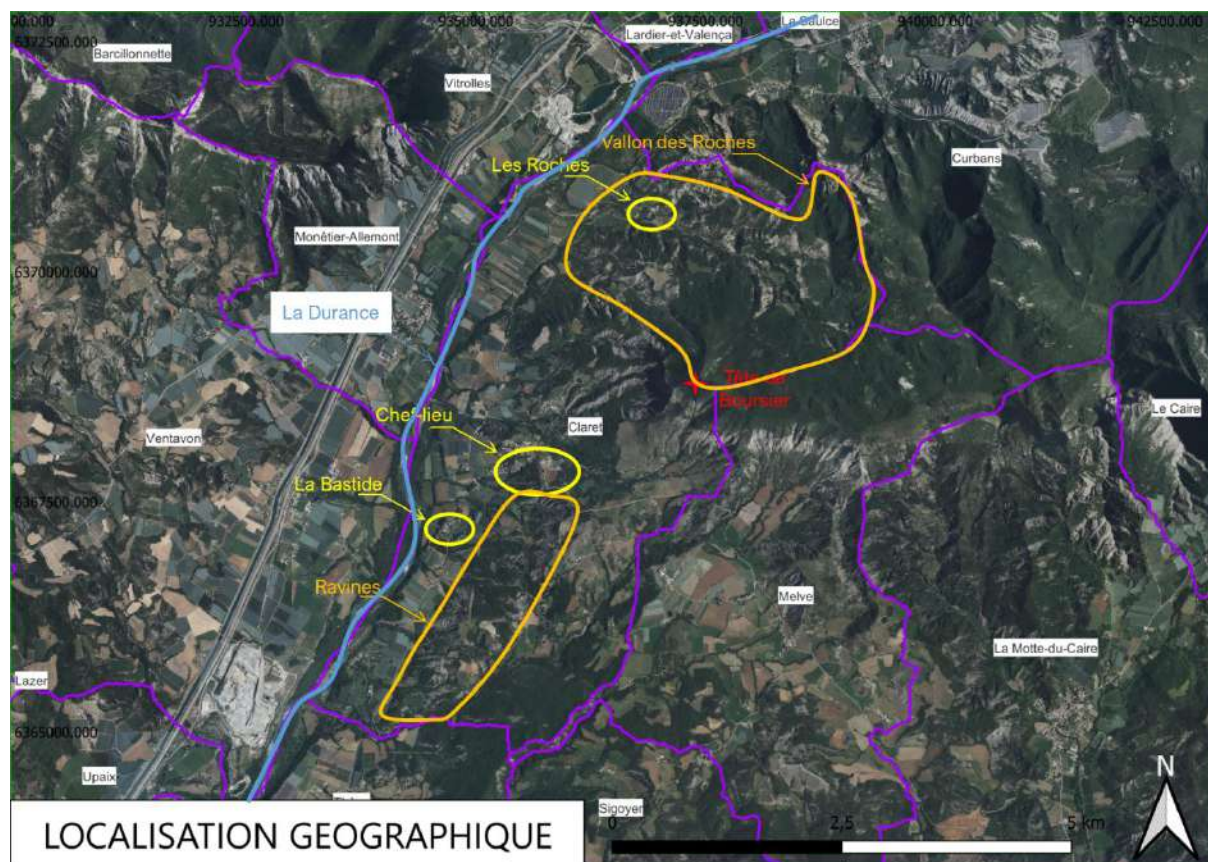


Figure 1 : Périmètre géographique de la commune de CLARET

La vallée de la Durance est le principal axe de communication régional, au creux de laquelle prennent place l'autoroute A51 et la route départementale 1085 notamment. Sur la commune de Claret, en rive gauche de la Durance, la route départementale 4 relie les limites nord et sud de la

commune. L'accès aux différents hameaux et les voiries intérieures aux territoires sont en revanche de nature communales et de taille modeste.

La commune de CLARET est actuellement alimentée par **deux points d'eau** :

- Le captage de la source de la Brunette ;
- Les captages des sources des Espigniers.

Le présent **dossier de déclaration d'utilité publique** des captages d'eau destinée à la consommation humaine concerne les deux points d'eau.

La procédure émane de la volonté de la Mairie d'assurer la pérennité et la sécurisation de sa ressource en eau potable, et de se conformer à la réglementation en vigueur (cf. ANNEXE 1).

L'utilisation par une collectivité publique d'une eau destinée à la consommation humaine est soumise à diverses obligations. Il s'agit :

- **au titre du Code de la Santé Publique** :
 - autorisation préfectorale de distribuer au public de l'eau destinée à la consommation humaine (article L.1321-7),
 - autorisation préfectorale de traiter l'eau destinée à la consommation humaine (article L.1321-7) ;
- **au titre du Code de l'Environnement (nomenclature « eau »)** :
 - autorisation ou déclaration de prélèvement, en fonction du débit sollicité (article L.214-1 à 6),
- **de la Déclaration d'Utilité Publique (DUP)** :

Tous les captages dont l'eau est destinée à l'alimentation de collectivités publiques doivent faire l'objet d'une **Déclaration d'Utilité Publique (D.U.P.)**, portant sur :

- les travaux de dérivation des eaux au titre de l'article L.215-13 du Code de l'Environnement ;
- l'instauration des périmètres de protection selon les articles L.1321-2 et L.1321.3 du Code de la Santé Publique.

Le dossier ici présenté a pour objectif de **régulariser l'utilisation par la commune de CLARET des captages des sources des Espigniers et de la source de la Brunette et de définir les périmètres de protection des captages**. Il fait suite à l'étude préliminaire réalisée en 2016 par le bureau d'étude **CIMEO** et à l'avis d'**Hydrogéologue Agréé** de septembre 2016 réalisé par Yves TRAVI (cf. ANNEXE 2).

Les débits sollicités sont les suivants :

Tableau 1 : débits sollicités

	Source de la Brunette	Sources des Espigniers
Débit d'exploitation horaire maximal en m³/h	3 m³/h	2 m³/h
Débit d'exploitation journalier maximal en m³/j	70 m³/j	48,5 m³/j
Volume annuel potentiellement prélevé en m³/an	25 500 m³/an	17 700 m³/an

Observations : Le débit nécessaire pour répondre aux besoins de la commune est de **70 m³/j**. Ce dernier pourra être **fourni en intégralité par la source de la Brunette ou en partie par les sources des Espigniers** (dans la limite de 48,5 m³/j) du fait de la fragilité de la ressource des Espigniers.

Notons qu'un avis préliminaire sur les **ressources alternatives du Grand Vallon** a été émis par l'Hydrogéologue Yves TRAVI en 2016 qui ne conclut pas en faveur d'une recherche plus avancée.

DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE

1. Présentation de la collectivité

1.1. Responsable de la production et de la distribution d'eau potable

Le service de l'eau est exploité en régie par la commune de CLARET (SIRET : 213 400 781 000 18), représentée par Monsieur le Maire, **Monsieur Frédéric LOUCHE**.

CLARET

SIRET : 213 400 781 000 18

1 Placette de la Mairie

05110 CLARET

Tel. : 04 92 68 32 40

E-mail : mairie@claret04.fr

1.2. Descriptif du système d'alimentation en eau potable de la commune

La commune de CLARET dispose d'un **Schéma Directeur Eau Potable** qui présente les différents organes et le fonctionnement du **système d'alimentation en eau** de la commune, à l'aide de différents plans, schémas et fiches de présentation des ouvrages.

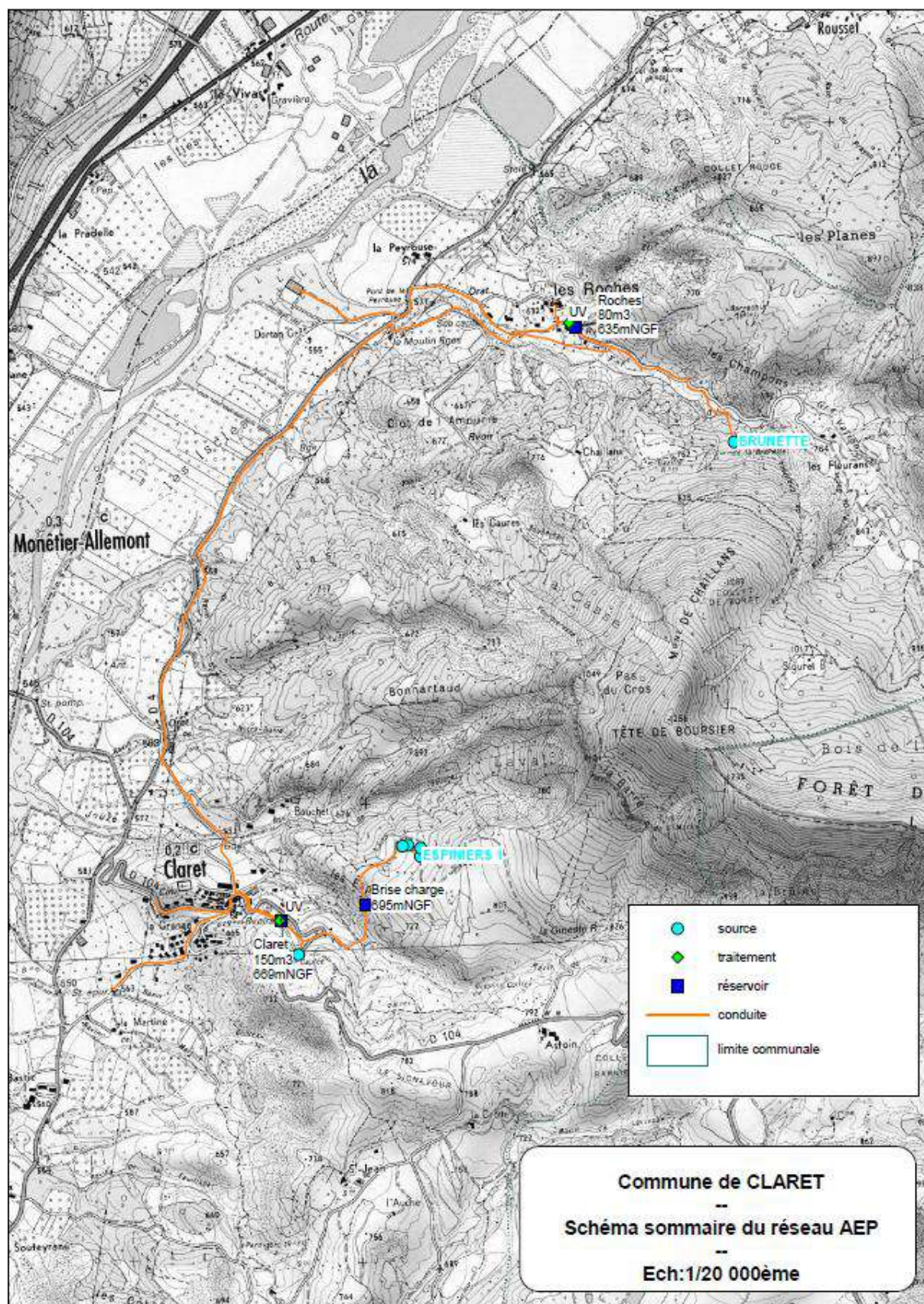


Figure 2 : plan du réseau AEP sur fond de carte IGN

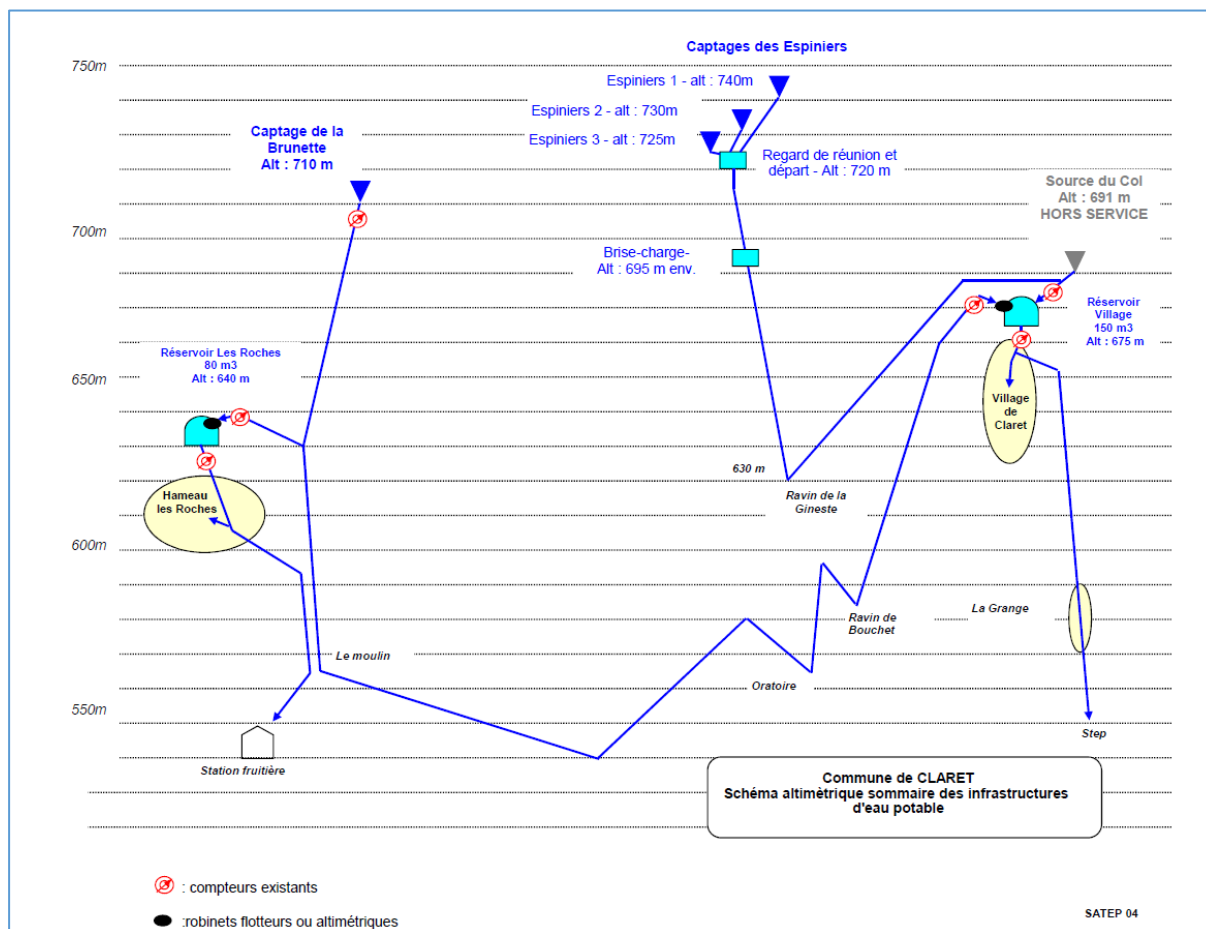


Figure 3 : synoptique altimétrique du réseau d'eau potable de CLARET

Le captage de la **Brunette** alimente **gravitairement** le **réservoir des Roches**, qui dessert le hameau éponyme en aval. Le captage de la Brunette dessert aussi le **réservoir du village** qui fournit l'eau potable au chef-lieu de CLARET.

Pour ce qui est du captage des **Espigniers**, il alimente **gravitairement** le **réservoir du village** via le ravin de la Gineste, dans lequel était autrefois exploitée la source du Col, aujourd'hui abandonnée.

Il faut souligner que la commune de CLARET ne dispose **d'aucune interconnexion de secours** avec les communes voisines. Les deux captages de la Brunette et des Espigniers sont les **seuls ouvrages existants** qui peuvent alimenter les abonnés en eau potable et à ce titre sont des ouvrages primordiaux pour les services municipaux.

1.2.1. Production et adduction

L'alimentation du réseau d'eau potable de la commune est assurée par le captage de la source de la Brunette et le captage des sources des Espigniers, dont les caractéristiques sont présentées ci-dessous.

- le captage de la source de la Brunette :

Il s'agit du **principal ouvrage d'alimentation** en eau du réseau AEP communal, qui se trouve au cœur du **vallon des Roches** à l'altitude de 711 m, à environ 3 km au nord-est du chef-lieu à vol d'oiseau.

Il est implanté en rive gauche du vallon des Roches, en partie basse de l'épaisse forêt qui s'étend sur l'ensemble du versant nord de la Tête de Boursier. Malgré sa localisation quelque peu éloignée du centre village, son altitude lui permet d'alimenter gravitairement le réseau AEP de CLARET.

Le réseau d'adduction issu du captage de la Brunette suit le vallon des Roches jusqu'à l'altitude 640 m, où il se sépare en deux branches :

- la première branche dessert le **réservoir des Roches** en rive droite du ravin ;
- la seconde branche poursuit son chemin en fond de vallon jusqu'à la route départementale 4, qu'il longe ensuite vers le sud pour remonter plus bas vers le chef-lieu du village jusqu'au **réservoir du village** à 675 m d'altitude. Sa longueur est d'environ 5 km.

Les caractéristiques des canalisations d'adduction restent à ce jour inconnues et ne sont notamment pas détaillées dans le Schéma Directeur Eau Potable.

Notons que le captage de la Brunette dispose d'un **compteur** installé sur le départ en adduction qui permet de connaître le **prélèvement réalisé quotidiennement** pour l'alimentation du réseau AEP.

Son trop-plein se déverse dans le ravin situé à 30 m environ à l'ouest de l'ouvrage.

Son débit de production est estimé en moyenne à **220 m³/j** (données communales, étiage estimé à 63 m³/j avant travaux de réhabilitation du captage) et donc vraisemblablement capable de couvrir les besoins en eau communaux.

- le captage des sources des Espigniers

Le captage des sources des Espigniers est un **ensemble de 3 ouvrages** captant et une chambre de réunion qui sont installés sur le coteau éponyme, entre les altitudes de 743 m et 724 m. Il s'agit d'une implantation judicieuse, située à seulement 800 m en amont du chef-lieu de CLARET qui permet une **alimentation gravitaire** et directe du réseau AEP le desservant.

Les volumes d'eau captés transitent ensuite par un brise charge, installé à l'altitude 695 m en rive droite du ravin de la Gineste.

Ici aussi, les caractéristiques des canalisations nous sont inconnues, que ce soit entre les ouvrages du captage des Espigniers ou bien en aval vers le réservoir du village.

Le débit de production des sources des Espigniers a fait l'objet de plusieurs relevés entre 2003 et 2024, pour une estimation qui se porte en moyenne à un volume de **60 m³ capté par jour** (données communales, étiage estimé à 21 m³/j). Ce dernier est vraisemblablement suffisant pour alimenter en eau le chef-lieu communal, bien qu'en période de basses-eaux une alimentation depuis la source de la Brunette soit nécessaire.

1.2.1.1. Stockage et traitement

Deux réservoirs assurent les fonctions de stockage et de distribution de l'eau captée pour le réseau de CLARET. Il s'agit de :

- réservoir des Roches :

Érigé en rive droite du vallon des Roches à l'altitude de 640 m, le réservoir des Roches propose un **volume de stockage de 80 m³** dont 10 sont maintenus pour la réserve incendie.

Il reçoit uniquement les eaux de la source de la Brunette, qui sont comptées en entrée du réservoir. Les eaux distribuées depuis le réservoir sont également comptées en sortie.

Un **robinet flotteur** permet de réguler le niveau dans l'ouvrage.

Le réseau de distribution en aval transite premièrement par un dispositif ultraviolet qui assure la désinfection des eaux.

Facilement accessible le long de la route de Trévans, l'ouvrage apparaît en bon état et sécurisé par une porte métallique ainsi qu'une serrure qui permet de fermer à clé le bâtiment.



Figure 4 : photographies du réservoir des Roches

- **réservoir du village :**

Situé à l'altitude de 675 m en amont du centre village, il possède un volume de **150 m³** dont 50 sont conservé en réserve incendie.

Il concentre et **mélange les eaux des sources de la Brunette et des Espigniers**, séparément comptées en entrée du réservoir. A ce titre, un robinet flotteur est installé sur l'adduction provenant du captage de la Brunette. La priorité est ainsi donnée au captage des Espigniers pour maintenir le niveau d'eau dans l'ouvrage.

Une désinfection des eaux à l'aide d'un dispositif ultraviolet se trouve ici aussi en sortie du réservoir et assure la conformité bactériologique des eaux distribuées.

En sortie du réservoir, un compteur assure le relevé des volumes distribués vers le village et le lotissement de la Chouette.



Figure 5 : photographies du réservoir du Village

1.2.2. Distribution

Séparé en deux **UDI**, le réseau de distribution de CLARET est relativement simple (données communales) :

- UDI des Roches ;
 - 35 habitants ;
 - 19 abonnés ;
 - 20 compteurs
- UDI du village ;
 - 195 habitants ;
 - 98 abonnés ;
 - 111 compteurs.

Notons enfin que plusieurs maisons isolées sont alimentées par des sources privées, qui ne bénéficient d'aucune connexion avec le réseau A.E.P communal. Le nombre d'habitant disposant de ce mode d'alimentation en eau est estimé à une trentaine de personne.

La nature des canalisations de distribution est ici aussi inconnue. Il faut cependant souligner le **faible développé du réseau** de distribution, qui ne dessert que des hameaux relativement peu étendus, à l'exception des branchements qui desservent la station fruitière et la STEP. La longueur exacte du réseau est inconnue à ce jour, mais **estimée à 10,5 km**.

Il faut aussi souligner sur le réseau l'existence de **8 poteaux incendie** qui couvrent l'ensemble du chef-lieu et du hameau des Roches, ainsi que à minima **6 compteurs sur les adductions** et les départs en distribution, répartis sur le captage de la source de la Brunette, le réservoir des Roches et le réservoir du village.

1.2.3. Performances du réseau

Les données ici présentées sont issues de la procédure de déclaration à l'Agence de l'Eau des volumes captés et consommés réalisé par la commune de CLARET pour l'année 2024.

Notons à ce titre que **seul des rendements** nous sont accessibles, calculés en réalisant le ratio entre les volumes consommés par l'ensemble des abonnés et des autres consommations d'eau non facturées et les volumes comptés en distribution au niveau des deux réservoirs.

Nous pouvons ainsi calculer le rendement pour les deux UDI du Village et des Roches.

- UDI VILLAGE :

Pour l'année 2024, il a été comptabilisé un total de **10 496 m³ consommés** sur l'UDI village, pour **12 525 m³ distribué** en sortie de réservoir.

Cela nous donne un **rendement de 84 %**, qui se trouve donc pour l'UDI Village juste au-dessus de la moyenne française de 2023.

Il faut aussi souligner qu'au niveau du réservoir du village, **6 397 m³ ont été restitué** par la surverse vers le **milieu naturel**.

- UDI DES ROCHES :

Pour l'année 2024, il a été comptabilisé un total de **5 131 m³ consommés** par l'ensemble des abonnés, des activités agricoles et des fontaines, pour **5 599 m³ mis en distribution** en sortie de réservoir.

Le rendement calculé est ainsi de **92 %**, considéré comme **très bon**.

Il a été de plus comptabilisé un total de **13 607 m³ rendu au milieu naturel** au niveau du réservoir des Roches. Le volume rendu au milieu naturel par la surverse du captage de la Brunette n'est lui pas comptabilisé, mais nous pouvons souligner qu'il est en permanence actif.

1.3. Population desservie et activités consommatrices d'eau

1.3.1. Evolution de la population municipale

La population de la commune est actuellement de 296 habitants permanents au 1^{er} janvier 2025 (chiffres INSEE RP2022).

Celle-ci est en **hausse régulière** depuis 1968, passant de 145 habitants à 296 recensés en 2022.

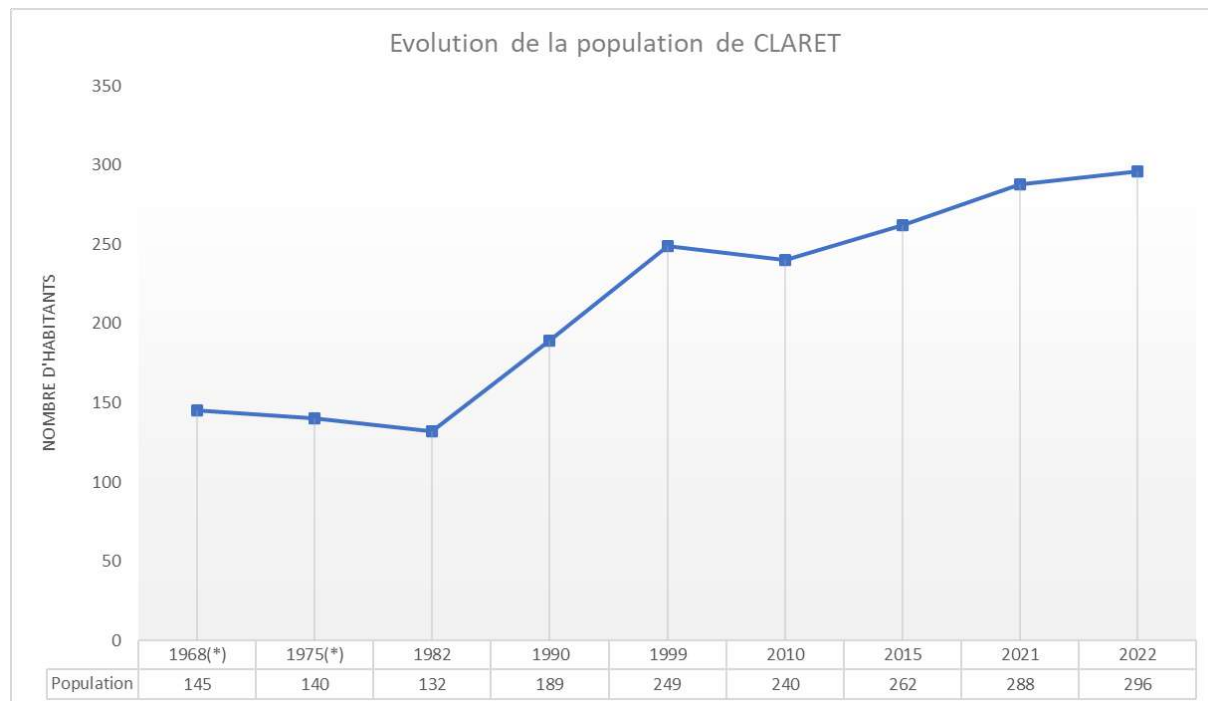


Figure 6 : évolution de la population de résidents permanents à CLARET

Le taux d'augmentation annuel de la population de la commune s'élève ainsi à 1,6% depuis 2010. Cela correspond à une moyenne de 4,4 habitants supplémentaire annuellement, entre 2010 et 2021.

1.3.2. Population touristique et saisonnière

Le nombre de résident de CLARET est influencé par la **capacité touristique** de la commune, mais également par le recours aux **travailleurs saisonniers** lors des périodes de récoltes des vergers, qui forment le type de culture majoritaire du territoire.

Il est ainsi estimé par l'INSEE un nombre de 30 résidences secondaires sur le secteur.

Tableau 2 : catégories de logement de la commune de CLARET

Catégorie de logement	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2006	2011	2016	2022
Ensemble	78	77	83	118	125	135	143	152	152
Résidences principales	44	44	52	71	84	88	107	115	122
Résidences secondaires et logements occasionnels	34	30	29	34	36	41	36	33	30
Logements vacants	0	3	2	13	5	6	0	4	0

Une trentaine d'habitants ne sont pas raccordés au réseau AEP de CLARET et disposent d'une source privée d'alimentation en eau. Ils seront retirés du bilan besoin/ressource suivant.

En ce qui concerne l'augmentation de population liée aux activités agricoles, elle est limitée à la période de fin août à fin septembre pour un nombre relativement restreint de personnes estimé à 60 saisonniers.

Tableau 3 : volumes consommés journaliers estimés sur la base du nombre d'habitants

	EH	Volume d'eau correspondant (150 L/j/EH)
Résidents permanents	296	44400 litres
Résident touristiques	30	4500 litres
Résidents saisonniers	60	9000 litres
Adduction d'eau privée	30	4500 litres
Total	356	53400 litres

1.3.3. Autre consommations d'eau

D'autres activités existent dans le village, ainsi que d'autres source de consommation d'eau, qui sont estimées sur la base des données fournies par la commune au cours de la rédaction du dossier.

Ces dernières concernent tout autant des compteurs non facturés que des abonnées spécifiques, et sont estimés comme tels par la commune :

Tableau 4 : données des compteurs non facturés

- fontaine village (compteur) : (33 234 – 34 883)	1 649
- fontaine la Peyrouse (compteur) : (12 336 – 14 556)	2 220
- fontaine hameau (compteur) : (11 938 – 12 592)	654
- fontaine Izard : (sans compteur)	600
- école (compteur) : (non relevé) (319 + 7)	326
- borne agricole (compteur) : (3 665 – 3 782)	117
- borne incendie :	400
- STEP et bassins :	800
- cimetière :	150

-/- wc public :	80
- mairie et salle ep (compteur) : (1 189 – 1228)	39
TOTAL	7 035 m ³ /an

1.4. Bilan besoins/ressources de la commune

Les **besoins** de la commune de CLARET avaient été évalués dans le **Schéma Directeur Eau Potable** de 2005. Cette estimation avait été réalisée à l'échéance 2015, avec les données suivantes :

Tableau 5 : bilan besoin ressource SDAEP 2005

Année	Réseau	Ressources disponibles à l'étiage sévère		Besoins de pointe	Bilan besoins-ressources	
		Captage actuel (m ³ /jour)	Amélioration du captage Brunette + captage de la source de la zone humide (m ³ /jour)		Captage actuel (m ³ /jour)	Amélioration du captage Brunette + captage de la source de la zone humide (m ³ /jour)
2005	Village	29	29	93	-64	-64
	Hameau	72	166	45	27	121
	Total	101	194	138	-37	56
2015	Village	29	29	114	-85	-85
	Hameau	72	166	64	8	102
	Total	101	194	178	-77	16

Il était ainsi évalué à **178 m³ journalier** les besoins de pointe éventuels pour l'ensemble de la commune.

Il s'avère que les dernières estimations réalisées par la commune montrent des besoins maximaux estimés à **48,5 m³/j sur l'UDI village** et **21,5 m³/j sur l'UDI des Roches**. Cela amène un total de 70 m³/j au total, bien inférieur aux besoins de pointe estimé lors de la réalisation du SDAEP de 2005.

Quoi qu'il en soit, l'historique de la production d'eau communale et son organisation actuelle tendent à montrer que **les deux ressources** locales de la Brunette et des Espigniers, avec l'interconnexion mise en œuvre, semblent **suffire pour répondre aux besoins** actuels de la population.

Cependant, les données mises en avant ci-dessus semblent montrer que la **marge de sécurité** reste **faible** et qu'un événement inattendu puisse mettre à mal l'alimentation en eau potable du réseau et la desserte des abonnés.

1.5. Autres ressources mobilisables et solutions d'amélioration des débits captés

Bien que la commune dispose déjà de deux ressources pour alimenter son réseau AEP, la question de la diversification fut abordée dans un avis hydrogéologique fourni par Monsieur Yves TRAVI en 2016.

Il apparaît que les recherches préliminaires dans le Grand Vallon n'ont pas été fructueuse et qu'une exploitation de ces ressources ne semble pas judicieuse, d'après l'avis de Monsieur TRAVI. Ce point fut cependant abordé auparavant au début des années 2000 avec plus d'optimisme notamment concernant la source de la zone humide qui semblait pouvoir apporter un volume d'eau non négligeable au réseau.

Si d'aventure la commune devait subir une baisse des débits importante sur les sources aujourd'hui exploitées, **d'autres options** pourraient malgré tout être envisagées pour alimenter en eau le réseau AEP :

- **recherche d'une nouvelle ressource** sur le territoire communal, par captage gravitaire ou par forage, notamment dans les alluvions de la Durance réputées aquifères ;

- **interconnexion** de réseau avec les communes voisines.

Notons cependant que des **travaux d'amélioration de la source de la Brunette** ont été réalisés en **2018** qui ont permis d'améliorer sensiblement le débit capté, de pérenniser cette ressource et de couvrir les besoins annuels de l'ensemble de la population.

1.6. Suivi de la qualité des eaux distribuées sur la commune

Le réseau d'eau potable de la commune de CLARET fait l'objet d'un **suivi qualitatif régulier** par les services de l'Agence de Santé Régionale.

Il semble pertinent ici d'analyser les résultats obtenus sur la période de 2012 à 2025 qui concernent **quatre points de surveillance** distinct :

- UDI Les Roches ;
- UDI Claret Village.
- UV des Roches ;
- UV réservoir de Claret ;

Il faut souligner ici que les points de surveillance UV réservoir de Claret et UDI Claret Village sont desservis par les deux captages de la Brunette et des Espigniers. En ce qui concerne les points UV des Roches et UDI Les Roches, les eaux proviennent quant à elles uniquement du captage de la source de la Brunette.

- **UDI Les Roches :**

Pour l'UDI Les Roches, sur la période de 2012 à 2024, **65 analyses** ont été menées en laboratoire.

Un total de 47 d'entre-elles, soit **72 %** ont mis en lumière des **eaux parfaitement conformes**, respectant les limites et les références de qualités définies dans l'Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine.

26 % des analyses ont en revanche montré un dépassement d'une limite de qualité, au minimum, et une seule analyse fait l'état d'un dépassement d'une seule référence de qualité n'entraînant pas le classement des eaux comme non-conformes.

Dans le détail, les dépassements de limites de qualité ont toujours été relatifs aux **paramètres microbiologiques**, que ce soit pour les bactéries entérocoques ou Escherichia Coli, pour lesquelles la limite de qualité est fixée à 0 colonies pour 100 mL d'eau.

Les valeurs maximales ont été atteintes en 2014 avec 460 colonies de bactéries coliformes et Escherichia Coli pour 100 mL d'eau. Concernant les autres non-conformité, à l'exception du 09/11/2016 et du 29/11/2016, les valeurs ont toujours été comprises entre 1 et 10 colonies pour 100 mL d'eau.

Ces éléments sont retranscrits dans le diagramme présenté en suivant. Notons que la majorité des non conformité se sont déroulées **avant 2017**. Après cette date, une seule atteinte au respect des normes est à remarquer en 2021, et l'unique dépassement d'une référence de qualité seul s'est produit en 2023 et concerne les bactéries coliformes.

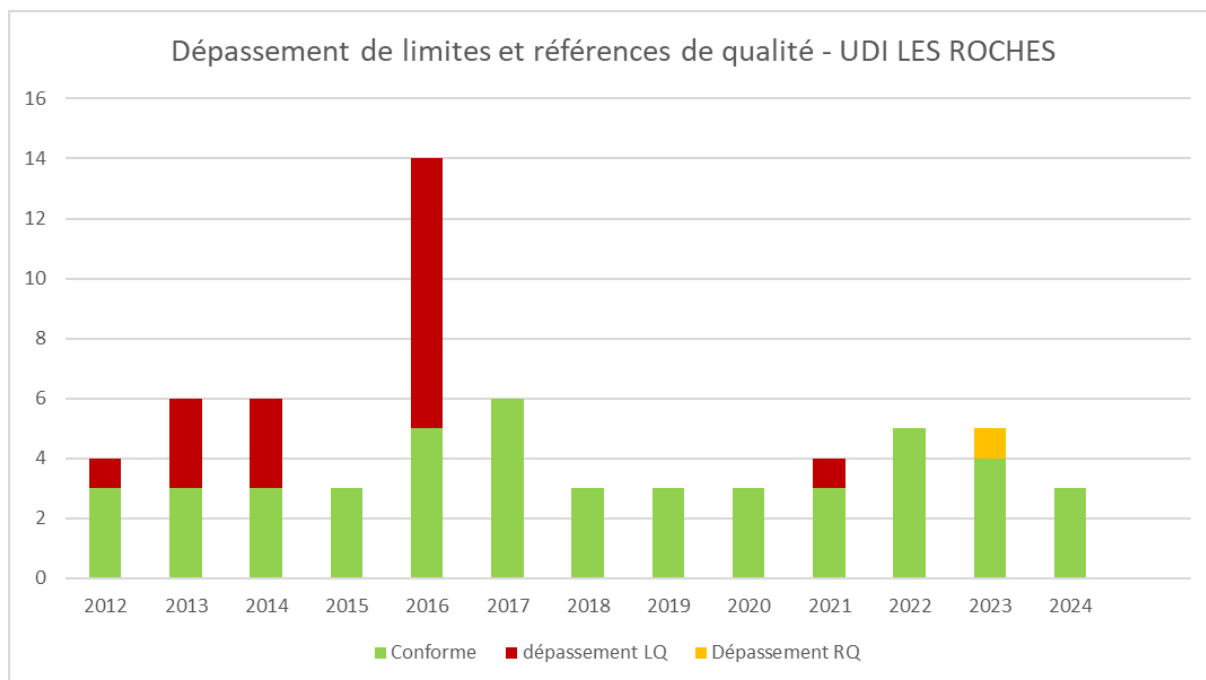


Figure 7 : diagramme de dépassement des limites et références de qualité - UDI Les Roches

En ce qui concerne les paramètres physico-chimiques simples des eaux, la courbe ci-dessous montre une **relative constance** dans les paramètres que sont le pH, la conductivité et la turbidité, avec :

- un pH compris entre 7,05 et 8,25 ;
- une conductivité comprise entre 588 $\mu\text{S}/\text{cm}$ et 722 $\mu\text{S}/\text{cm}$;
- une turbidité toujours faible, comprise entre 0 et 1,8 NFU.

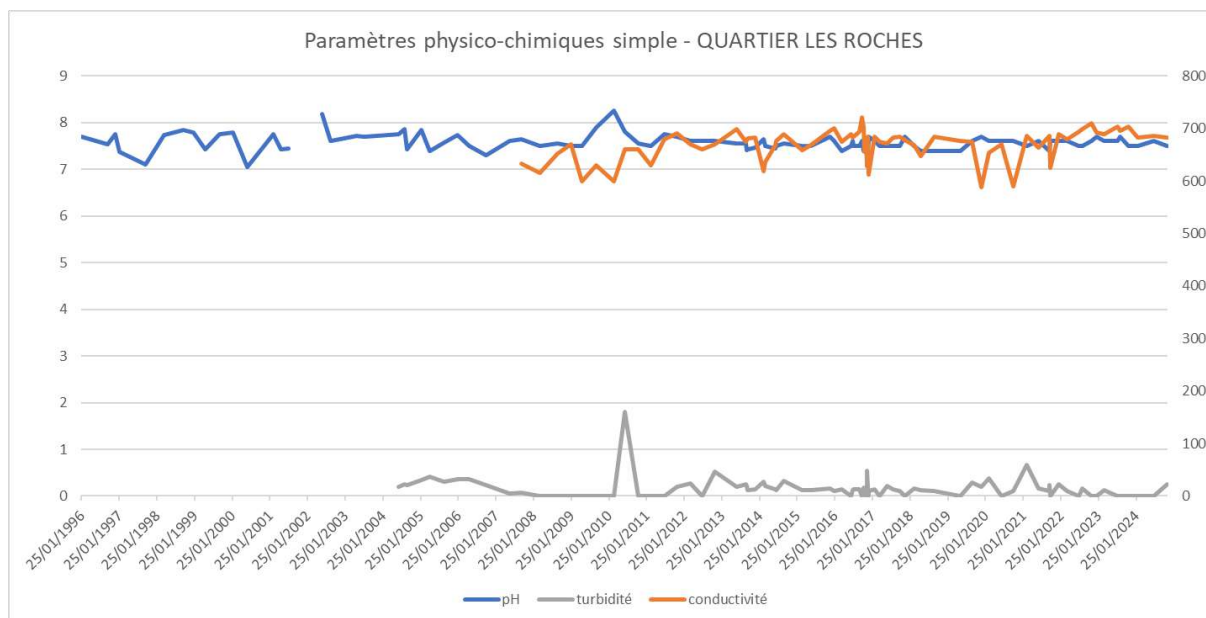


Figure 8 : Principaux paramètres physico-chimique suivis depuis 2012 sur l'UDI Quartier des Roches

De la même manière, notre analyse pour l'UDI CLARET VILLAGE est basée sur les analyses réalisées entre 2012 et 2025.

Il faut ici souligner un **taux de conformité de 94 %** lors des 49 analyses réalisées sur la période sur les mêmes paramètres que précédemment cités (bactériologie, nitrates, sulfates, métaux, ...).

Les dépassements de limite de qualité concernent ici aussi uniquement les **paramètres bactériologiques**, avec des valeurs analysées de 99 n / 100 ml au maximum pour le paramètre entérocoque. Il faut toutefois noter que lors des 3 dépassements de limite de qualité, la **turbidité** semble à relier à ce phénomène avec des valeurs toujours supérieures à 2,2 NFU.

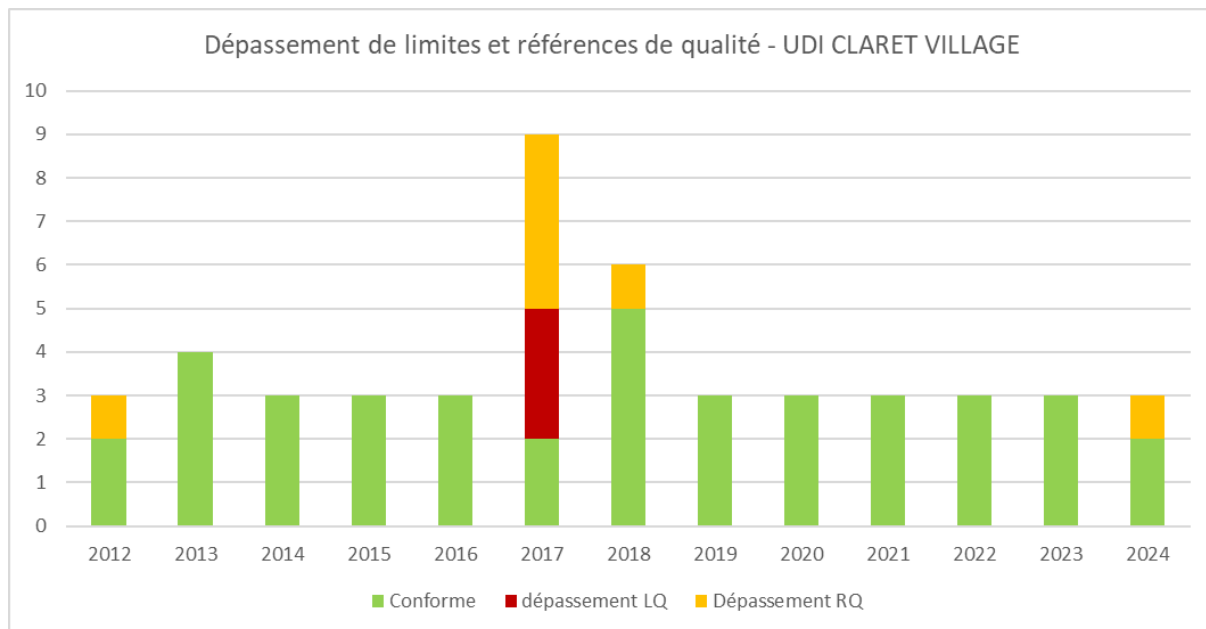


Figure 9 : diagramme de dépassement des limites et références de qualité - UDI CLARET VILLAGE

Pour les paramètres physico-chimiques simple que sont le pH, la conductivité et la turbidité, ils semblent conserver une **relative constance**, avec :

- un pH compris entre 7,1 et 8,21 ;
- une conductivité comprise entre 469 $\mu\text{S}/\text{cm}$ et 672 $\mu\text{S}/\text{cm}$;
- une turbidité quelque peu fluctuante, comprise entre 0,1 et 8,5 NFU, mais majoritairement inférieure à 1 NFU.

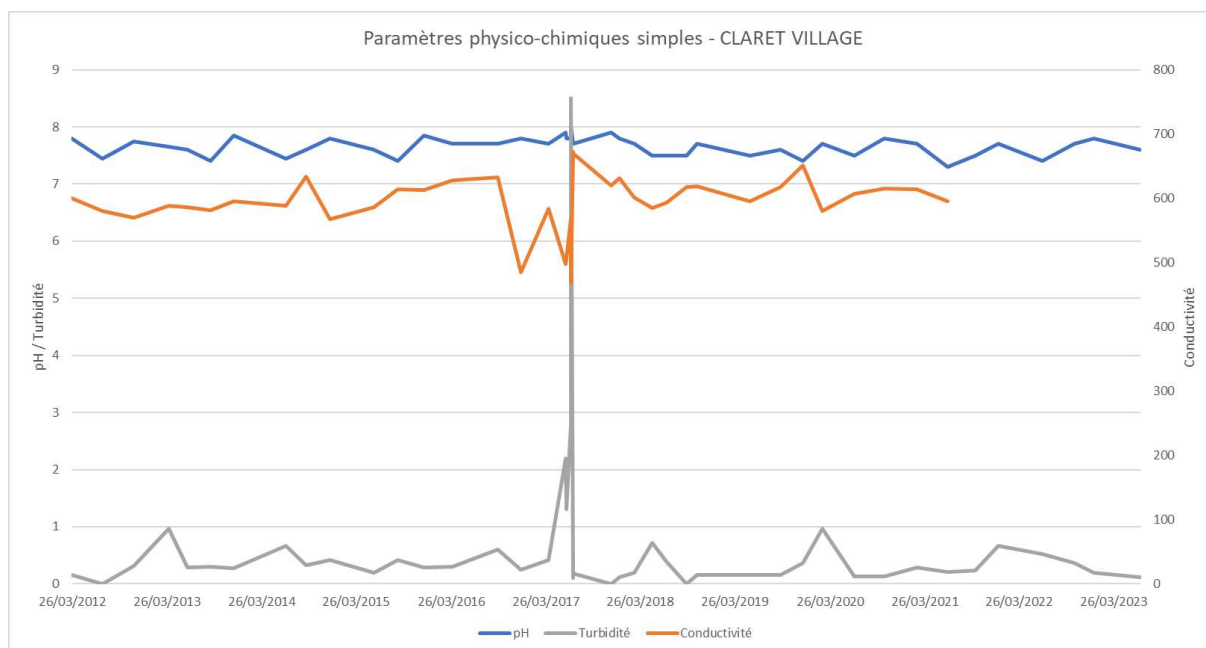


Figure 10 : Principaux paramètres physico-chimique suivis depuis 2012 sur l'UDI CLARET VILLAGE

Les deux derniers points de surveillances situés au niveau des filtres UV des réservoir des Roches et du village ont fait l'objet d'un moins grand nombre d'analyses.

En ce qui concerne le point de surveillance UV du réservoir de Claret, seuls **trois dépassement de référence** de qualité sont à noter, dont deux sont relatifs à l'équilibre calco-carbonique des eaux, tandis que le dernier se rapporte aux bactéries coliformes (4 n / 100 mL en 2012).

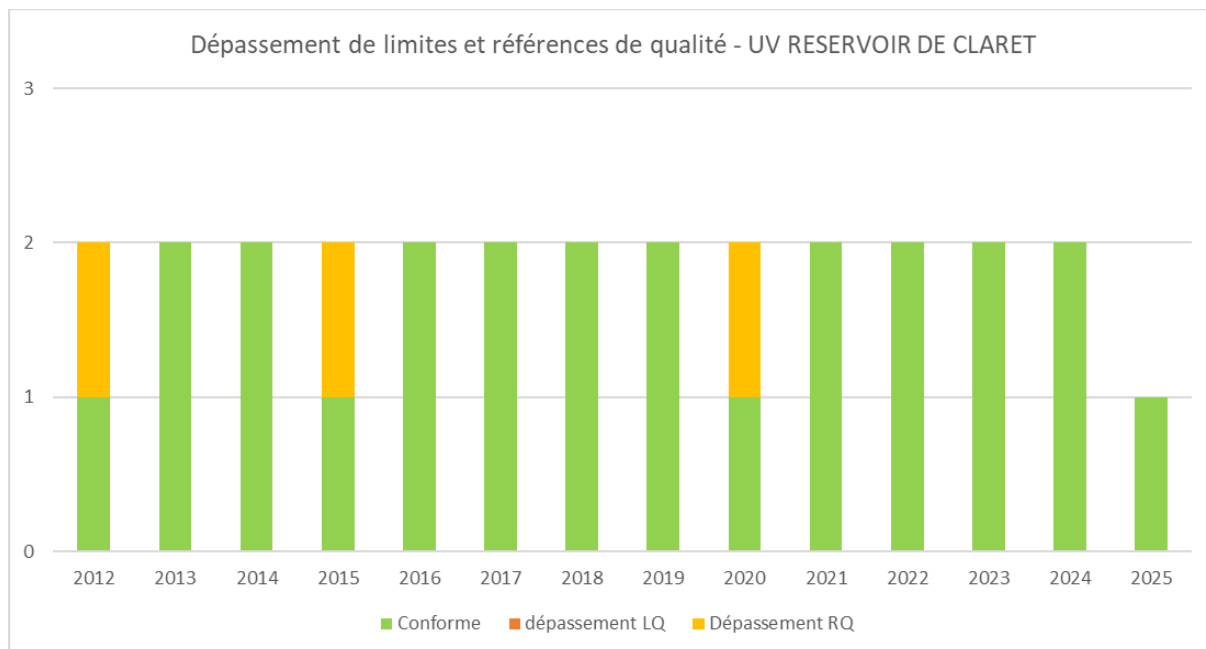


Figure 11 : Principaux paramètres physico-chimique suivis depuis 2012 sur l'UV Réservoir de CLARET

Pour le point de surveillance UV Des Roches, seul deux dépassement de la référence de qualité concernant l'équilibre calco-carbonique des eaux sont à souligner.

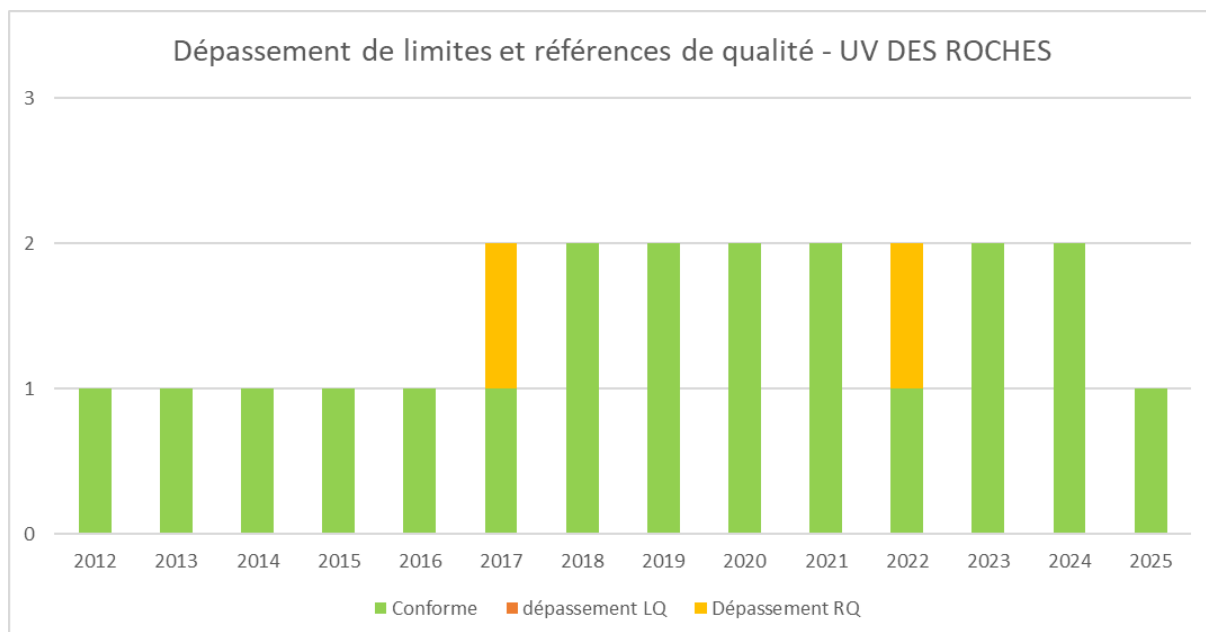


Figure 12 : Principaux paramètres physico-chimique suivis depuis 2012 sur l'UV des Roches

1.7. Contexte géologique et hydrogéologique communal

1.7.1. Contexte géologique

La commune de CLARET se trouve à la limite du **front de chevauchement** de la Nappe de Digne et de son **lobe NW** qui s'avance ici pour former les reliefs du paysage présents des deux côtés de la vallée de la Durance.

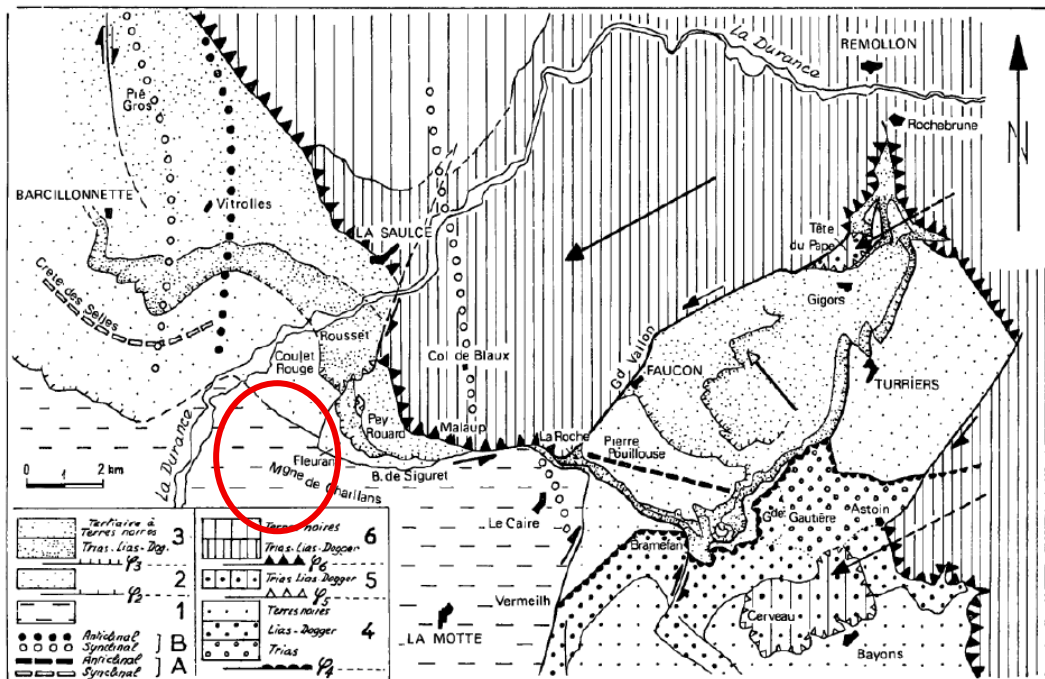


Figure 13 : carte générale schématique du lobe NW de la nappe de Digne

Le substratum sur l'ensemble de la zone est ainsi constitué par **d'épaisses couches de marnes** du Jurassique, connues régionalement sous le nom de « **terres noires** » qui apparaissent à l'affleurement sous la forme d'un faciès de **marnes à plaquettes noires**, ponctuellement traversées par quelques bancs calcaires minces surtout sur le haut de la série (notées j₂ à j₄ sur la carte).

Les affleurements sont généralement caractéristiques et sous la forme de ravines nommées « badlands » façonnées par les eaux de ruissellement et qui sont visibles sur de larges zones depuis les alentours d'Embrun jusqu'à l'anticlinorium de Laragne plus au sud.

Par-dessus vient le faciès **Argovien** qui marque la transition entre les terres noires et les terrains calcaires dans une **alternance marno-calcaire à joints marneux**, sur une épaisseur généralement assez restreinte.

Sur ce substratum marneux très étendu reposent les terrains du Kimméridgien qui prennent la forme de **calcaire lités à pâte brune** en bancs d'environ 30 cm, et surtout les **calcaires massifs du Tithonique** qui s'imposent dans le paysage comme une imposante barre calcaire qui peut atteindre **plus de 100 m** localement et est composée de bancs calcaires d'épaisseur plurimétrique allant jusqu'à 10m.

Ensuite, fortement érodé, le **Crétacé inférieur** subsiste au creux des structures synclinales perchées sous la forme d'**alternances marno-calcaires**, et notamment les faciès du Berriasien à l'Aptien qui consistent tous en des bancs calcaires séparés par des interlits marneux plus ou moins épais (n₁ à n₆₋₇).

Viennent enfin par-dessus ces terrains les **molasses gréseuses rouges de l'Oligocène**, parfaitement visibles dans le paysage qui contrastent bien avec la végétation.

Enfin, de larges secteurs du paysages sont recouverts par des **placages morainiques** (notés GyB sur la carte géologique) ou par une mince pellicule **d'éboulis de pente** (notés E), notamment directement en amont des captages de la Brunette et des Espigniers.

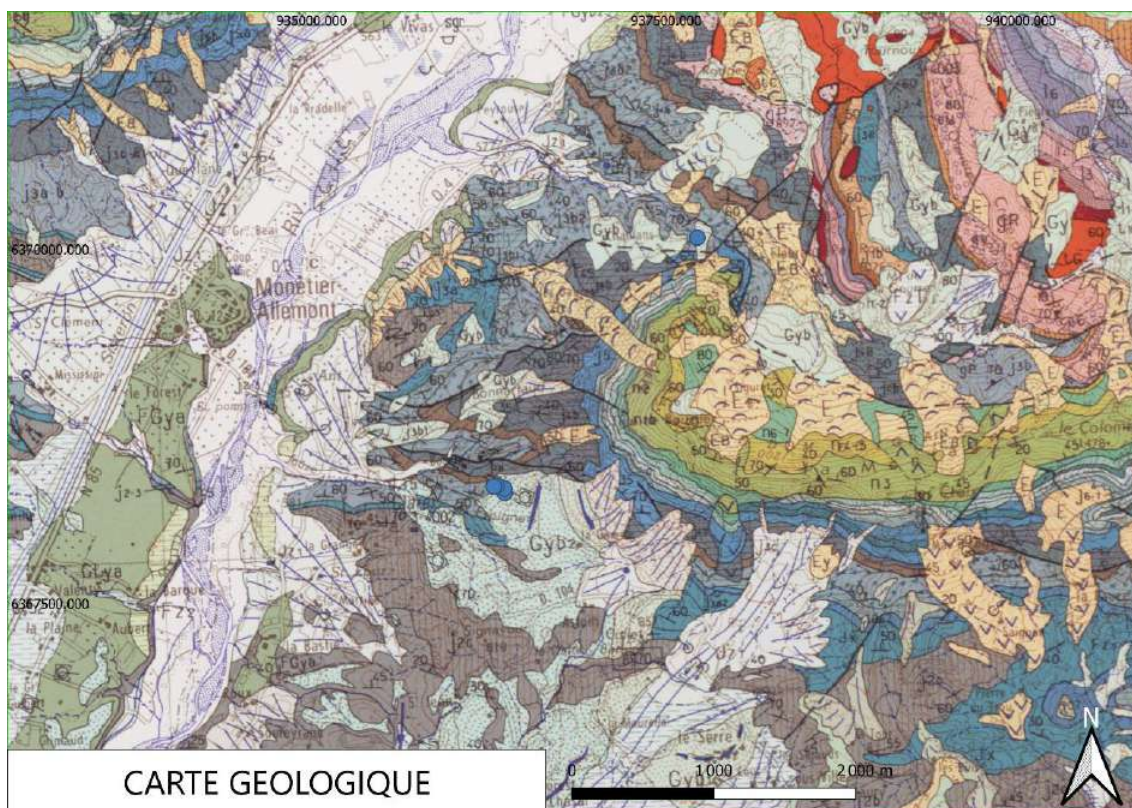


Figure 14 : carte géologique (BRGM)

D'un point de vue tectonique, la Tête de Boursier se trouve à **l'extrémité ouest du pli synclinal de Claret**, d'axe NE – SW, qui se prolonge en direction du Chef-Lieu et est recoupé dans son flanc nord par une **faille à vergence sud** (ØF sur la figure suivante) qui a participé à la mise en place de l'écaille de Fleurants.

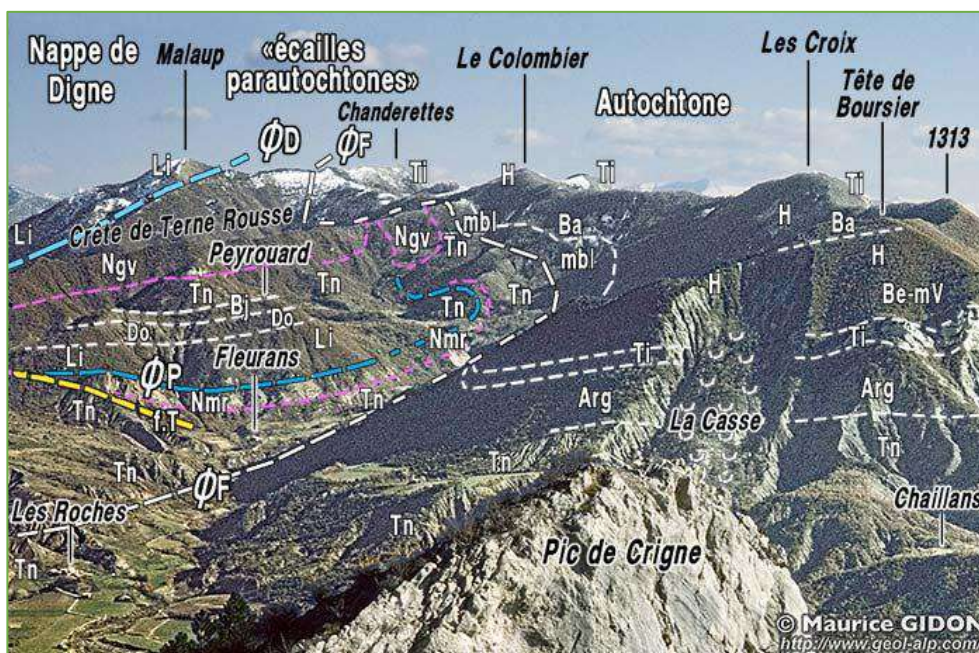


Figure 15 : panorama explicatif du vallon de Fleurants (source : Géol-Alp)

1.1.1. Contexte hydrogéologique

Dans l'ensemble le **substratum marneux** du Callovo-Oxfordien (« Terres Noires ») est **réputé imperméable** et ne renferme à proprement parler **aucune ressource aquifère** à l'échelle de la zone d'étude, bien que de rares circulations d'eau souterraine puissent néanmoins exister en profondeur à la faveur de rares bancs calcaires éparses et fracturés, qui restent cependant très anecdotiques et localisées (telle la source la Carrière sur la commune de Monétier-Allemont).

L'**Argovien**, généralement un peu plus calcaire, peut dans une certaine mesure et en fonction du degré de fracturation présenter une **certaine capacité aquifère**, ou tout au moins une capacité de drainage suffisante pour permettre le transit des eaux en profondeur. A cet égard, il n'est donc pas exclu que ces formations puissent participer en aval à l'émergence de petites sources plus ou moins pérennes.

En vertu de sa forte épaisseur, de son caractère fracturé et parfois même karstifié, le **Tithonique est généralement réputé aquifère**. Il renferme souvent une ressource en eau présentant une **véritable capacité** qui alimente en point bas et au contact des formations de moindre perméabilité sur lesquelles il repose des **sources au débit variable**, mais habituellement **réputées pérennes**. Nombre de ces ressources sont connues alentour qui sourdent au creux des synclinaux de Céüse, de Saint Genis ou de Crigne par exemple.

De temps à autre, paradoxalement, le pied des falaises du Tithonique donne également naissance à de petites **sources de débordement** dont le caractère parfois pérenne témoigne de l'importance de la structuration géologique dans le fonctionnement aquifère des massifs (source de Saint Martin sous la Tête de Boursier, source de la Mère de l'Aygue sous les crêtes de Céüse, source de Rouans sous les crêtes de la Montagne de l'Aup, ...).

Les terrains **Berriasien**, également calcaires mais disposés en bancs plus étroits reposant en concordance sur les formations Tithonique, participent également **au drainage des versants** et à l'alimentation d'un **véritable complexe aquifère** qui les englobe avec les terrains Tithonique sous-jacent et peut abriter une ressource en eau d'assez forte importance.

Sur la Tête de Boursier et le sommet du vallon des Fleurans en revanche, ces terrains sont largement recouverts par les **faciès Crétacé plus récents**.

Les **marnes du Valanginien** notamment représentent généralement un **mur étanche à l'infiltration** en profondeur des eaux, d'une manière relativement similaire aux terres noires bien que sur une épaisseur bien plus faible.

Elles sont surmontées par les **calcaires de l'Hauterivien et du Barrémien-Bédoulien** en gros bancs qui eux participent fortement au **drainage des versants** et à la circulation des eaux dans les **réseaux de fractures** ainsi qu'au toit des marnes sous-jacentes.

En ce qui concerne le cœur du synclinal de Claret et l'amont du vallon de Fleurans, il est occupé par un ensemble de terrains récents morainiques et d'éboulis.

Ces derniers présentent en général une **porosité et une perméabilité intéressante**, ainsi qu'une extension latérale importante, qui leur confère un **rôle important dans le drainage** des pentes et l'infiltration des eaux. S'ils ne présentent pas de grandes capacités aquifères à proprement parler, ils cumulent, outre les infiltrations des eaux de pluie, les eaux de ruissellement superficiel sur les terrains marneux Albien notamment.

En cela, ces formations fonctionnent comme de **véritables aquifères de transit** qui restituent la ressource en surface en point bas et participent à l'alimentation de sources qui émergent à la faveur d'une rupture de pente ou d'une remontée du toit du substratum.

2. Captage de la Brunette

2.1. Description du captage de la source de la Brunette

2.1.1. Code captage

Le captage de la Brunette est identifié par les codes suivants :

Tableau 6 : codes d'identification du captage de la Brunette

	Identifiant national	Ancien code (avant 2017)
Brunette	BSS002BQQP	08933X0098/HY

2.1.2. Situation des ouvrages

2.1.2.1. Localisation géographique

Le captage de la source de la Brunette est situé à **plus de trois kilomètres** au nord-est du centre de CLARET, à une altitude d'environ 711 m, au pied du versant nord de la Tête de Boursier dans la forêt de la Montagne de Chaillans.

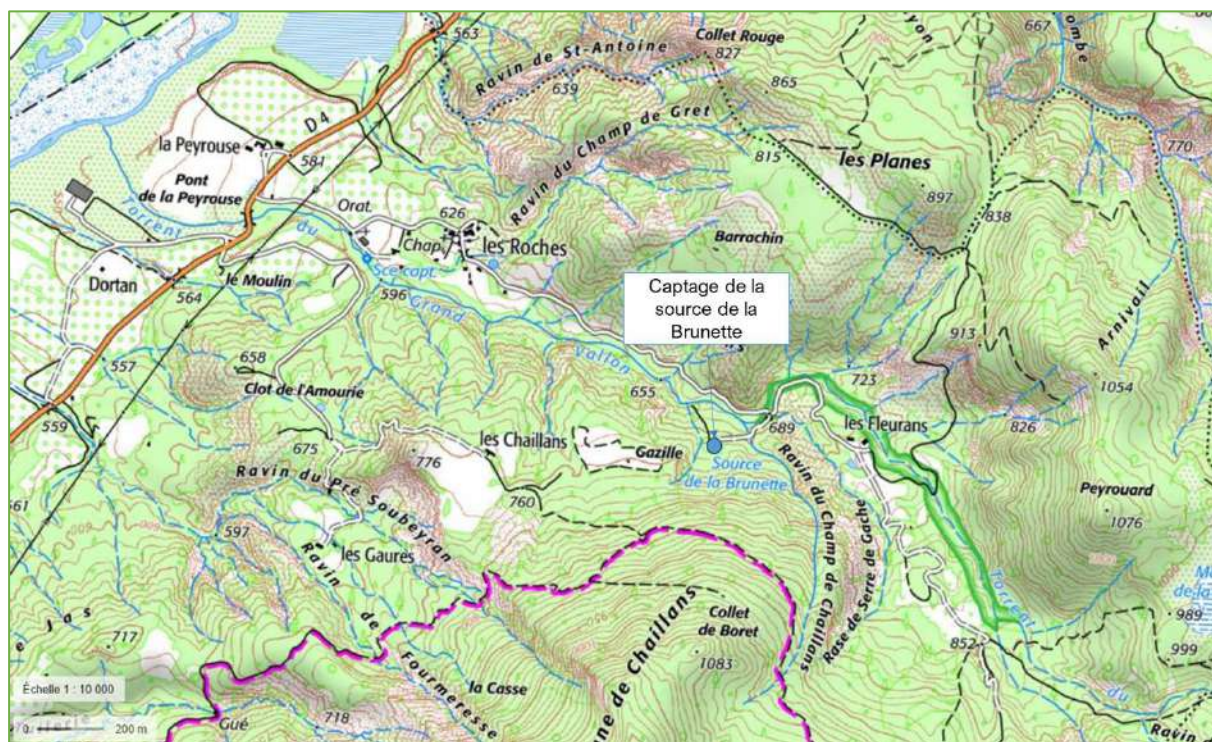


Figure 16 : localisation géographique du captage de la source de la Brunette

Le captage est organisé en **un seul ouvrage** de petite dimension, alimenté par **un unique drain** qui permet de rabattre les eaux qui circulent en profondeur et en amont. L'édicule de captage se compose de béton armé, **sécurisé par une porte métallique** dotée d'une serrure, qui possède en outre **plusieurs aérations**.

L'ensemble de la zone fait l'objet **d'un entretien et de coupe de la végétation** sur une surface d'environ 1200 m². Celui-ci n'est **pas délimité par une quelconque clôture**.

Plus loin en amont, le versant est entièrement recouvert par une **dense forêt** et n'est traversé que par un unique chemin de randonnée balisé qui rejoint le sommet de Siguret. Aucune trace de piste forestière autre n'a été relevée dans le secteur.

L'accès à l'ouvrage se fait actuellement par le hameau des Roches, la route des Fleurants puis une piste longue de 200 m non cadastrée.

A ce titre, l'ouvrage sied sur la parcelle A 320, d'une superficie totale de 41 660 m² qui devra **pour partie être acquise en pleine propriété** par la commune, à minima pour le **périmètre de protection immédiate**.

Les coordonnées géographiques de l'ouvrage sont les suivantes :

Tableau 7 : coordonnées géographiques métriques du captage de la source de la Brunette

	X	Y	Z
Lambert 2	890817,23 m	1938778,47 m	710,81 m
Lambert 93	937719,76 m	6370082,49 m	710,81 m



Figure 17 : photographie du captage de la source de la Brunette

Le relevé du géomètre présentant la situation de l'ouvrage est fourni en ANNEXE 3. L'ouvrage est de plus implanté sur un plan cadastral et photographie aérienne dans la figure 12 suivante.

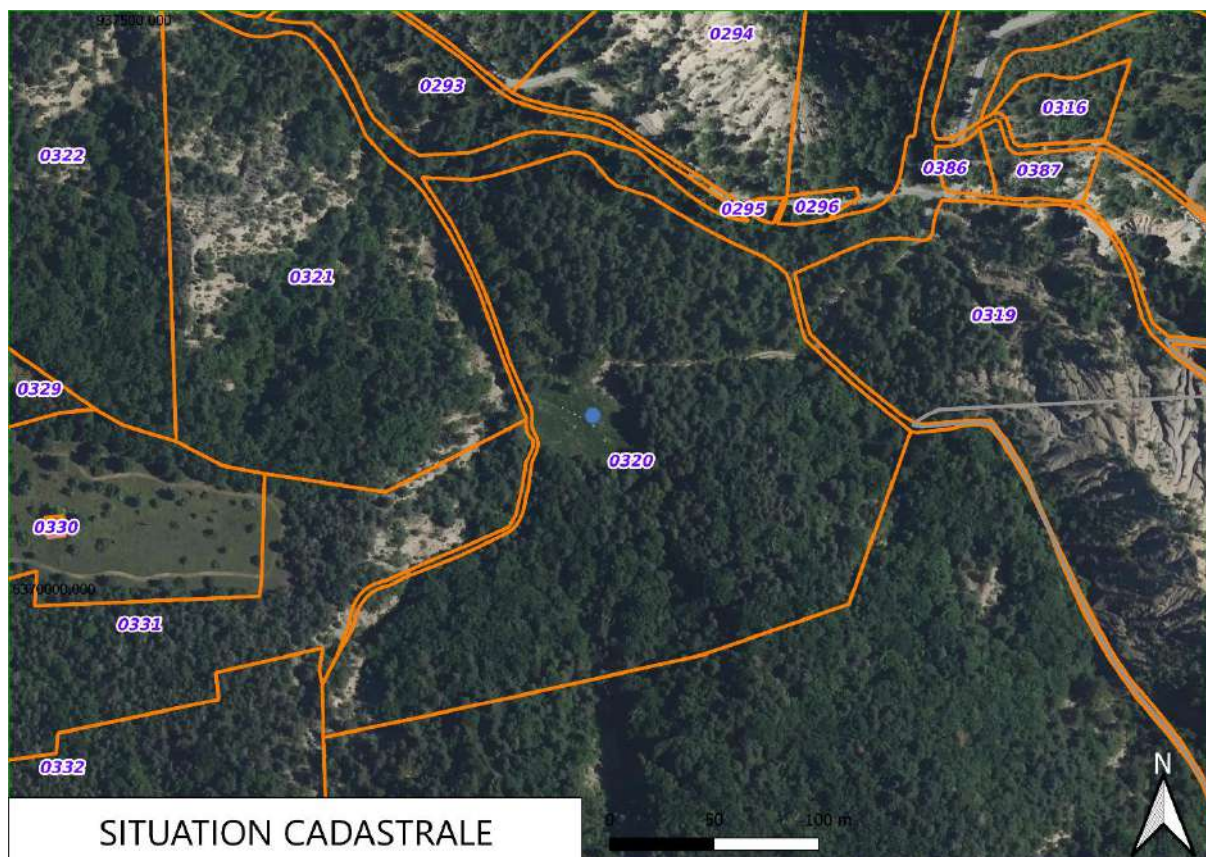


Figure 18 : situation cadastrale des sources de la source de la Brunette

La commune de CLARET ne dispose pas à ce jour d'un Plan Local d'Urbanisme réglementant l'occupation des sols.

L'ensemble de la commune est donc soumis au Règlement National d'Urbanisme en application des articles L. 111-1 à L.111-25 et R.111-1 à R.111-53 du Code de l'Urbanisme.

Aucun de ces articles ne mentionne directement les **ouvrages de captage d'eau potable**. Tout au plus est-il mentionné dans l'article L.111-4 les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs auquel peuvent s'apparenter les captages d'eau potable, qui peuvent être autorisés en dehors des parties urbanisées de la commune.

2.1.2.2. Caractéristiques du captage

Le captage de la source de la Brunette est un ouvrage de **conception simple et fiable**, qui possède les caractéristiques suivantes :

- un **bac de réception** au pied de l'arrivée de l'unique drain d'environ 2 m par 1 m, profond d'1 m ;
- un **compartiment de pied-sec** qui occupe toute la largeur de l'ouvrage ;
- un accès par une **porte métallique sécurisée** située de niveau, centrée sur la façade nord de l'ouvrage ;
- **plusieurs aérations** disposées tout autour de l'ouvrage qui assurent une circulation de l'air efficace.

En ce qui concerne le système de drainage des eaux souterraines, il consiste vraisemblablement en **deux tranchées drainantes** (voir schéma ci-après) de longueur inconnue.

Le départ en adduction se fait au fond du bac de réception des eaux à l'aide d'une canalisation PVC haute pression Ø110 mm, équipé à son extrémité amont d'une crépine en acier inoxydable.

Un dispositif de **vidange et de trop-plein** sont enfin installés dans le bac de réception des eaux et se déversent tous deux plus à l'ouest dans un petit ravin, à travers une canalisation PVC Ø150 mm d'une longueur de 35 m environ.

Il faut ici souligner que des **travaux de réfection** de l'ouvrage ont été mené en **2019** et ont abouti à cet ouvrage qui ne présente aujourd'hui **aucun défaut apparent** et semble parfaitement en mesure d'assurer son rôle d'approvisionnement du réseau AEP.

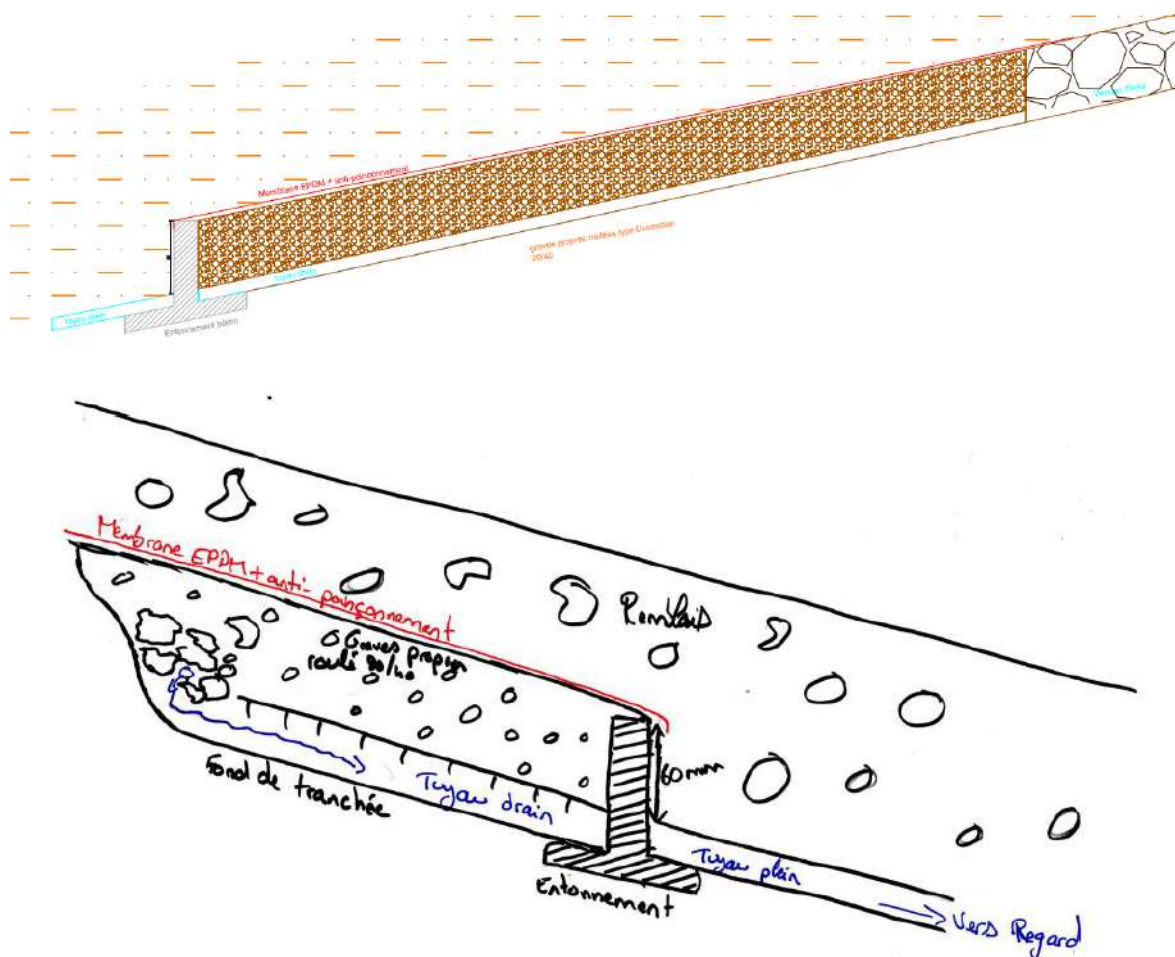


Figure 19 : schémas de principe tranchée drainante

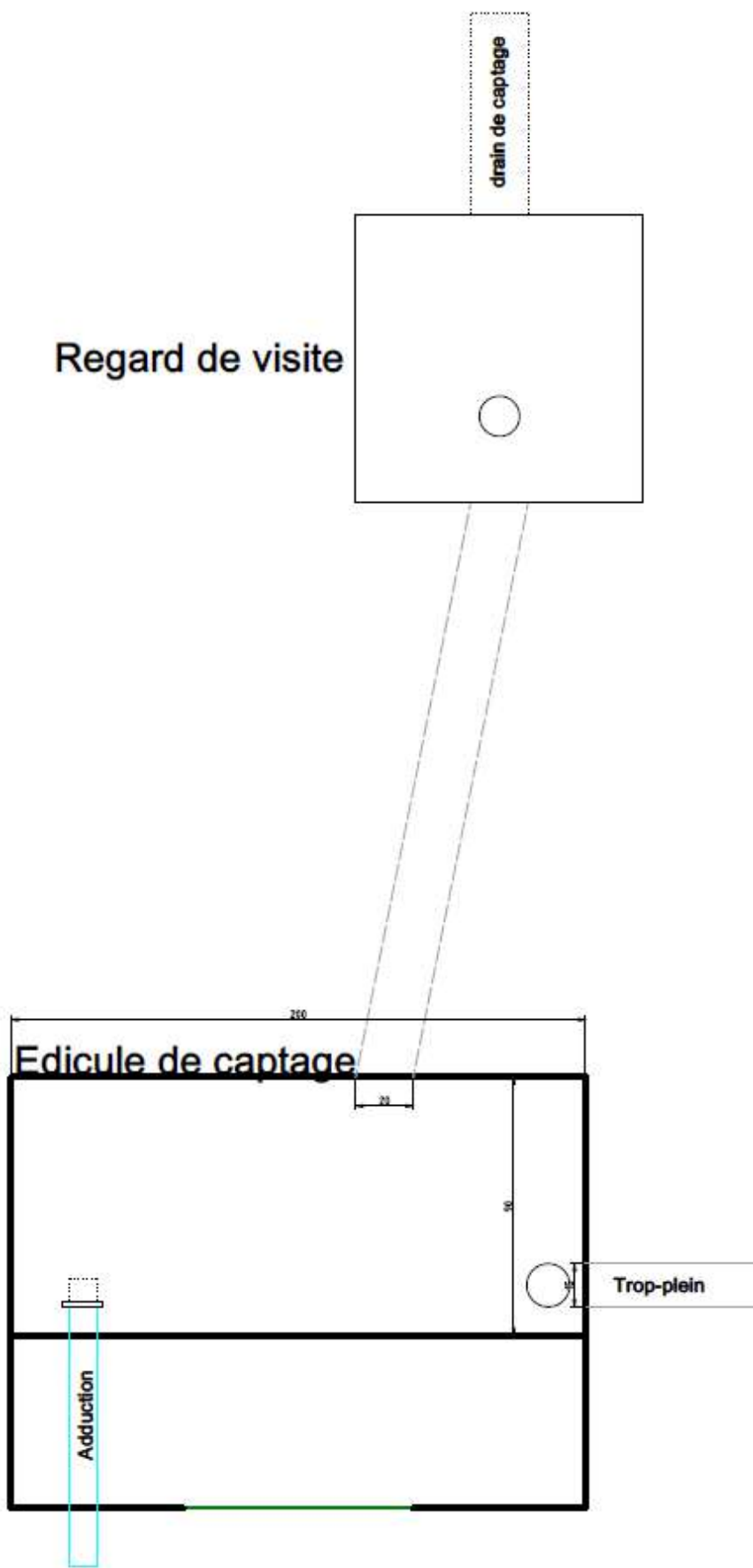


Figure 20 : schéma du captage, vue de dessus



Figure 21 : photographies du captage de la source de la Brunette

2.2. Données de débit de la source de la Brunette

Quelques données de productivité de la source de la Brunette existent et se basent sur des relevés réalisés par les services municipaux. Ces derniers ont consisté en le jaugeage par empotage de la source de la Brunette au débouché du drain de captage.

Les relevés s'étendent sur une période allant de 2003 à 2019. Cependant, seuls des jaugeages ponctuels ont eu lieu et aucun suivi temporel constant n'a jamais été réalisé sur la ressource.

Les jaugeages couvrent malgré cela l'ensemble des mois et ont permis de réaliser une moyenne des débits journaliers moyens par mois, présentés dans le graphique en suivant.

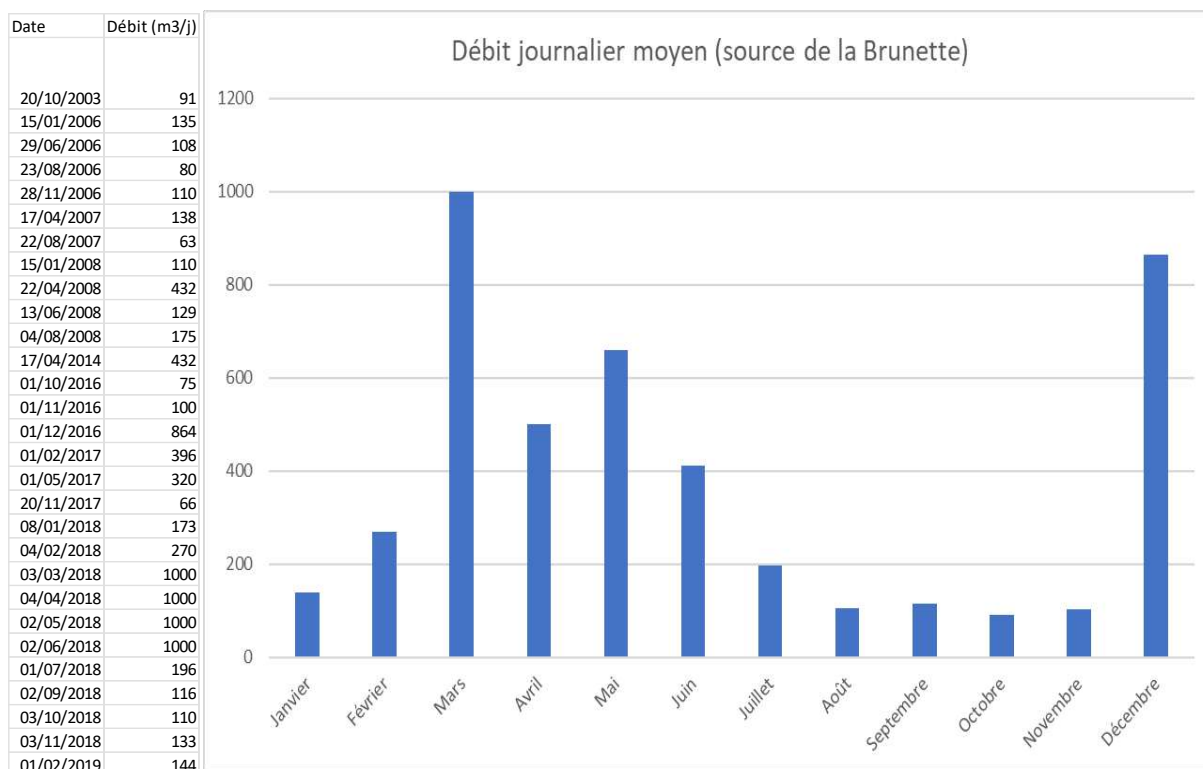


Figure 22 : débits journaliers moyens de la source de la Brunette

Les valeurs ci-dessus amènent plusieurs remarques :

- Les valeurs de jaugeages sont dispersées sur plusieurs années connues ou non pour avoir été impactées par des étiages sévères ;
- Pour les mois de mars, juillet, septembre et décembre, une seule valeur nous a été communiquée (2016 pour décembre, 2018 pour les autres mois) ;
- L'histogramme des débits journaliers moyens fait apparaître deux périodes de débits forts et deux débits de débits faibles :
 - o Les mois de mars à juin sont généralement synonymes de débits importants (compris entre 412 m³/j et plus de 1000 m³/j), manifestement impacté par la fonte des neiges ;
 - o Le mois de décembre ne bénéficie que d'un jaugeage en date du 01/12/2016 qui faisait état d'un débit intéressant de 864 m³/j, probablement soutenu par les pluies automnales et avant l'arrivée des premières neiges ;
 - o Les mois de janvier et février sont généralement des périodes de débits assez faible, en lien avec la couverture neigeuse et la faible infiltration des eaux en sous-sol ;
 - o Les mois de juillet à novembre sont impactés par les plus faibles débits (entre 196 et 92 m³/j), témoins de la vidange de l'aquifère au fur et à mesure de l'avancée de la saison sèche.

2.3. Qualité de l'eau brute

2.3.1. Analyse RPTYP sur les eaux brutes de la source de la Brunette

Une analyse **RPTYP** a été réalisée le 22/05/2025 sur un échantillon d'eau issu de la source de la Brunette (voir ANNEXE 4). Les principaux paramètres analysés et résultats obtenus sont présentés ci-après.

Tableau 8 : principaux paramètres sur l'analyse DUPSO du captage de la Brunette

Paramètres	Unité	22/05/2025	Limites de qualité
Ph	Unités Ph	7,4	
Turbidité	NFU	<0,10	
Conductivité	µS/cm	653	
Ca ²⁺ calcium	mg/l	99,5	
K ⁺ potassium	mg/l	0,8	
Mg ²⁺ magnésium	mg/l	22,8	
Hco ₃ ⁻ bicarbonates	mg/l	345	
Cl ⁻ chlorures	mg/l	1,7	200 mg/l
NO ₃ ⁻ nitrates	mg/l	<0,5	100 mg/l
SO ₄ ²⁻ sulfates	mg/l	75	250 mg/l
Entérocoques	/100ml	<1	10 000 / 100 mL
E. coli	/100ml	<1	20 000 / 100 mL

Plusieurs remarques peuvent être faites à la suite de l'analyse des données :

- Concernant les paramètres physico-chimiques de la ressource, l'eau possède un **pH légèrement alcalin égal à 7,4**, et une **turbidité relativement faible inférieure à 0,1 NFU**.
- L'ensemble des **paramètres physico-chimiques** respectent les limites et références de qualité, y compris l'ensemble des paramètres non listés ci-dessus mais figurant dans le programme d'analyse.
- Notons la **teneur en nitrate** quasiment égale à 0, qui reste sous le seuil de détection du laboratoire, et la **teneur en sulfate** mesurée à **75 mg/l**. Aucune pollution n'a pu être mise en évidence lors du prélèvement et de l'analyse de ces échantillons, notamment d'origine agricole.
- Concernant les paramètres bactériologiques, ici aussi les eaux restent dans les limites de qualité, avec une valeur <1 pour les entérocoques et Escherichia Coli.

Ainsi, il s'agit ici d'une **ressource de bonne qualité** pour les eaux brutes, qui est captée à l'aide d'un **ouvrage de bonne facture** et de conception récente.

2.4. Précisions géologiques et hydrogéologiques sur le système aquifère

La source de la Brunette se trouve en rive gauche du vallon des Fleurants, à l'altitude de 711 m.

L'espace est bordé à l'est et à l'ouest par des affleurements marneux visibles au fond des talwegs (ravin du champs de Chaillans et ravin de la Gazille) qui indique la **présence à faible profondeur du substratum de Terres Noires** du Callovo-Oxfordien imperméable.

L'épaule topographique qui existe en amont du captage en revanche marque la présence de **formations de couverture** qui ici sont associées aux **moraines internes indifférenciées**, notées Gyb. Cette dernière est cependant de taille assez restreinte et abouti en amont sur une zone parcourue par plusieurs failles sécantes. Il existe malgré cela une **continuité de terrains perméables** vers l'amont à travers les cônes d'éboulis qui remontent le versant jusqu'à la Tête de Boursier et permettent à la source de la Brunette de disposer vraisemblablement d'un **impluvium intéressant** reposant à l'aval sur les Terres noires et à l'amont sur les marnes du Valanginien, qui constituent tous deux des **limites imperméables** en profondeur.

Nous ne pouvons de plus pas exclure des circulations profondes dans les calcaires Tithoniques qui pourraient éventuellement sourdre en point bas au contact des Terres Noires et circuler ensuite au toit de ces marnes, à l'interface avec le placage morainique.

Quoi qu'il en soit, les paramètres physico-chimiques des eaux captées ici font état d'une **vraie ressource souterraine** assez **fortement minéralisée** qui indique un **trajet souterrain relativement long**. Les débits observés témoignent aussi manifestement d'une **aire d'alimentation assez étendue** qui permet de s'affranchir d'étiages importants lors de longues périodes de sécheresse.

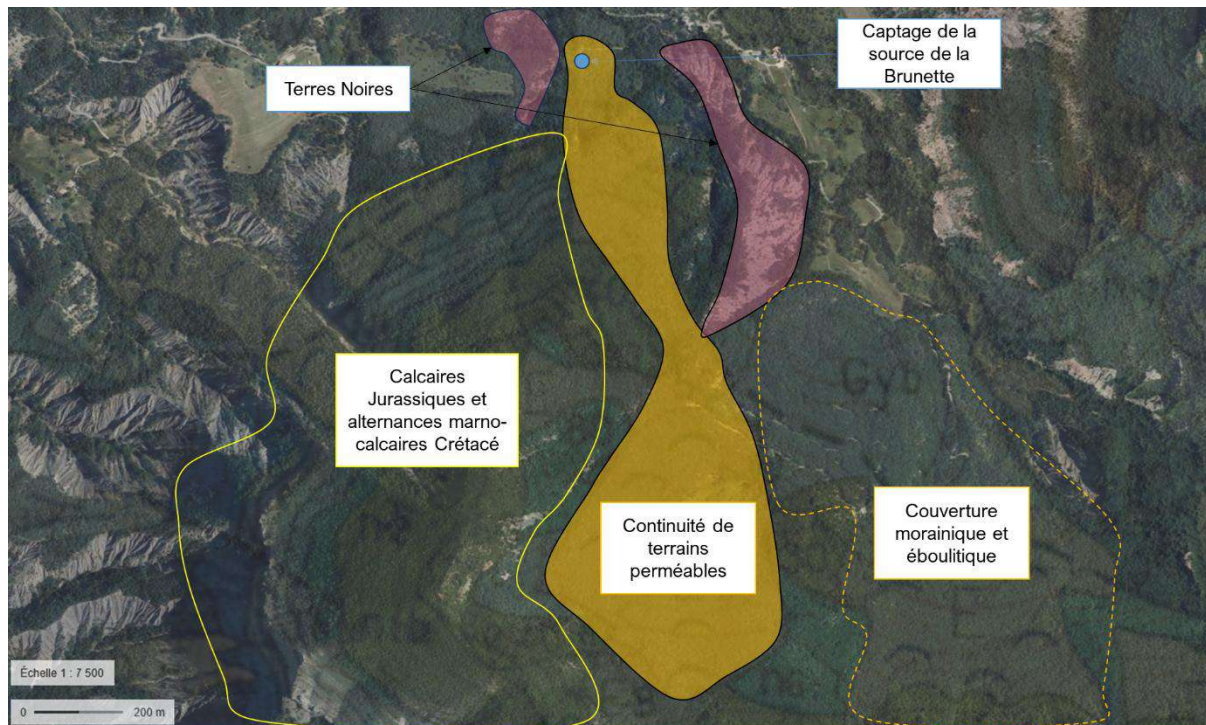


Figure 23 : photographie aérienne commentée de la zone amont du captage de la source de la Brunette

2.5. Evaluation des risques de dégradation de la qualité de l'eau

2.5.1. Descriptif de l'occupation des sols

L'étude du fonctionnement de la source de La Brunette faite ci-dessus et auparavant par les hydrogéologues qui ont travaillé sur le secteur met en évidence des **circulations d'eau dans la lentille morainique indifférenciée**, alimentée par des infiltrations plus en amont dans les placages d'éboulis relativement étendus. La zone d'alimentation du captage de la Brunette englobe donc toute ou partie de cet espace, qui consiste en une **large zone boisée** comportant **peu de clairières** et qui n'est traversée que par peu de chemins de randonnée, de sente ou de chemin forestier.

Aucune construction de quelque nature que ce soit n'existe sur cet espace, ni **aucun ouvrage souterrain** autre que le captage lui-même, qui est ainsi **très préservé**. Ainsi, aucune installation de quelque sorte ne se situe à proximité, et notamment :

- **aucune habitation permanente** sur l'ensemble du versant amont, et **une seule cabane** utilisée temporairement au lieu-dit de Siguret ;
- **aucune voie de communication** goudronnée ou fortement fréquentée. Il existe un chemin de randonnée qui relie la Tête de Boursier, le lieu-dit Siguret et le chef-lieu et une piste forestière située 200 m en amont ;
- **aucune activité industrielle**, commerciale ou de loisir ;
- **aucun cimetière** ;
- **aucune canalisation** à l'exception de la canalisation d'adduction des eaux captées ;
- **aucune zone de stockage** de déchets de toute nature (liquides ou solides) ;
- **aucune zone d'épandage** de fumier, lisier ou boue de station d'épuration.

La zone forestière amont ne semble pas faire l'objet d'une exploitation forestière, à l'exception de quelques coupes d'entretien. La principale activité du secteur semble donc être la chasse, favorisée par la nature préservée et la présence de gibier sur la zone.

2.5.2. Réflexion sur la vulnérabilité de la ressource

La vulnérabilité de la ressource en eau dépend de plusieurs facteurs, dont les principaux sont :

- la nature de l'aquifère exploité et des circulations d'eau souterraine qui y prennent place ;
- les activités qui se tiennent sur l'aire d'alimentation du captage.

Comme nous l'avons vu plus haut, les circulations d'eau souterraine qui alimentent la source de la Brunette se tiennent dans des terrains de couverture de bonne perméabilité et de forte porosité. Il en résulte que ces eaux ne disposent **d'aucune protection naturelle** qui viendrait limiter une éventuelle infiltration et divagation de produit polluant.

Il faut cependant souligner **l'absence de toute activité polluante** en amont du captage de la Brunette, et donc une probabilité de déversement de produit polluant très fortement limité. Le principal risque qui semble ici exister pour la qualité de la ressource en eau se tient dans la **présence de la faune sauvage** et dans **l'absence de clôture** autour du captage. En période d'été, il semblerait que des animaux se rapprochent de l'ouvrage et des drains pour s'abreuver dans des zones marécageuses, et induisent donc un **risque de pollution bactériologique** pour la ressource en eau. Il s'agit en effet des seuls non conformités recensées sur les eaux du captage de la Brunette.

2.5.3. Réflexion sur la vulnérabilité du captage

Outre la vulnérabilité intrinsèque de la ressource, des facteurs de risques peuvent aussi **être induits directement par les ouvrages** et leur état.

En ce qui concerne l'ouvrage de captage de la Brunette, il a fait l'objet d'une **réhabilitation complète** en 2019. Il s'agit donc actuellement d'un ouvrage récent, de conception simple et robuste qui ne possède pas, de notre point de vue, de faiblesse apparente favorisant l'apparition de risques liés.

Les **drains de captages** ont bien été recouverts par une **membrane d'étanchéité EPDM** sur l'ensemble de la surface, ainsi que d'un tissu anti-poinçonnement qui a pour objectif d'empêcher l'intrusion de racines dans le système drainant. Le schéma de principe qui a été respecté (voir figure 16 ci-avant) est réputé résilient.

Au niveau du regard de visite et de l'édicule de captage, **aucune problématique** n'est apparue lors de notre visite qui alerterait sur un quelconque dysfonctionnement de l'ouvrage ou une usure prématurée.

2.6. Avis de l'Hydrogéologue Agréé et protection des ressources

2.6.1. Délimitation des périmètres de protection

L'avis faisant office d'**expertise officielle préfecture / ARS de délimitation des périmètres de protection règlementaires des captages AEP de la Brunette** a été rendu en septembre 2016 par Monsieur Yves TRAVI, Hydrogéologue Agréé en matière d'Eau, d'Hygiène et de Salubrité Publique auprès de la Préfecture des Alpes-de-Haute-Provence.

Ce document est présenté dans son intégralité en ANNEXE 2.

L'Hydrogéologue Agréé Monsieur TRAVI émet un **avis favorable** à la poursuite de l'exploitation du captage de la Brunette pour l'alimentation du réseau AEP de CLARET, sous réserve de quelques prescriptions exposées ci-après :

- **l'acquisition de l'emprise foncière** et la mise en place d'un périmètre de protection immédiate (PPI) comprenant le captage, de manière à protéger les circulations souterraines

superficielles qui s'écoulent dans les terrains de couverture avant de venir alimenter le drain et la chambre de captage ;

- **l'instauration d'un périmètre de protection rapprochée (PPR)** qui s'étend vers l'amont.

Les plans de synthèses des situations géographique et cadastrale des deux captages et de leurs périmètre de protection règlementaires sont présentés en ANNEXE 3 et 5, et figures en pages suivantes.

Les mesures des surfaces des parcelles concernées pour partie par les périmètres ont été réalisés avec le logiciel SIG QGIS.

2.6.1.1. Prescriptions particulières préconisées pour le captage de la Brunette

L'Hydrogéologue Agréé indique dans son rapport les deux préconisations suivantes :

- le **traitement de désinfection UV**, placé en aval du captage au niveau du réservoir des Roches, doit faire l'objet d'un entretien régulier, si nécessaire grâce à un contrat d'entretien, avec changement des filtres et des lampes suivant les consignes du fournisseur. Il est de plus conseillé d'équiper le réservoir d'une électrovanne qui viendra sécuriser la distribution en eau en cas de coupure de courant.
- concernant l'édicule de captage, il est conseillé d'installer un coude à 90° et une crépine sur la conduite de départ des eaux, afin d'éviter toute intrusion d'élément solide dans la canalisation (travaux réalisés en 2019). Un nettoyage et une désinfection de l'ouvrage doivent de plus être effectués annuellement.

2.6.1.2. Périmètre de protection immédiate (PPI)

2.6.1.2.1. Localisation, étendue et accès

Le **périmètre de protection immédiate (PPI)** tel que défini dans le rapport de l'Hydrogéologue Agréé, doit s'étendre au minimum sur 25 m sur le côté est et 20 m au-dessus et sur le côté ouest. Le bord du talus pourra constituer la limite aval du périmètre.

Cette surface devrait être suffisante pour inclure la totalité de la zone qui était humide et couverte de végétation hydrophile lors de la rédaction de l'avis de l'Hydrogéologue Agréé.

Bien que ce périmètre n'ait pas été tracé sur un plan dans le rapport précité de Monsieur TRAVI, la commune a missionné le cabinet de géomètre expert OHNIMUS afin de faire apparaître la surface impactée, qui est reprise ici en figure 22.

C'est sur cette base que sera édifié le PPI à l'issue de la procédure administrative.

Le périmètre de protection immédiate tel que décrit ci-dessus occupe une superficie totale de **2986 m²** entièrement incluse dans la **parcelle A 320** actuellement notée dans le cadastre, d'une surface totale de 41 660 m².

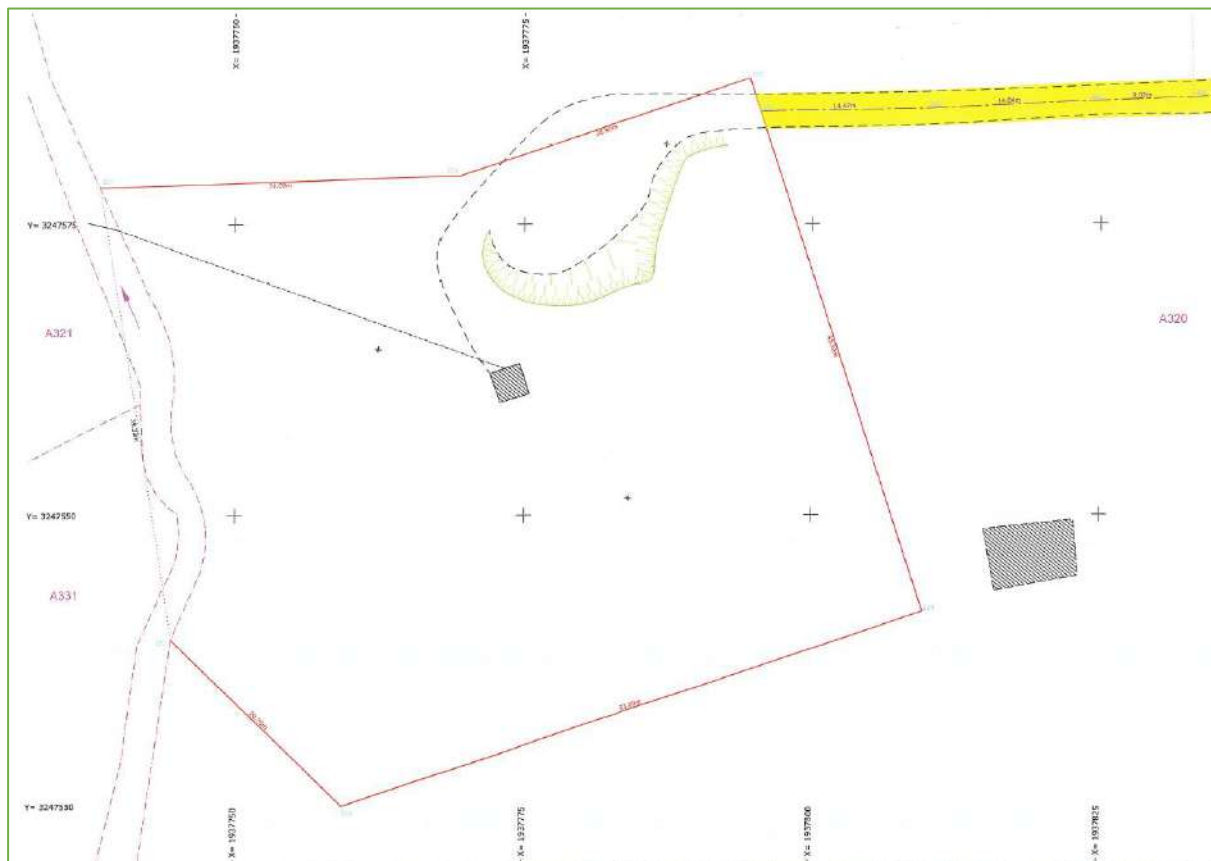


Figure 24 : périmètre de protection immédiate sur fond cadastral (cabinet Ohnimus).

2.6.1.2.2. Travaux

- Acquisition parcellaires

Les morceaux des parcelles A 320 incluses dans le PPI tel que décrit ci-dessus devront être **acquis par la commune** à l'amiable ou par expropriation après détachement parcellaire.

- Travaux de sécurisation du PPI

Mise en place d'une **clôture métallique de 1,80 m** de hauteur de type panneaux rigides, sur une longueur estimée à 180 ml d'après le plan du cabinet OHNIMUS en annexe 3.

Mise en place d'un **portail métallique** d'accès au captage avec fermeture sécurisée et de même hauteur que la clôture.

2.6.1.3. Périmètre de protection rapprochée (PPR)

La figure 23 suivante, issue du rapport de l'Hydrogéologue Agréé, présente le périmètre de protection rapprochée (PPR) dont le périmètre inclut **les parcelles A 320 et A 333** pour partie, à hauteur des surfaces suivantes :

- parcelle A 320 : 23 900 m² ;
- parcelle A 333 : 38 300 m² ;

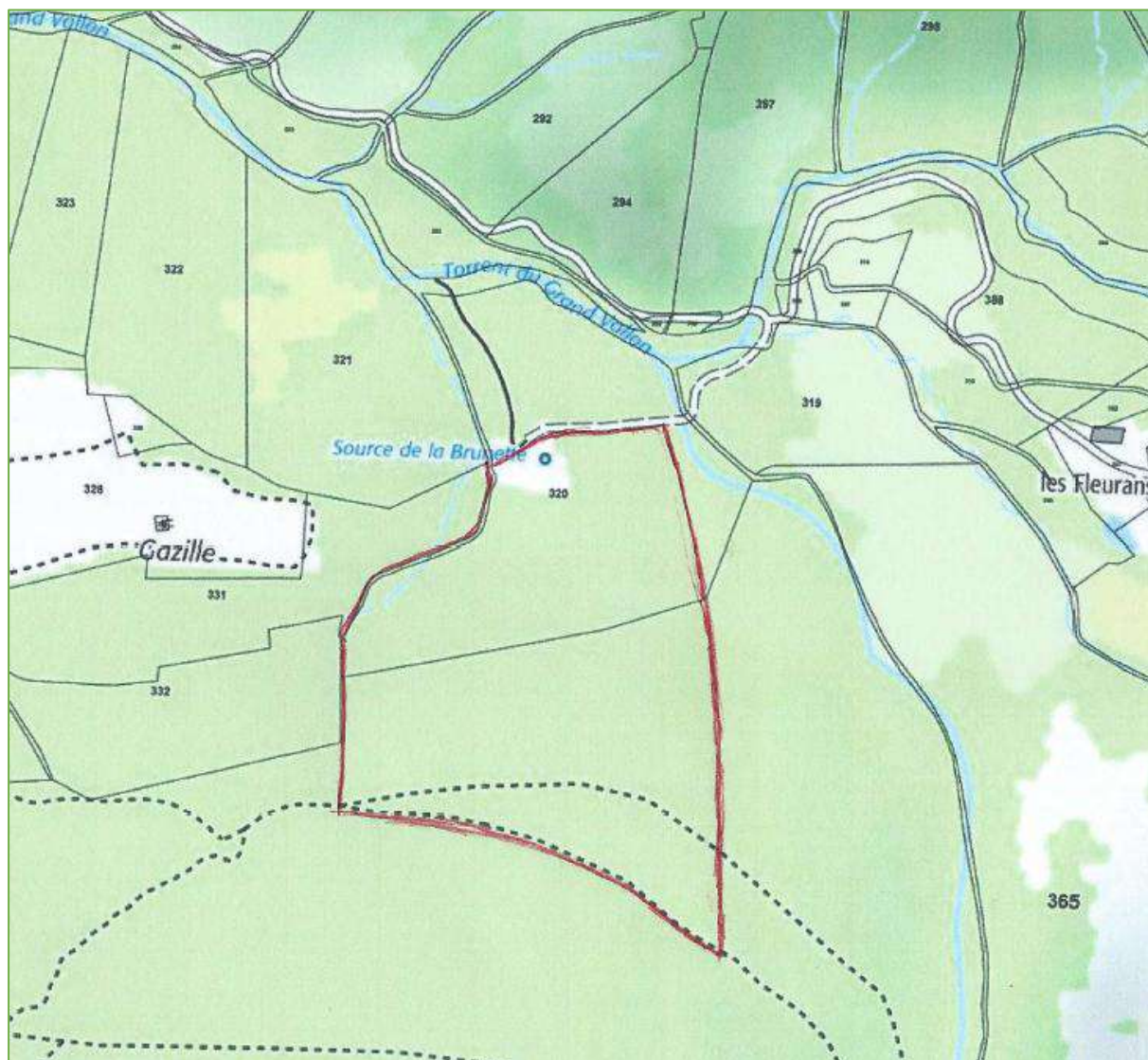


Figure 25 : périmètre de protection rapprochée (figure issue du rapport de l'Hydrogéologue Agréé)

2.6.1.4. Périmètre de protection étendue (PPE)

Dans le cadre de l'avis hydrogéologique sur la source de la Brunette, Monsieur TRAVI indique, concernant le PPE, que compte tenu des conditions environnementales qui devraient être préservées sur de nombreuses années, il n'apparaît **pas opportun de définir un périmètre de protection éloignée**.

2.6.2. Prescriptions dans les périmètres de protection

2.6.2.1. Sur le périmètre de protection immédiate

L'Hydrogéologue Agréé indique que l'espace délimité par le PPI devra être entouré d'une clôture suffisamment solide et élevée, d'un minimum de 1,80 m hors sol, et fermée par un portail cadenassé destiné à en interdire l'accès à toute personne étrangère au service.

L'intérieur de cet espace clôt sera maintenu propre, débroussaillé et dessouché mécaniquement. La couverture herbeuse fera l'objet d'une fauche régulière, et les plantes hydrophiles seront arrachées pour limiter l'intrusion des racines et favoriser l'écoulement vers le captage.

Dans ce cadre, il va de fait que **l'usage de produits phytosanitaires et d'herbicides est naturellement interdit** pour l'entretien de l'intérieur du PPI et des clôtures.

Les surfaces parcellaires indiquée au paragraphe précédent, soit 2986 m², seront à acquérir par la commune, à l'amiable ou par expropriation pour cause d'Utilité Publique.

2.6.2.2. Sur le périmètre de protection rapprochée

L'Hydrogéologue Agréé indique en ce qui concerne le périmètre de protection rapprochée :

Périmètre de Protection Rapprochée

Contrairement aux captages des Espigniers, la zone d'infiltration directe est difficile à délimiter et elle s'étend probablement loin en amont. Mais compte tenu de la configuration environnementale et de l'absence d'activité, en particulier agricole, le PPR se limitera, en les englobant, aux pistes situées un peu plus de 200 m en amont du captage. Comme indiqué sur la figure 7, il couvrira partiellement les parcelles 320 et 365.

Dans ce secteur, l'occupation des sols (surfaces boisées) devrait être maintenue en l'état. Les chemins et voies d'accès devront être entretenus de manière manuelle et/ou mécanique, sans utilisation d'herbicides. Les chemins forestiers doivent être strictement réservés aux utilisateurs et strictement interdits aux pratiques sportives associées aux véhicules à moteur de type motos, quads ou 4x4.

Devront être également respectées les autres prescriptions relevant de la réglementation générale en matière de protection des ressources en eau : interdiction de tout dépôt d'ordures et stockage de produits polluants, en particulier phytosanitaires et hydrocarbures, d'effectuer des fouilles ou excavations (carrières ou captage d'eaux souterraines) excepté pour la reconnaissance ou l'exploitation destinée à l'eau potable de la collectivité. L'abattage est possible s'il s'agit de l'entretien de la forêt ; des précautions devront alors être prises, avec en particulier stockage des hydrocarbures à l'extérieur du périmètre. Le pacage d'animaux doit être proscrit. Les activités cynégétiques sont possibles, à condition qu'elles ne s'accompagnent pas d'installation de points d'abreuvement, de nourrissage ou d'affût fixe.

Ces différentes contraintes devraient pouvoir être prises en compte dans le futur PLU.

Par ailleurs, sur le plan qualitatif, il n'est pas nécessaire de prévoir des contrôles analytiques supplémentaires autres que ceux prévus par la réglementation (arrêté du 11 janvier 2007).

Ce descriptif peut être repris afin de faire apparaître les prescriptions sous la forme d'une **liste de prescriptions**, tel que ceci apparaît majoritairement dans les arrêtés préfectoraux :

Dans ce périmètre **sont interdits** toute activité, installation, travaux, dépôt, ouvrage, aménagement ou occupation du sol de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux et en particulier :

- la transformation de zones naturelles vers des zones urbanisables ou agricoles. La vocation naturelle des terrains doit être maintenue.
- la création ou l'extension de parcelles cultivées.
- les installations classées pour la protection de l'environnement au titre de la loi N°76-663 du 19 juillet 1976 susceptibles de nuire à la qualité de l'eau.
- l'établissement de toutes nouvelles constructions, superficielles ou souterraines, provisoires ou définitives, quel que soit leur destination, y compris ceux admis dans le cadre de l'extension d'une activité agricole.
- tout nouveau rejet et épandage d'eaux usées industrielles, domestiques ou agricoles, des eaux pluviales et de toute autre substance polluante.
- toute nouvelle installation, ouvrage, travaux ou activité en lien avec la ressource en eau ou les milieux aquatiques et concernée par la nomenclature des opérations soumises à déclaration ou autorisation (prélèvement d'eau souterraine par puits ou forage, prélèvement d'eau de surface, création ou modification de plans d'eau, mare, étang ou bassin), à l'exception des ouvrages liés à

la surveillance de l'aquifère ou destinés à la recherche ou l'exploitation d'eau destinée à la consommation humaine au bénéfice de la collectivité. Les ouvrages de prélèvement d'eau souterraine préexistants doivent être déclarés/autorisés et sécurisés vis-à-vis notamment des pollutions, infiltrations d'eau de surface et des retours d'eau. Les autres ouvrages préexistants doivent être condamnés ou comblés dans les règles de l'art.

- la création de sondages dans le but de réaliser de la géothermie.
- les travaux mécanisés incluant des terrassements, impactant le sol et le sous-sol et susceptibles de modifier le régime hydrique.
- toute excavation ou remblaiement, mines, carrières, gravières, ouverture de piste ou modification de la surface topographique.
- les coupes forestières à blancs, le dessouchage, et toute exploitation de quelque nature que ce soit de la forêt. Seul un abattage destiné à l'entretien des bois sera toléré.
- la création de toutes voies de communication routières, pistes de desserte forestières et pastorales.
- A l'occasion de travaux d'entretien des chemins et pistes forestières, toutes les précautions seront prises pour éviter la dégradation de la qualité de la ressource. Le ravitaillement des engins en carburant se fera en dehors du périmètre de protection rapprochée. Les engins seront stationnés en dehors de chaque PPR.
- la circulation d'engins motorisés de loisirs.
- le stationnement de véhicules motorisés, y compris dans le cadre de l'exploitation forestière.
- l'installation de nouvelles canalisations, de nouveaux réservoirs de stockage ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques, de produits polluants de toute nature. Les installations existantes doivent être conformes à la réglementation en vigueur.
- tout dépôt de déchets ménagers ou industriels, de déchets inertes, d'immondices, de détritiques, produits radioactifs de toute nature ou de tout produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux par ruissellement ou infiltration.
- les nouvelles installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux (huile, carburant, etc.) sauf pour les cuves à fuel des habitations qui devront être équipées d'une double paroi ou être sur bac de rétention étanche.
- le dépôt, le stockage temporaire ou permanent, la manipulation, les rejets et/ou épandages, le transvasement ou la préparation d'engrais, produits chimiques destinés à la fertilisation des sols, produits phytosanitaires ou de tout autre produit ou matière polluante (produits chimiques, engrais, ordures, lisiers, purins, boues de stations d'épuration, eaux usées, matières de vidange ou produits assimilés ...) susceptibles de contaminer le sol et le sous-sol, d'altérer la qualité des eaux par ruissellement ou infiltration. De même, le remplissage et le rinçage des cuves de traitement est interdit.
- l'utilisation, l'infiltration et l'épandage d'engrais organiques ou chimiques, de lisiers, purins et fumiers, de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols, d'eaux usées ménagères, d'eaux vannes, de boues de station d'épuration, de matières de vidange ou produits assimilés.
- l'utilisation de produits phytosanitaires.
- la stabulation libre et le pacage des troupeaux.
- le dépôt et le stockage de déchets verts ou de toute autre matière fermentescible.
- le brûlage de déchets et de végétaux.

- l'établissement de parcours équestre.
- l'installation d'abris, de point d'abreuvement ou nourrissage pour les animaux.
- l'enterrement du bétail.
- la création d'installation de camping, le stationnement de caravanes.
- l'organisation de rassemblement public.
- l'usage d'additifs chimiques dans les sels de déneigement.
- la création de cimetière.
- toute activité non explicitement citée ci-dessus mais susceptible d'altérer la qualité de l'eau ou d'en modifier les caractéristiques ;
- la construction de tout nouveau dispositif d'assainissement autonome, individuel ou collectif impliquant un rejet superficiel ou souterrain dans cette zone. Les dispositifs ANC existants non conformes devront faire l'objet d'une réhabilitation.

3. Captage des Espigniers

3.1. Description du captage de la source des Espigniers

3.1.1. Codes d'identification

Les captages de Espigniers sont identifiés par les codes suivants :

Tableau 9 : codes d'identification des captages des Espigniers

	Identifiant national	Ancien code (avant 2017)
Espigniers 1	BSS002BQQK	08933X0094/HY
Espigniers 2	BSS002BRJV	08937X0006/HY
Espigniers 3	BSS002BQQS	08933X0101/SOU

3.1.2. Situation des ouvrages

3.1.2.1. Localisation géographique

Le captage des **sources des Espigniers** prend place à 800 m au nord-est du chef-lieu de CLARET, à une altitude comprise entre 743 et 724 m. Les ouvrages se trouvent à mi-hauteur du coteau des Espigniers et à mi-chemin entre le village et la Tête de Boursier.

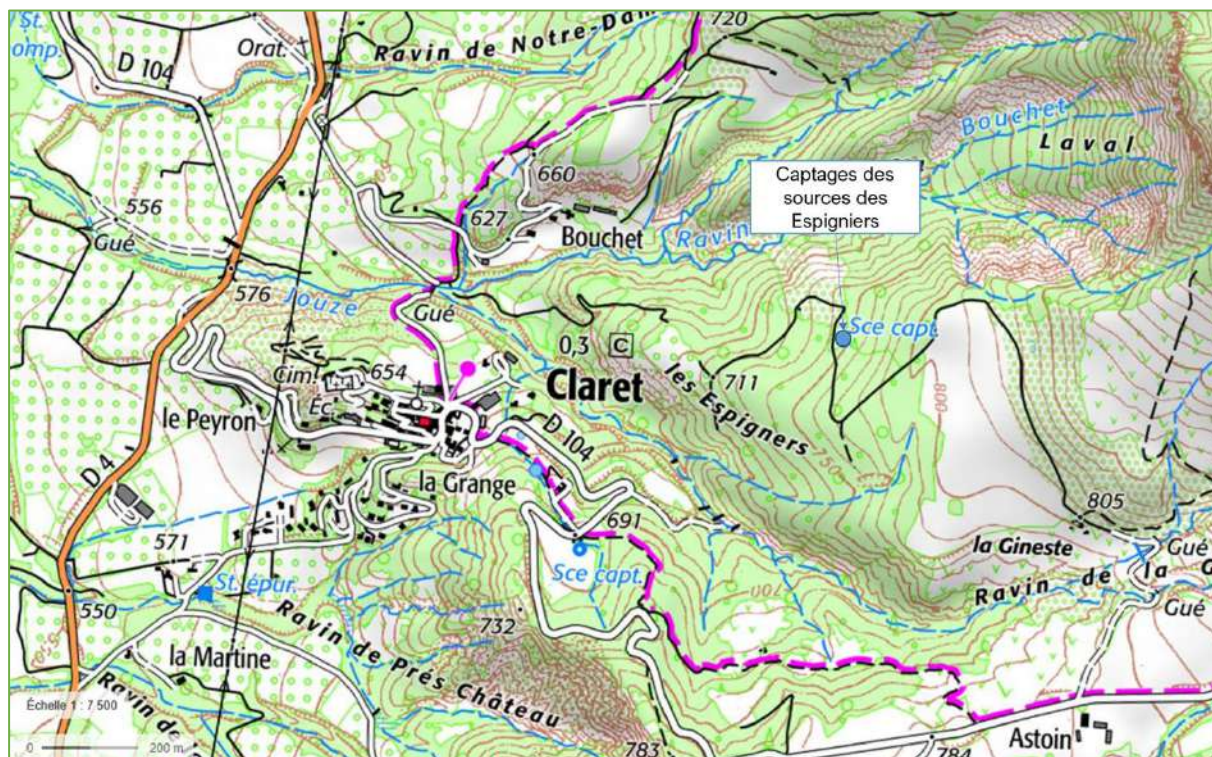


Figure 26 : localisation géographique des captages des sources des Espigniers

Il s'agit plus précisément de **trois ouvrages de captage** et **d'une chambre de réunion**, qui permettent l'exploitation des eaux souterraines qui sourdent en ce point du versant dans les dépôts de surface. La zone est majoritairement boisée, bien que les ouvrages soient implantés dans une clairière qui n'accueille que quelques arbres épars. Aucune clôture n'est pour le moment érigée autour des ouvrages, bien qu'il s'agisse du captage historique de la commune.

Du point de vue général, les ouvrages sont implantés tels que dans la figure suivante :

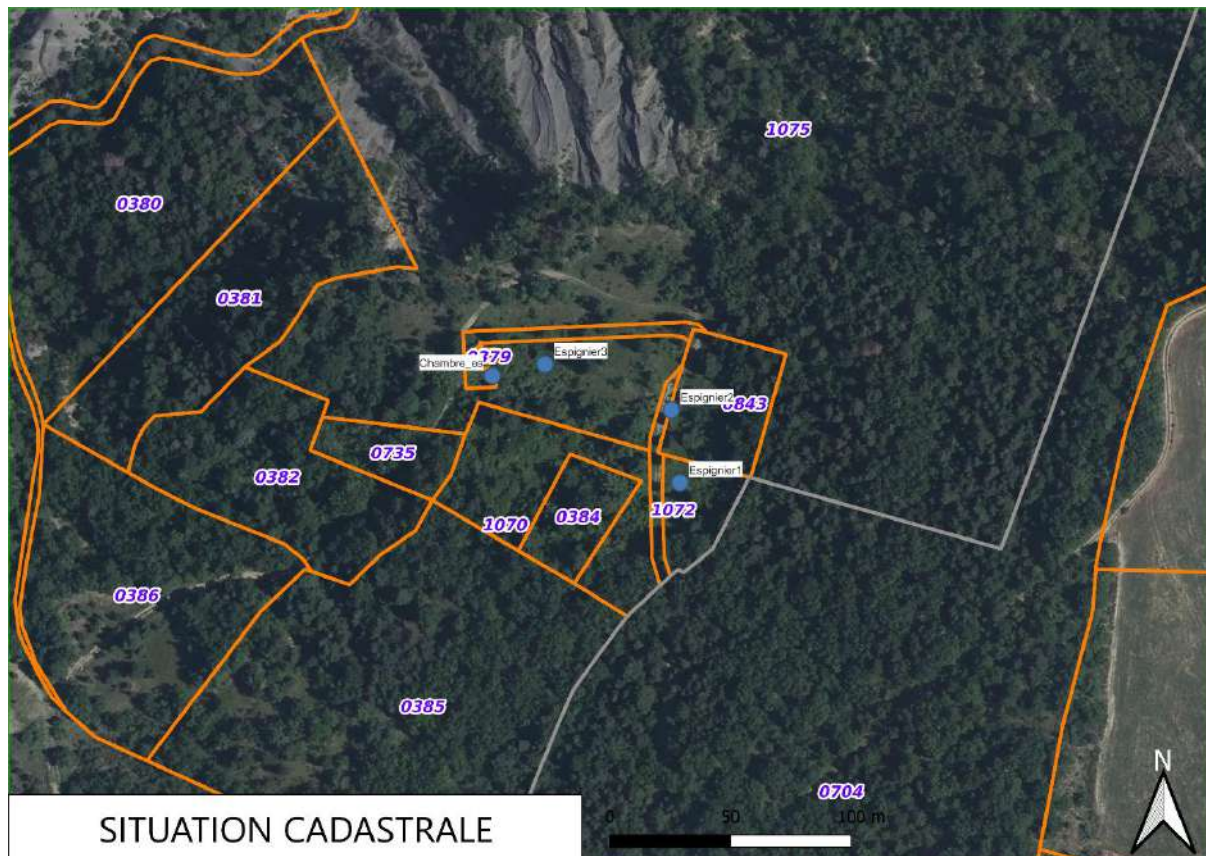


Figure 27 : situation cadastrale des sources des Espigniers

Tableau 10 : situation cadastrale des captages

	Parcelle
Espigniers 1	B1072
Espigniers 2	B843
Espigniers 3	B1075

Les trois ouvrages de captage sont reliés par une canalisation individuelle à la chambre de captage qui regroupe ainsi les arrivées d'eau et dispose d'un bac de mise en charge du réseau tel qu'indiqué dans le schéma présenté en suivant :

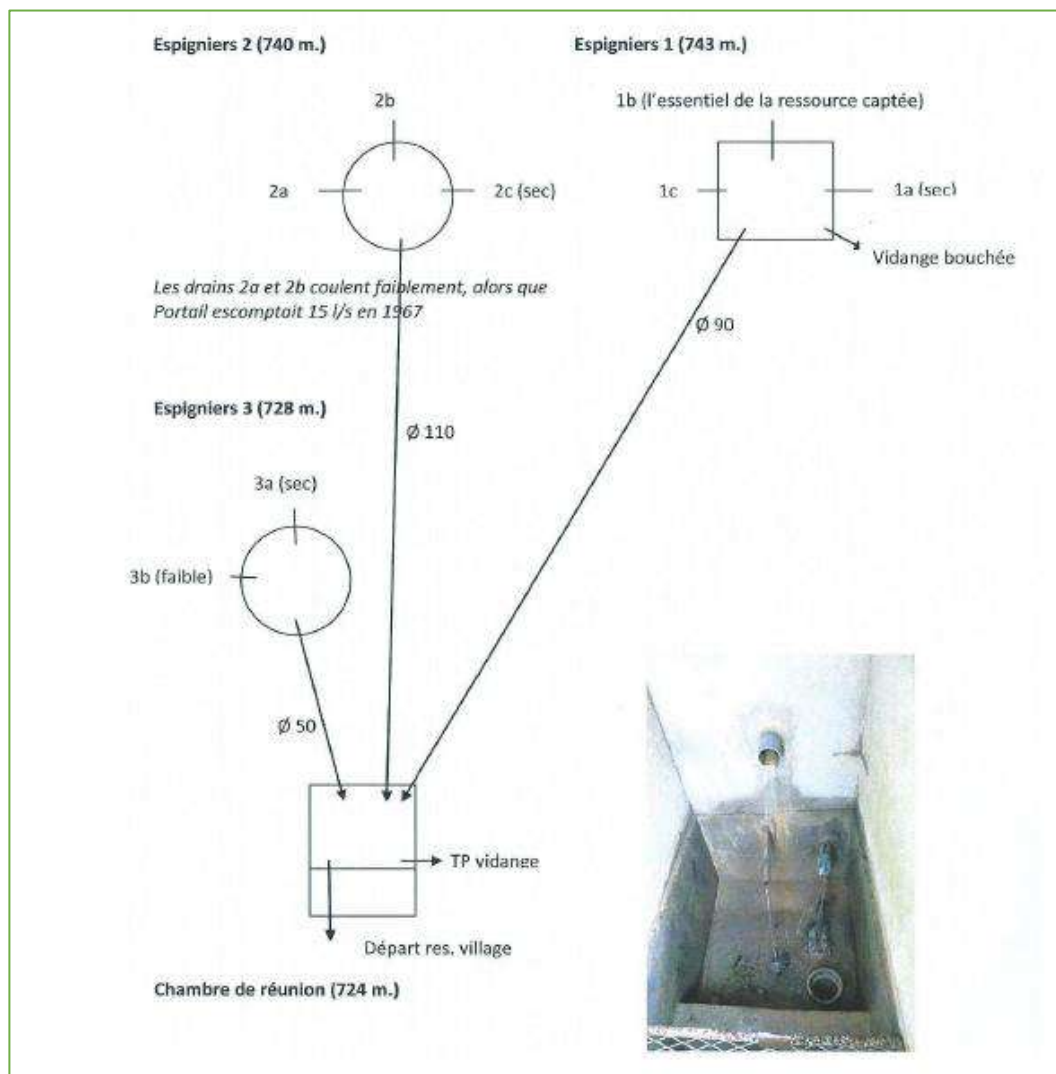


Figure 28 : schéma des captages des Espigniers

- captage des Espigniers 1 :

Le premier ouvrage rencontré est ici dénommé captage des Espigniers 1. Il est constitué de **5 buses béton de forme carré de côté 1m**, recouvert par un couvercle métallique sécurisé par un cadenas. L'ouvrage se trouve sur la parcelle B 1072 et est accessible par un chemin pour partie cadastré.

Les coordonnées géographiques de l'ouvrage des Espigniers 1 sont les suivantes :

Tableau 11 : coordonnées géographiques métriques du captage des Espigniers 1

	X	Y	Z
Lambert 2	889457,07 m	1936963,96 m	743 m
Lambert 93	936363,06 m	6368282,12 m	743 m



Figure 29 : photographie du captage de Espigniers 1

- captage des Espigniers 2 :

Le captage des Espigniers 2 est implanté une trentaine de mètre plus au nord, le long de la piste d'accès côté amont. Il est réalisé à l'aide de 5 buses circulaires béton, de diamètre 1 m, chapeauté par un couvercle métallique cadénassé. L'ouvrage se trouve sur la parcelle B 843.

Les coordonnées géographiques de l'ouvrage des Espigniers 2 sont les suivantes :

Tableau 12 : coordonnées géographiques métriques du captage des Espigniers 2

	X	Y	Z
Lambert 2	889472,13 m	1936998,65 m	740 m
Lambert 93	936362,00 m	6368318,59 m	740 m



Figure 30 : photographie du captage de Espigniers 2

- captage des Espigniers 3 :

Plus bas dans la pente, au centre d'un espace dégagé d'arbres mais colonisé par des broussailles, l'ouvrage 3 est similaire au second et se compose de buses béton circulaires de diamètre 1 m, fermées par un couvercle métallique sécurisé. L'ouvrage se trouve sur la parcelle B1075.

Ses coordonnées géographiques sont les suivantes :

Tableau 13 : coordonnées géographiques métriques du captage des Espigniers 3

	X	Y	Z
Lambert 2	889418,88 m	1937012,40 m	728 m
Lambert 93	936307,08 m	6368330,89 m	728 m



Figure 31 : photographie du captage de Espigniers 3

- **chambre de réunion des Espigniers :**

Dernier ouvrage qui compose le captage des Espigniers, la **chambre de réunion** a pour objectif de regrouper les eaux des 3 captages afin d'alimenter le réseau AEP. Il s'agit d'un **édicule de forme rectangulaire** en béton armé d'environ 2 m par 1 m, à moitié encastré dans le terrain naturel, dont l'intérieur est accessible par une porte métallique fermée à clé.

Ses coordonnées géographiques sont :

Tableau 14 : coordonnées géographiques métriques de la chambre de réunion

	X	Y	Z
Lambert 2	889396,83 m	1937007,65 m	723 m
Lambert 93	936285,03 m	6368326,08 m	723 m



Figure 32 : photographie due la chambre de réunion

En ce qui concerne l'ensemble des ouvrages du captage des Espigniers, un relevé du géomètre présentant la situation des ouvrages est fourni en ANNEXE 5.

Comme déjà indiqué plus haut pour le captage de la source de la Brunette, la commune de CLARET ne dispose pas à ce jour d'un Plan Local d'Urbanisme réglementant l'occupation des sols.

L'ensemble de la commune est donc soumis au Règlement National d'Urbanisme en application des articles L. 111-1 à L.111-25 et R.111-1 à R.111-53 du Code de l'Urbanisme.

Aucun de ces articles ne mentionne directement les ouvrages de captage d'eau potable. Tout au plus est-il mentionné dans l'article L.111-4 les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs auquel peuvent s'apparenter les captages d'eau potable, qui peuvent être autorisés en dehors des parties urbanisées de la commune.

3.1.2.2. Caractéristiques du captage

Comme vu plus haut, les trois ouvrages de captage des Espigniers sont organisés **selon le même modèle**. Il s'agit de **3 puits** réalisés avec des **buses béton**, de forme carré pour l'ouvrage 1 et de forme circulaire pour les ouvrages 2 et 3.

Leur **profondeur** atteint **5 m**, ce qui permet vraisemblablement de **traverser** l'ensemble de la **formation aquifère** et d'atteindre le **substratum étanche** au toit duquel se concentrent les écoulements, comme nous le verrons plus loin.

Les ouvrages sont tous de conception rustique et équipés de drains rayonnants tel que :

- le captage des Espigniers 1 possède **3 drains rayonnants** vers le nord, l'est et le sud. Le drain est fourni la majorité de la ressource captée sur le site ;
- le captage des Espigniers 2 est construit sur le même principe avec **3 drains rayonnant** de la même orientation, dont deux semblent aujourd'hui presque taris ;
- le captage des Espigniers 3 ne possède que **2 drains rayonnant** au nord et en est qui ne délivrent qu'un faible débit.

Pour l'ensemble de ces drains, il n'existe **pas d'inspection télévisée** qui permettrait de connaître leur profondeur et leur état actuel, ainsi que la présence ou non d'une chambre de captage en terminaison des drains.

Reprenant ces éléments, il est possible de construire un schéma technique simple des trois ouvrages :

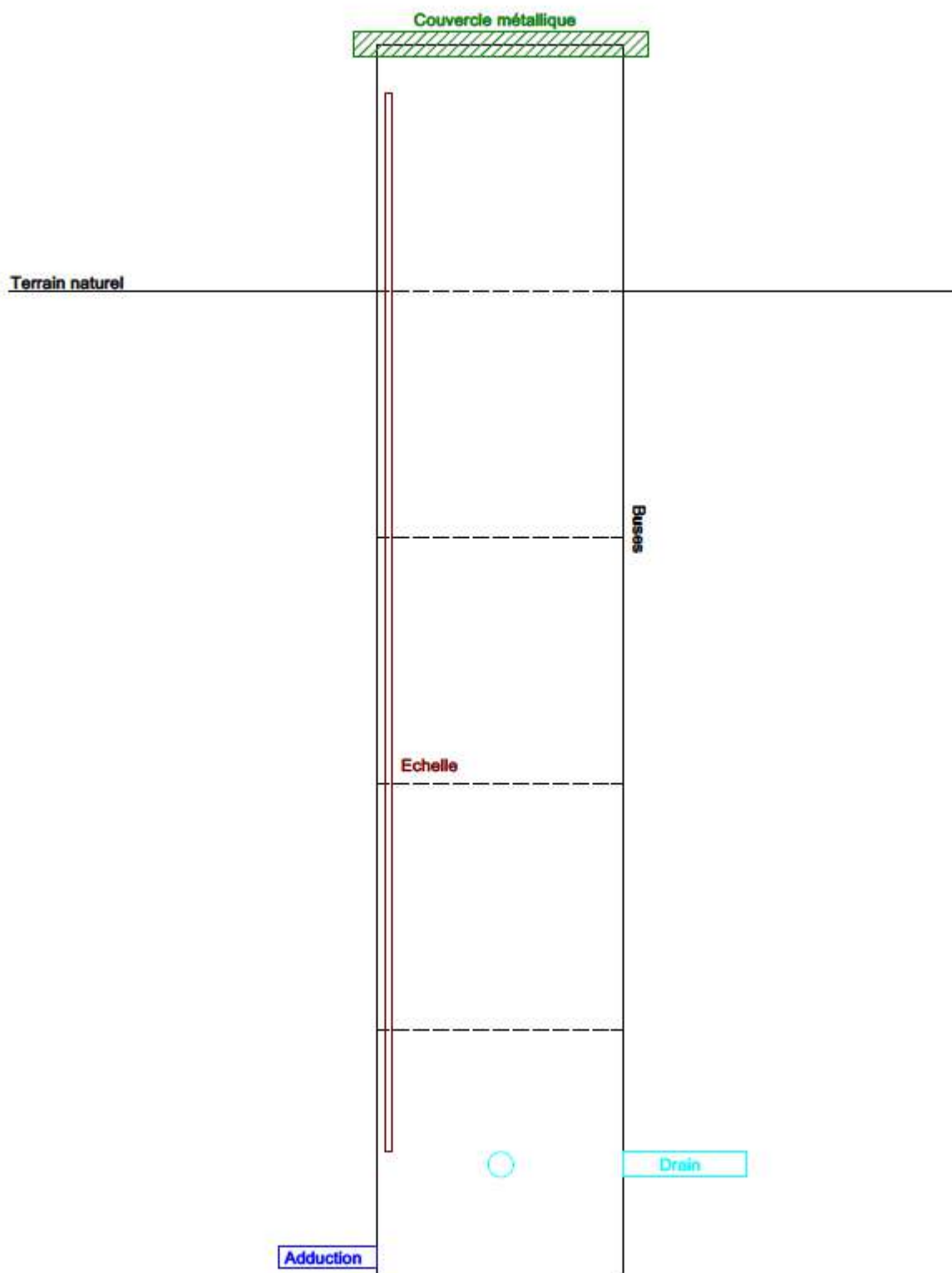


Figure 33 : schémas des ouvrages de captage

En ce qui concerne la chambre de réunion des captages, il s'agit d'un ouvrage en béton d'environ 2 m par 1 m de largeur, suffisamment spacieux pour accueillir un **bac de réception** et de mise en

charge des eaux, et un **compartiment pied-sec** traversé par la canalisation d'adduction et dans lequel se trouve une vanne de sectionnement permettant d'isoler les captages du réseau.



Figure 34 : photographies des ouvrages du captage des Espigniers

3.2. Données de débit des sources des Espigniers

Quelques données de productivité des sources des Espigniers existent et se basent sur des relevés réalisés par les services municipaux. Ces derniers ont consisté en le jaugeage par empotage des sources des Espigniers dans l'ouvrage de réunion.

Les relevés s'étendent sur une période allant de 2003 à 2019. Cependant, seuls des jaugeages ponctuels ont eu lieu et aucun suivi temporel constant n'a jamais été réalisé sur la ressource.

Les jaugeages couvrent malgré cela la majorité des mois et ont permis de réaliser une moyenne des débits journaliers moyens par mois présentés dans le graphique en suivant. Les mois de janvier et juillet n'ont pu être représentés faute de valeur.

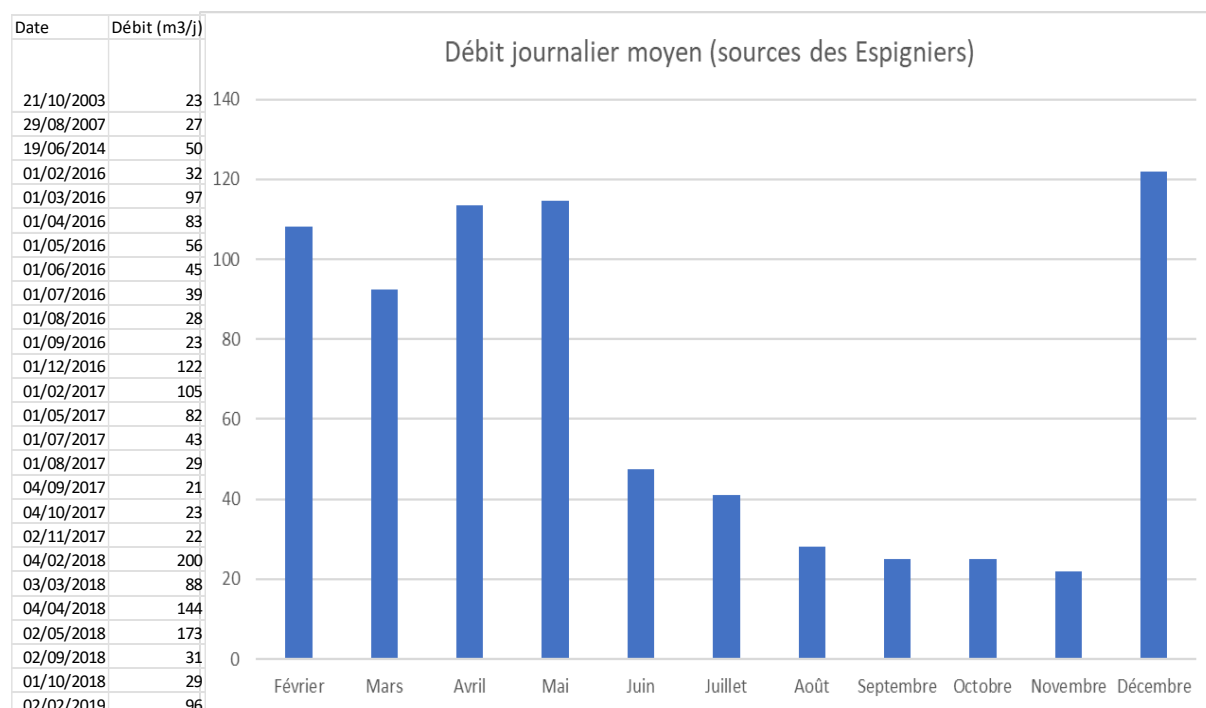


Figure 35 : débits moyens journaliers par mois

L'analyse des résultats amène plusieurs remarques :

- Les données analysées sont sporadiques et ne concernent que quelques années et des jaugeages très ponctuels (2003, 2007, 2014, 2016, 2017, 2018, 2019) ;
- Les débits captés s'échelonnent en moyenne entre 22 m³/j (novembre) et 122 m³/j (décembre).
- Une période de forts débits semble exister entre décembre et mai (nonobstant l'absence de valeurs en janvier), manifestement soutenu par l'apport d'eau de fonte des neiges dans le versant sud qui surplombe la zone) ;
- L'étiage couvre les mois de juin à novembre, avec une baisse progressive des débits captés signe de la vidange de l'aquifère jusqu'au minimum de novembre (22 m³/j) ;
- Il s'agit ici encore d'estimations journalières moyennes. Les débits d'étiage observé peuvent donc être plus importants que les valeurs ici présentées.

3.3. Qualité de l'eau

3.3.1. Analyse DUPSO sur les eaux brutes de la source des Espigniers

Trois analyses **RPTYP** ont été réalisées le 05/06/2025 sur un échantillon d'eau issu de chacun des captage des sources des Espigniers (voir ANNEXE 6). Les principaux paramètres analysés et résultats obtenus sont présentés ci-après.

3.3.1.1. Source des Espigniers 1

Le tableau suivant présente les principaux paramètres analysés.

Tableau 15 : principaux paramètres sur l'analyse DUPSO du captage Espigniers 1

Paramètres	Unité	05/06/2025	Limites de qualité
Ph	Unités Ph	7,3	
Turbidité	NFU	0,29	

Conductivité	µS/cm	631	
Ca ²⁺ calcium	mg/l	89,3	
K ⁺ potassium	mg/l	0,5	
Mg ²⁺ magnésium	mg/l	16,6	
Hco ₃ ⁻ bicarbonates	mg/l	329	
Cl ⁻ chlorures	mg/l	2,5	200 mg/l
NO ₃ ⁻ nitrates	mg/l	12	100 mg/l
SO ₄ ²⁻ sulfates	mg/l	27	250 mg/l
Entérocoques	/100ml	<1	10 000 / 100 mL
E. coli	/100ml	<1	20 000 / 100 mL

Plusieurs remarques peuvent être faites à la suite de l'analyse des données :

- En ce qui concerne les paramètres physico-chimiques de l'eau, le **pH** est légèrement **alcalin**, égal à **7,3**. La **conductivité s'élève à 631 µS/cm**, valeur moyenne, et la **turbidité** est relativement faible à **0,29 NFU**.
- Notons la teneur en **nitrates** assez faible à **12 mg/l** et la teneur en sulfate mesurée à **27 mg/l**. Aucune pollution n'a été mise en évidence, ce qui semble écarter l'hypothèse d'une pollution d'origine agricole ou par des dispositifs d'assainissement en amont.
- Concernant les **paramètres bactériologiques**, ici aussi les eaux restent dans les limites de qualité, avec une valeur <1 pour les entérocoques et Escherichia Coli.
- Notons aussi que l'ensemble des paramètres étudiés, non mentionnés ici pour simplification, respectent les limites et références de qualité fixés.

Ainsi, il s'agit ici d'une **ressource de bonne qualité** pour les eaux brutes, malgré l'absence de protection du captage et la vétusté apparente de l'ouvrage.

3.3.1.2. Source des Espigniers 2

Le tableau suivant présente les principaux paramètres analysés.

Tableau 16 : principaux paramètres sur l'analyse DUPSO du captage Espigniers 2

Paramètres	Unité	05/06/2025	Limites de qualité
Ph	Unités Ph	7,5	
Turbidité	NFU	0,10	
Conductivité	µS/cm	738	
Ca ²⁺ calcium	mg/l	100,9	
K ⁺ potassium	mg/l	0,5	
Mg ²⁺ magnésium	mg/l	19,6	
Hco ₃ ⁻ bicarbonates	mg/l	407	
Cl ⁻ chlorures	mg/l	3,0	200 mg/l
NO ₃ ⁻ nitrates	mg/l	1,2	100 mg/l
SO ₄ ²⁻ sulfates	mg/l	24	250 mg/l
Entérocoques	/100ml	<1	10 000 / 100 mL
E. coli	/100ml	<1	20 000 / 100 mL

Les remarques suivantes peuvent être faites au regard de l'analyse des eaux :

- Concernant les paramètres physico-chimiques de la ressource, l'eau possède un **pH légèrement alcalin égal à 7,5**, et une **turbidité relativement faible mesurée à 0,1 NFU**.

L'ensemble des paramètres physico-chimiques respectent les limites et références de qualité.

- La teneur en **nitrates** est très faible, mesurée à **1,2 mg/l**, tandis que la **concentration** en **sulfate** s'élève à **24 mg/l**. Ces valeurs semblent témoigner de l'**absence** d'une pollution chronique d'origine agricole notamment.
- Concernant les **paramètres bactériologiques**, ici aussi les eaux restent dans les limites de qualité, avec une valeur <1 pour les entérocoques et Escherichia Coli.

Ainsi, il s'agit ici d'une **ressource de bonne qualité** pour les eaux brutes, malgré l'absence de protection du captage et la vétusté apparente de l'ouvrage.

3.3.1.3. Source des Espigniers 3

Le tableau suivant présente les principaux paramètres analysés.

Tableau 17 : principaux paramètres sur l'analyse DUPSO du captage Espigniers 3

Paramètres	Unité	05/06/2025	Limites de qualité
Ph	Unités Ph	7,3	
Turbidité	NFU	<0,10	
Conductivité	µS/cm	564	
Ca ²⁺ calcium	mg/l	102,7	
K ⁺ potassium	mg/l	0,5	
Mg ²⁺ magnésium	mg/l	22,2	
Hco ₃ ⁻ bicarbonates	mg/l	422	
Cl ⁻ chlorures	mg/l	3,1	200 mg/l
NO ₃ ⁻ nitrates	mg/l	2,0	100 mg/l
SO ₄ ²⁻ sulfates	mg/l	30	250 mg/l
Entérocoques	/100ml	4	10 000 / 100 mL
E. coli	/100ml	4	20 000 / 100 mL

La aussi, l'analyse des eaux amène plusieurs remarques :

- En ce qui concerne les **paramètres physico-chimiques**, tous respectent les limites et références de qualité. Le pH est **légèrement alcalin**, mesuré à 7,3, la **conductivité** reste **moyenne** à 564 µS/cm, tandis que la **turbidité est très faible**, sous le seuil de quantification à 0,1 NFU.
- Les **teneurs en nitrates** et en **sulfates** sont très faibles, indiquant ici aussi l'absence d'une pollution d'origine agricole ou provenant de réseaux d'assainissement ou de dispositifs autonomes.
- Les **paramètres bactériologiques** montrent 4 unités d'entérocoques et 4 unités d'Escherichia Coli pour 100 mL lors de l'analyse du 05/06, ce qui est conforme aux limites de qualités fixées pour les eaux brutes.

Il faut aussi mentionner la présence d'un **kyste de Giardia** non intègre dans l'analyse du 05/06, lequel **n'a pas été confirmé** lors d'une nouvelle analyse réalisée fin juillet sur l'ouvrage des Espigniers n°3.

Les **kystes de Giardia** peuvent être le signe d'une **pollution d'origine agricole**, notamment par des eaux de ruissellement, mais aussi par des systèmes d'assainissement ou des excréments d'animaux.

Notons aussi que l'Agence Régionale de Santé a d'ores et déjà prévus un **suivi de ce paramètre** par la réalisation de **deux prélèvements supplémentaires**, prévus à l'automne 2025 et au printemps 2026.

3.4. Précisions géologiques et hydrogéologiques sur le système aquifère

L'organisation géologique des espaces autour du captage des Espigniers est sensiblement différente de celle du captage de la source de la Brunette.

Les ouvrages se trouvent en effet 450 m à l'aval de la Tête de Boursier à l'ouest, dans une zone épargnée par la présence de failles géologiques.

Le **substratum** de la zone reste identique avec les **Terres Noires** callovo-oxfordienne qui apparaissent à l'affleurement dans les ravins et vallons alentours (ravin de Bouchet, ravin de la Gineste) et les captages qui se trouvent ici aussi sur un bombement topographique entre ces deux entités qui se prolonge jusqu'à la barre de calcaire Tithonique visible en amont aux côtés de la source de Saint-Martin.

Ces terrains sont ici recouverts par un **placage de moraines internes** bien individualisées constituées d'argiles sombres à noir et d'éléments grossiers polygéniques qui peuvent atteindre une épaisseur de 40 m au maximum.

Les écoulements souterrains se concentrent dans ces terrains au sein de **chenaux de meilleur porosité** et sont donc de **type discontinu**, avec un réel compartimentage des chenaux.

En amont, un **placage d'éboulis non végétalisés** se situe juste sous la barre de calcaire Tithonique et participe certainement aussi au drainage des pentes.

Quoi qu'il en soit, ces circulations finissent par aboutir dans la zone du captage des Espigniers, ou la **rupture de pente** et une **épaisseur moindre de la couverture morainique** a permis de reconnaître ces écoulements compartimentés, qui ont été recherchés puis recoupés à l'aide des différents ouvrages du captage des Espigniers.

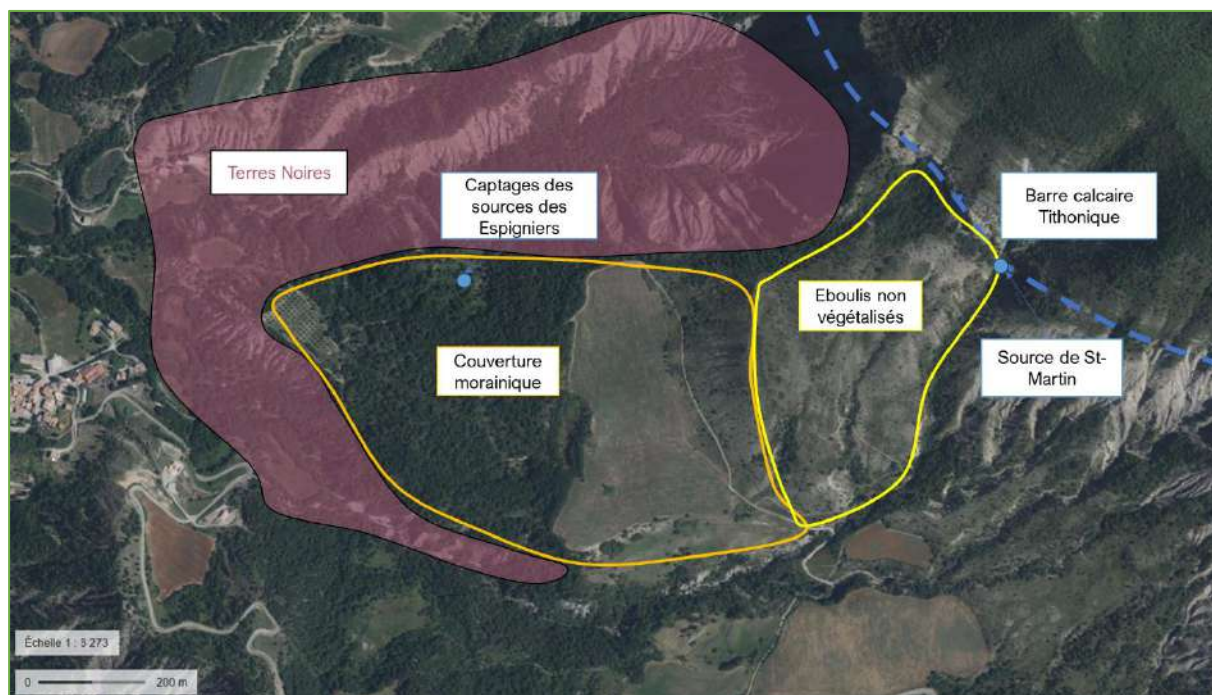


Figure 36 : photographie aérienne commentée des terrains amont de la source des Espigniers

3.5. Evaluation des risques de dégradation de la qualité de l'eau

3.5.1. Descriptif de l'occupation des sols

De la même manière, le **fonctionnement hydrogéologique** du captage des Espigniers est maintenant assez bien connu. La zone d'alimentation du captage remonte dans le versant sur environ 250 m de dénivelé jusqu'au lieu-dit **La Barre**. Il s'agit ici aussi d'une zone assez large, qui

en partie basse n'accueille qu'une forêt mixte, mais qui abrite aussi sur un large replat une grande parcelle cultivée de presque 10 hectares.

En amont de cette zone, le versant est constitué **d'éboulis crus** en cours de colonisation par la végétation.

Il faut aussi souligner que l'accès au captage et à la parcelle cultivée se fait à l'aide d'une **piste qui traverse le secteur** et contourne le champs cultivé par le nord, bien visible sur la photographie commentée présentée ci-avant. Une autre piste existe qui remonte dans les éboulis en direction de la Barre et la Source St-Martin mais qui semble plus rarement fréquentée. Notons que ces chemins sont accessibles uniquement en **véhicule tout-terrain** ou en tracteur.

Il n'existe en revanche sur la zone :

- **aucune habitation** permanente et uniquement trois ruines au lieu-dit La Gineste ;
- **aucune voie de communication** goudronnée ou fortement fréquentée ;
- **aucune activité industrielle**, commerciale ou de loisir ;
- **aucun cimetière** ;
- **aucune canalisation** en amont des captages.

3.5.2. Réflexion sur la vulnérabilité de la ressource

La vulnérabilité de la ressource en eau dépend de plusieurs facteurs, dont les principaux sont :

- la nature de l'aquifère exploité et des circulations d'eau souterraine qui y prennent place ;
- les activités qui se tiennent sur l'aire d'alimentation du captage.

S'il en va de même sur le secteur des Espigniers que sur la source de la Brunette, dont la ressource exploitée circule elle aussi dans des terrains de couverture relativement peu épais et n'apportant pas de protection naturelle à l'infiltration de produit polluant, il faut ici souligner les risques de pollution qui sont quelques peu différents :

- les **deux pistes utilisées** pour l'accès au captage, au terrain cultivé et la piste qui remonte le versant peuvent être parcourues par des engins motorisés. En tout état de cause, le **déversement accidentel d'hydrocarbure** ne peut être exclu dans l'aire d'alimentation du captage. Notons tout de même que ces accès sont rarement utilisés et que peu de véhicules les parcourent, ce qui réduit de fait le risque d'accident ou d'incident sur leur emprise.
- **les cultures** qui sont réalisées sur place sur la parcelle d'environ 10 ha ne s'accompagnent à priori **pas de l'utilisation de produit phytosanitaires**, compte tenu de leur nature céréalière et herbacée. Il y aurait malgré tout une **utilisation de fumures**, qui pourrait être reliée à la teneur en nitrate observée dans le puits n°1.

A l'exception de ces deux points, la **vulnérabilité** de la ressource semble **assez simplement maitrisable**.

3.5.3. Réflexion sur la vulnérabilité du captage

Historiquement destinés à alimenter en eau le chef-lieu, le captage des Espigniers a fait l'objet depuis sa création en 1923 de **plusieurs modifications**, notamment des créations d'ouvrages de captage au fil du temps.

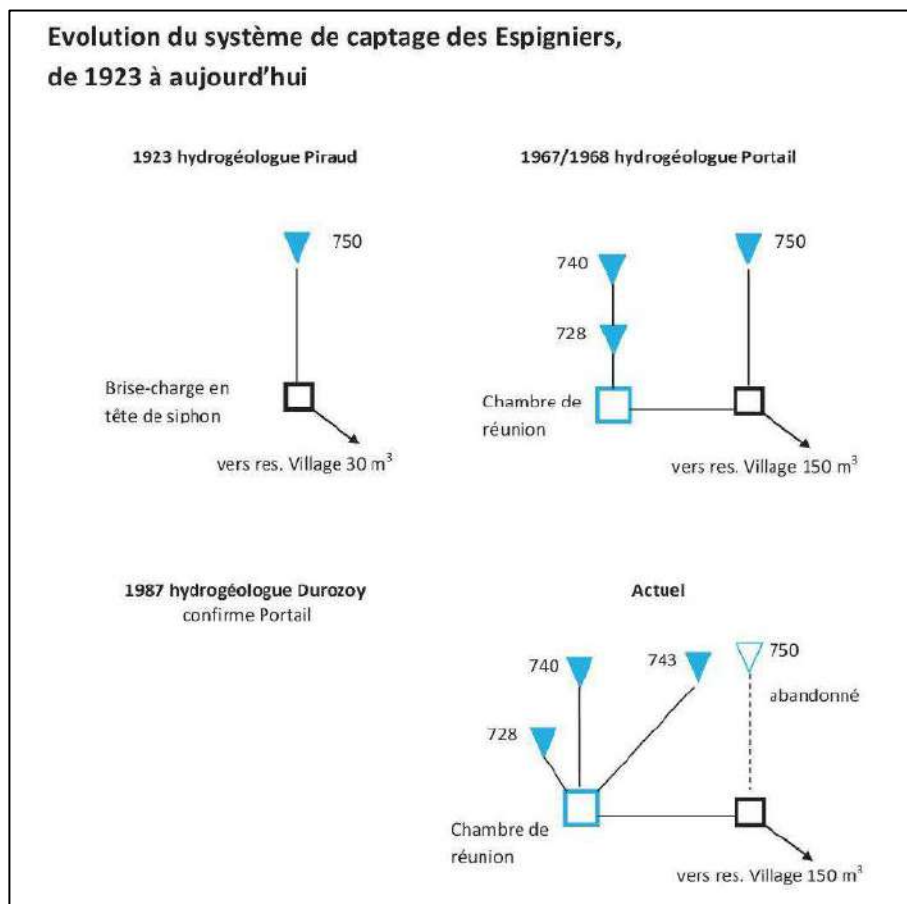


Figure 37 : évolution du système de captage des Espigniers au fil du temps

Les ouvrages actuels proviennent donc de deux périodes (leur date précise de réalisation demeure inconnue) :

- les années 1960 pour les captages des Espigniers 2 et 3 ainsi que la chambre de réunion ;
- les années 1980 pour le captage des Espigniers 1.

Comme déjà mentionné plus haut, il s'agit d'**ouvrages simples** qui présentent quelques problématiques influençant la vulnérabilité du captage :

- conception des ouvrages : la construction des puits de diamètre relativement faible et de profondeur importante rend **l'accès et la maintenance des ouvrages difficile** ;
- présence de racines: des **racines sont visibles** en sortie notamment du drain 1b. Ces dernières peuvent indiquer des brèches ou des casses dans les systèmes drainants qui de fait laissent échapper une partie de l'eau captée, et par lesquelles peuvent s'introduire des éléments indésirables qui impactent la qualité de l'eau (terre, végétaux, micro-organismes, ...)
- présence de végétaux au fond de l'ouvrage n°2 : des **racines et des végétaux surnageants** sont présents dans l'ouvrage n°2 et peuvent impacter la qualité des eaux captées puis distribuées ;
- **absence de ventilation** : la conception des puits rend difficile l'installation de toute ventilation. De fait, l'environnement dans les puits reste **très humide** et favorise la corrosion des organes métalliques (échelles et capot de protection) qui peuvent ainsi perdre des morceaux dans l'eau. La fonction étanche des capots de protection peut également être mise à mal du fait de cette corrosion, bien que cela ne semble pas encore être le cas ;
- **absence de crépine** sur la canalisation d'adduction en sortie de la chambre de réunion. Des **éléments grossiers** sont présents dans le bac de concentration des eaux provenant des 3 puits de captage et pourraient être emmenés vers la canalisation d'adduction en cas

de hausse des débits captés. L'absence de crépine à l'extrémité amont de cette canalisation rend impossible le blocage de ces éléments qui pourraient endommager le système de canalisation voire le boucher ;

- génie civil de la chambre de réunion endommagé. La maçonnerie notamment présente **quelques éclats** qui pourraient à terme représenter un risque pour la qualité des eaux, laissant libre un accès pour des petits animaux notamment. La porte également pourra être reprise et solidifiée afin de la rendre étanche et lui rendre son objectif de protection de l'ouvrage ;
- notons aussi que les sections des tuyaux entre les captages et la chambre de réunion apparaissent amincies par des dépôts encroûtants qui compromettent le fonctionnement de l'ouvrage.

3.6. Avis de l'Hydrogéologue Agréé et protection des ressources

3.6.1. Délimitation des périmètres de protection

L'avis faisant office d'**expertise officielle préfecture / ARS de délimitation des périmètres de protection réglementaires des captages AEP des Espigniers** a été rendu en septembre 2016 par Monsieur Yves TRAVI, Hydrogéologue Agréé en matière d'Eau, d'Hygiène et de Salubrité Publique auprès de la Préfecture des Alpes-de-Haute-Provence.

Ce document est présenté dans son intégralité en ANNEXE 2.

L'Hydrogéologue Agréé Monsieur TRAVI émet un **avis favorable** à la poursuite de l'exploitation des captages des Espigniers pour l'alimentation du réseau AEP de CLARET, sous réserve de quelques prescriptions exposées ci-après :

- **l'acquisition de l'emprise foncière** et la mise en place d'un périmètre de protection immédiate (PPI) comprenant les trois captages, de manière à protéger les circulations souterraines superficielles qui s'écoulent dans les terrains de couverture avant de venir alimenter les drains et les chambres de captage ;
- l'instauration d'un **périmètre de protection rapprochée** (PPR) qui s'étend vers l'amont.

Les plans de synthèses des situations géographique et cadastrale des deux captages et de leurs périmètre de protection réglementaires sont présentés en ANNEXE 5, et figures en pages suivantes.

Les mesures des surfaces des parcelles concernées pour partie par les périmètres ont été réalisés avec le logiciel SIG QGIS.

3.6.1.1. Prescriptions particulières préconisées pour le captage des Espigniers

Au sujet du captage des Espigniers, Monsieur TRAVI recommande les actions suivantes :

- déconnexion et neutralisation complète des deux ouvrages anciens abandonnés que sont le captage de la source du col et l'ancien captage des Espigniers 750, par la pose de brides étanches et boulonnées en aval des ouvrages sur les canalisations d'adduction, voir coupure totale de ces canalisations et redirection vers un exutoire en surface en dehors de l'aire d'alimentation des captages ;
- mise en place d'une **crépine** sur le départ en adduction de la chambre de réunion du captage des Espigniers, et nettoyage des conduites qui relient les ouvrages de captage à la chambre de réunion pour leur rendre leur diamètre original. Il est de plus conseillé de **nettoyer annuellement** cette chambre de captage, et d'entretenir les abords des captages par débroussaillage et arrachage des végétaux qui peuvent venir déstabiliser les ouvrages par l'intrusion de racines.
- le **traitement de désinfection UV**, placé en aval du captage au niveau du réservoir du village, doit faire l'objet d'un entretien régulier, si nécessaire grâce à un contrat d'entretien, avec changement des filtres et des lampes suivant les consignes du fournisseur. Il est de

plus conseillé d'équiper le réservoir d'une électrovanne qui viendra sécuriser la distribution en eau en cas de coupure de courant.

3.6.1.2. Périmètre de protection immédiate (PPI)

3.6.1.2.1. Localisation, étendue et accès

Tel que défini dans le rapport de l'Hydrogéologue Agréé TRAVI, et compte tenu de l'aménagement du captage des sources des Espigniers, il semble difficile de mettre en œuvre un seul périmètre de protection clôturé pour l'ensemble des infrastructures du site.

Il est donc apparu ici opportun de **définir trois périmètres grillagés**, centrés sur les ouvrages des Espigniers 1, 2 et 3, qui permettront de protéger les ouvrages.

Ces espaces sont présentés aux pages suivantes, reportés par le cabinet de géomètre-expert OHNIMUS sur une matrice cadastrale.

Il faut souligner que les clôtures doivent être posées **à minima à 15 m en amont** des ouvrages. Le travail fourni par le cabinet OHNIMUS va bien en ce sens et propose des distances supérieures, comprises entre 16,4 et plus de 17 m.

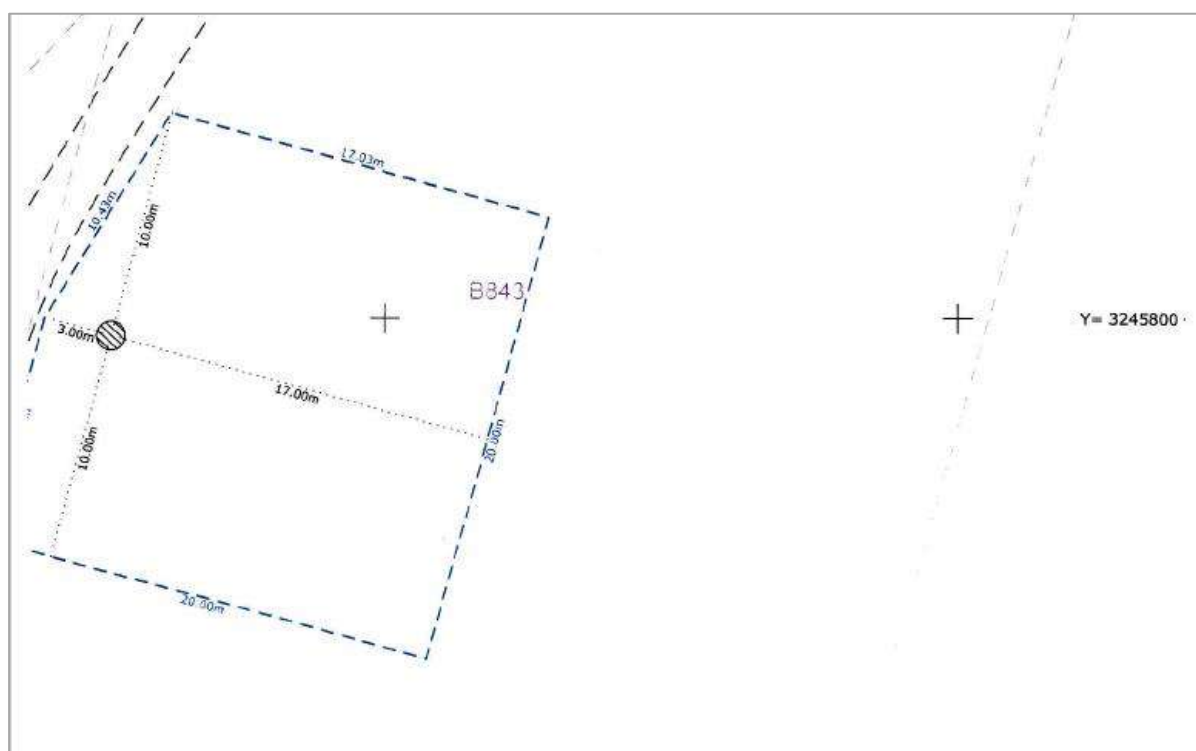
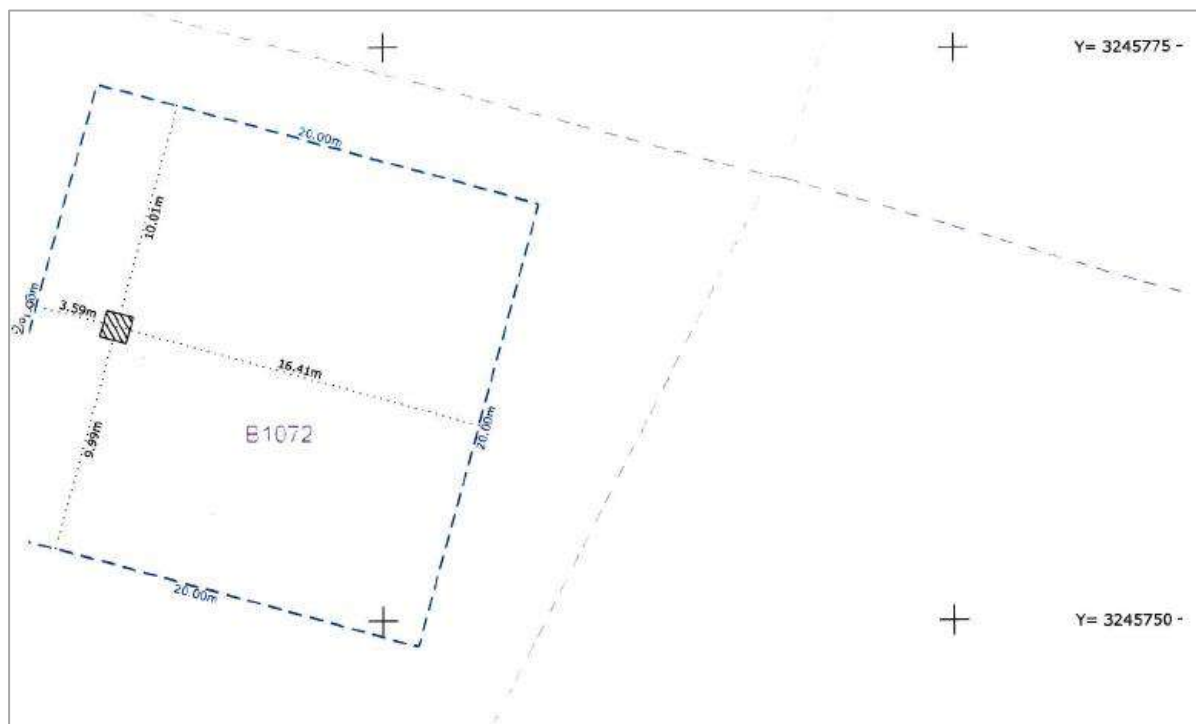




Figure 38 : périmètres de protection immédiate (figure issue du rapport de l'Hydrogéologue Agréé).

Les trois périmètres de protection immédiates occuperont ainsi les parcelles et les surfaces suivantes :

- captage des Espigniers 1 : parcelle B1072, surface de 400 m² ;
- captage des Espigniers 2 : parcelle B843, surface de 400 m² ;
- captage des Espigniers 3 : parcelle B1075, surface de 400 m².

3.6.1.2.2. Travaux

- **Travaux sur les ouvrages**

Les ouvrages du captage des sources des Espigniers sont de conception ancienne qui aujourd'hui complexifie leur exploitation tout en présentant des risques d'atteinte à la qualité des eaux captées.

Plusieurs opérations pourraient être prévues dans le but d'améliorer les conditions d'exploitations et la sécurité des eaux :

- Mise en place d'une **dalle bétonnée** autour de chaque puits, déversée vers l'extérieur de manière à empêcher l'infiltration d'eau au droit des drains.
- **Nettoyage des systèmes drainants** des ouvrages.
- Changement des **capots de fermetures** qui sont difficiles à manier et non étanches (mise en place de capot type FOUG par exemple).
- Mise en place d'une **crépine** sur la conduite d'adduction dans l'ouvrage de réunion des trois captages.
- **Nettoyage et désinfection** de cet ouvrage ainsi que des conduites qui le relie aux trois ouvrages de captage, et du brise charge à la côte 695 m.

Par ailleurs, pour sécuriser le réseau de distribution de l'UDI Village, il est préconisé par l'Hydrogéologue Agréé d'installer une électrovanne en sortie du réservoir du village.

- Acquisition parcellaires

Les morceaux des parcelles citées ci-dessus incluses dans le PPI devront être **acquis par la commune** à l'amiable ou par expropriation après détachement parcellaire.

- Travaux de sécurisation du PPI

Dans le but de délimiter visuellement et fermement les périmètres de protection immédiate, il est préconisé la **mise en place d'une clôture métallique de 1,80 m** de hauteur de type panneaux rigides, sur une longueur estimée à 80 ml par ouvrage, soit 240 ml au total.

Des ouvertures seront créées dans ces clôtures afin de créer **trois portails métalliques** d'accès aux captage, avec fermeture sécurisée.

3.6.1.3. Périmètre de protection rapprochée (PPR)

Issue du rapport de l'Hydrogéologue Agréé, la figure 37 présentée en suivant définit le périmètre de protection rapprochée, qui inclut donc les **parcelles B1075, B379, B1070, B384, B1072, B843, B704, B887 et B708**.

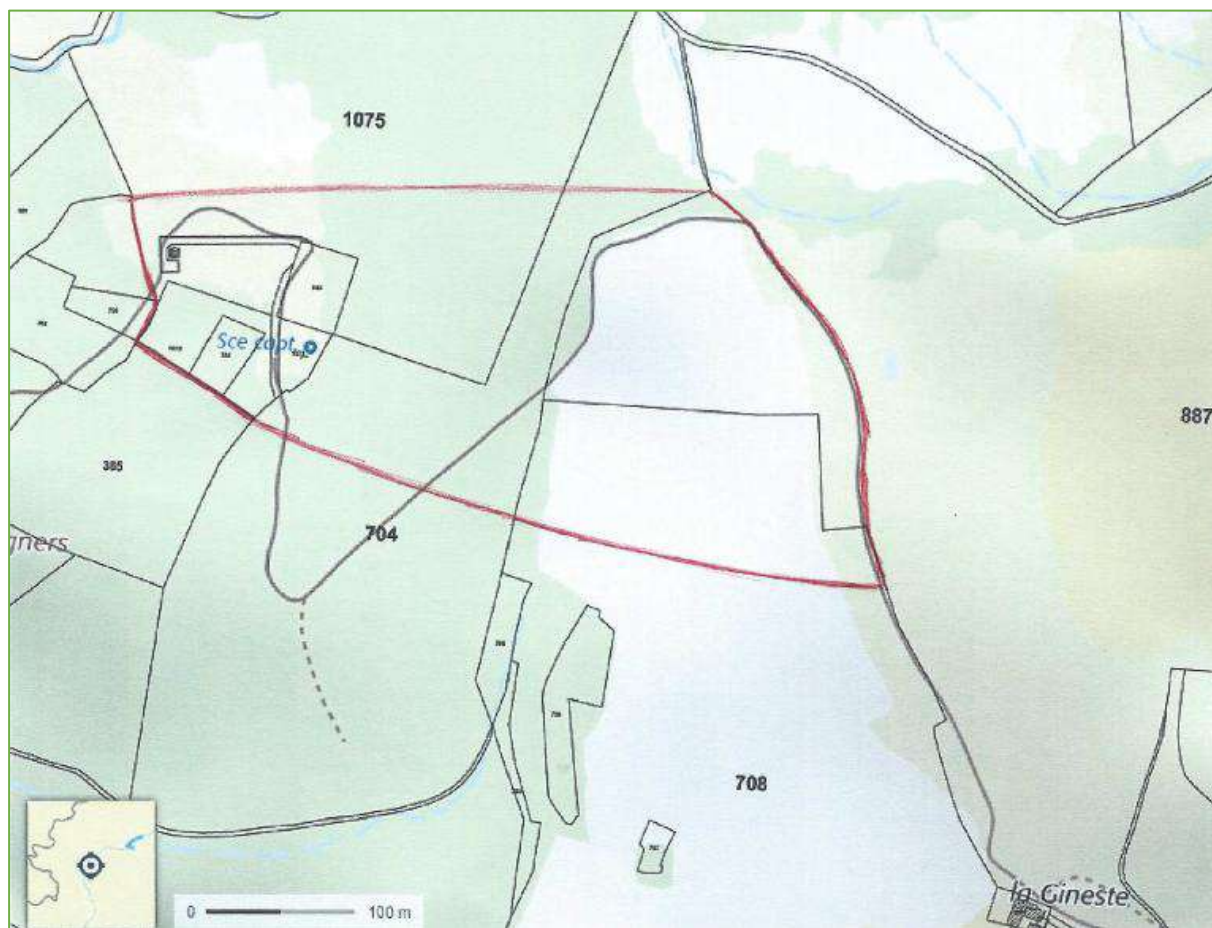


Figure 39 : périmètre de protection rapprochée (figure issue du rapport de l'Hydrogéologue Agréé)

Le périmètre de protection rapprochée s'étendra sur une surface totale de 89 565 m², répartie comme suit :

Commune	Section	Parcelle	Superficie concernée
CLARET	B	1075	21 010 m ²
CLARET	B	379	36 m ²
CLARET	B	1070	3 418 m ²
CLARET	B	384	1 360 m ²

CLARET	B	1072	733 m ²
CLARET	B	843	1 760 m ²
CLARET	B	704	18 240 m ²
CLARET	B	708	18 770 m ²
CLARET	B	887	23 250 m ²

A ces surfaces il faut ajouter 988 m² de domaine public non cadastré correspondant au chemin et au cours d'eau notés dans le cadastre.

3.6.1.4. Périmètre de protection étendue (PPE)

Compte tenu des conditions environnementales et du plan d'occupation des sols, l'Hydrogéologue Agréé n'a pas jugé opportun la mise en place d'un périmètre de protection éloignée (PPE).

3.6.2. Prescriptions dans les périmètres de protection

3.6.2.1. Sur le périmètre de protection immédiate

L'Hydrogéologue Agréé indique que les espaces délimités par les PPI devront être entourés d'une **clôture suffisamment solide et élevée**, d'un minimum de 1,80 m hors sol, et fermée par un portail cadenassé destiné à en interdire l'accès à toute personne étrangère au service.

L'intérieur de cet espace clôt sera maintenu **propre, débroussaillé et dessouché** mécaniquement. La couverture herbeuse fera l'objet d'une **fauche régulière**, et les plantes hydrophiles seront arrachées pour limiter l'intrusion des racines et favoriser l'écoulement vers le captage.

Dans ce cadre, il va de fait que **l'usage de produits phytosanitaires et d'herbicides est naturellement interdit** pour l'entretien de l'intérieur du PPI et des clôtures.

Les ouvrages devront également faire l'objet de **quelques travaux** afin de garantir leur protection et éviter l'infiltration d'eau le long des buses, tel que présenté ci-avant.

Il conviendrait également de nettoyer les drains et rénover les systèmes de fermeture des capots métalliques, vétustes et difficiles à manipuler.

Les surfaces parcellaires indiquées au paragraphe précédent doivent appartenir de plein droit à la commune. C'est le cas des parcelles 843 et 1072 sur lesquelles prennent place les captages n° 1 et 2, mais pas de la parcelle n°1075 sur laquelle se trouve le captage n°3. A ce titre, 400 m² devront donc être acquis par la commune, soit lors d'une transaction amiable soit par procédure d'expropriation.

3.6.2.2. Sur le périmètre de protection rapprochée

L'Hydrogéologue Agréé indique en ce qui concerne le périmètre de protection rapprochée :

Périmètre de Protection Rapprochée

La zone est relativement vulnérable du fait de la position superficielle de l'aquifère. Le PPR correspondra donc à la zone directe d'alimentation du captage qui s'étend jusqu'à la limite amont de la moraine. Il englobera la chambre de réunion des 3 captages. Il concerne, pour partie, les parcelles 1075, 704 et 887, et entièrement les parcelles 1070, 304 et 1072 (figure 5). Dans ce secteur, l'occupation des sols (surfaces boisées/surfaces cultivées) devrait être maintenue en l'état. Les amendements actuels du champ cultivé, situé dans le PPR, seront non modifiables et toute utilisation de phytosanitaires exclue. Les chemins et voies d'accès devront être entretenus de manière manuelle et/ou mécanique, sans utilisation d'herbicides. Devront être également respectées les autres prescriptions relevant de la réglementation générale en matière de protection des ressources en eau : interdiction de tout dépôt d'ordures et stockage de produits polluants, en particulier phytosanitaires et hydrocarbures, d'effectuer des fouilles ou excavations (carrières ou captage d'eaux souterraines) excepté pour la reconnaissance ou l'exploitation destinée à l'eau potable de la collectivité. Le pacage d'animaux doit être proscrit. Les activités cynégétiques sont possibles, à condition qu'elles ne s'accompagnent pas d'installation de points d'abreuvement, de nourrissage ou d'affût fixe. Les chemins d'accès aux exploitations et aux ouvrages doivent être strictement réservés aux utilisateurs et strictement interdits aux pratiques sportives associées aux véhicules à moteur de type motos, quads ou 4x4.

Enfin, dans la mesure où les chemins d'accès sont utilisés par les randonneurs il serait utile d'apposer un panneau à l'entrée du Périmètre indiquant la présence d'une zone de protection de l'eau potable de la commune.

Ces différentes contraintes devraient pouvoir être prises en compte dans le futur PLU.

Par ailleurs, sur le plan qualitatif, il n'est pas nécessaire de prévoir des contrôles analytiques supplémentaires autres que ceux prévus par la réglementation (arrêté du 11 janvier 2007). Il faudra cependant suivre attentivement une évolution éventuelle des teneurs en nitrate du captage Espigniers 1.

Ce tableau peut être repris afin de faire apparaître les prescriptions sous la forme d'une liste de prescriptions, tel que ceci apparaît majoritairement dans les arrêtés préfectoraux :

Dans ce périmètre sont interdits toute activité, installation, travaux, dépôt, ouvrage, aménagement ou occupation du sol de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux et en particulier :

- la modification des amendements actuels du champ cultivé et l'utilisation de produit phytosanitaire dans l'emprise de ce champ.
- la transformation de zones agricoles ou naturelles vers des zones urbanisables. La vocation naturelle des terrains doit être maintenue.
- l'entretien des voies d'accès sera fait de manière manuelle ou mécanique, sans utilisation d'herbicide.
- la création ou l'extension de parcelles cultivées.
- les installations classées pour la protection de l'environnement au titre de la loi N°76-663 du 19 juillet 1976 susceptibles de nuire à la qualité de l'eau.
- l'établissement de toutes nouvelles constructions, superficielles ou souterraines, provisoires ou définitives, quel que soit leur destination, y compris ceux admis dans le cadre de l'extension d'une activité agricole.

- tout nouveau rejet et épandage d'eaux usées industrielles, domestiques ou agricoles, des eaux pluviales et de toute autre substance polluante.

- toute nouvelle installation, ouvrage, travaux ou activité en lien avec la ressource en eau ou les milieux aquatiques et concernée par la nomenclature des opérations soumises à déclaration ou autorisation (prélèvement d'eau souterraine par puits ou forage, prélèvement d'eau de surface, création ou modification de plans d'eau, mare, étang ou bassin), à l'exception des ouvrages liés à la surveillance de l'aquifère ou destinés à la recherche ou l'exploitation d'eau destinée à la consommation humaine au bénéfice de la collectivité. Les ouvrages de prélèvement d'eau souterraine préexistants doivent être déclarés/autorisés et sécurisés vis-à-vis notamment des pollutions, infiltrations d'eau de surface et des retours d'eau. Les autres ouvrages préexistants doivent être condamnés ou comblés dans les règles de l'art.

- la création de sondages dans le but de réaliser de la géothermie.

- les travaux mécanisés incluant des terrassements, impactant le sol et le sous-sol et susceptibles de modifier le régime hydrique.

- toute excavation ou remblaiement, mines, carrières, gravières, ouverture de piste ou modification de la surface topographique.

- les coupes forestières à blancs, le dessouchage.

- la création de toutes voies de communication routières, pistes de desserte forestières et pastorales.

- à l'occasion de travaux d'entretien des chemins et pistes forestières, toutes les précautions seront prises pour éviter la dégradation de la qualité de la ressource. Le ravitaillement des engins en carburant se fera en dehors du périmètre de protection rapprochée. Les engins seront stationnés en dehors de chaque PPR.

- la circulation d'engins motorisés de loisirs.

- le stationnement de véhicules motorisés, y compris dans le cadre de l'exploitation forestière.

- l'installation de nouvelles canalisations, de nouveaux réservoirs de stockage ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques, de produits polluants de toute nature. Les installations existantes doivent être conformes à la réglementation en vigueur.

- tout dépôt de déchets ménagers ou industriels, de déchets inertes, d'immondices, de détritiques, produits radioactifs de toute nature ou de tout produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux par ruissellement ou infiltration.

- les nouvelles installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux (huile, carburant, etc.) sauf pour les cuves à fuel des habitations qui devront être équipées d'une double paroi ou être sur bac de rétention étanche.

- le dépôt, le stockage temporaire ou permanent, la manipulation, les rejets et/ou épandages, le transvasement ou la préparation d'engrais, produits chimiques destinés à la fertilisation des sols, produits phytosanitaires ou de tout autre produit ou matière polluante (produits chimiques, engrais, ordures, lisiers, purins, boues de stations d'épuration, eaux usées, matières de vidange ou produits assimilés ...) susceptibles de contaminer le sol et le sous-sol, d'altérer la qualité des eaux par ruissellement ou infiltration. De même, le remplissage et le rinçage des cuves de traitement est interdit.

- l'utilisation, l'infiltration et l'épandage d'engrais organiques ou chimiques, de lisiers, purins et fumiers, de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols, d'eaux usées ménagères, d'eaux vannes, de boues de station d'épuration, de matières de vidange ou produits assimilés.

- l'utilisation de produits phytosanitaires.
- la stabulation libre et le pacage des troupeaux. Le passage occasionnel du bétail est autorisé.
- le dépôt et le stockage de déchets verts ou de toute autre matière fermentescible.
- le brûlage de déchets et de végétaux.
- l'établissement de parcours équestre.
- l'installation d'abris, de point d'abreuvement ou nourrissage pour les animaux.
- l'enterrement du bétail.
- la création d'installation de camping, le stationnement de caravanes.
- l'organisation de rassemblement public.
- l'usage d'additifs chimiques dans les sels de déneigement.
- la création de cimetière.
- toute activité non explicitement citée ci-dessus mais susceptible d'altérer la qualité de l'eau ou d'en modifier les caractéristiques ;
- la construction de tout nouveau dispositif d'assainissement autonome, individuel ou collectif impliquant un rejet superficiel ou souterrain dans cette zone. Les dispositifs ANC existants non conformes devront faire l'objet d'une réhabilitation.

Il serait également opportun, compte tenu de l'attrait touristique de la zone, d'apposer à l'entrée du PPR indiquant la présence d'une zone de protection destinée à l'eau potable.

Ces dispositions seront, s'il est possible de le réaliser, inscrites dans un éventuel futur PLU.

Par ailleurs, s'il n'est pas nécessaire de modifier entièrement le plan de surveillance qualitatif des eaux du captage des Espigniers, la **teneur en nitrate** sur l'eau brute du captage n°1 devra malgré tout être **régulièrement suivie**, compte tenu de la présence du champ cultivé en amont.

4. Evaluation économique justifiant l'utilité publique

4.1. Coûts des procédures pour les captages

A prévoir : 15 970 €

- réalisation dossier d'enquête publique : 6 470 € H.T.
- suivi de l'enquête publique et acte administratifs : 4 000 € HT
- publicité des enquêtes publiques conjointes : 2000 € H.T.
- rémunération du commissaire enquêteur : 3500 € H.T.

4.2. Estimation des coûts de travaux pour le captage et le brise charges

- Rénovation des ouvrages de captage :

Captage des Espigniers :

- mise en place de dalle bétonnée autour des puits 1, 2 et 3 ;
- nettoyage des drains des ouvrages de captage ;
- rénovation des capots de fermeture, mise en place de capot de type FOUG.

Total : 21 000 € H.T.

- Périmètre de protection immédiate :

Captage des Espigniers :

- Création des clôtures (240 ml au total) et de trois portails type sécurisés : **20 000 € H.T.**

Captage de la Brunette :

- Création de la clôture (180 ml au total) et de un portail sécurisé : **12 000 € H.T.**

4.3.Coûts fonciers

- **Périmètre de protection immédiate :**
 - o parcelle A 320 (propriété privée) pour partie : 2986 m² - source de la Brunette
 - o parcelles B 1075 (propriété privée) pour partie : 400 m² - source des Espigniers 3
- Acquisition des parties : 3386 m² (0,6*3386) = **2 032 €**

Les évaluations financières d'acquisition parcellaires ont été effectuées sur la base d'un prix de 0,6 €/m². Les données disponibles indiquent un prix moyen de 6000€ / hectares en 2019 comme prix moyen constaté en France pour un terrain non constructible classé en zone N au regard du PLU (source : journal du net).

- **Périmètre de protection rapprochée :**

Certaines servitudes entraînent des impacts vis-à-vis des pratiques actuellement rencontrées sur les parcelles constituant le PPR. Il s'agit notamment, pour les parcelles cultivées, de l'interdiction du **stockage et de l'épandage de fumier, engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinées à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures.**

Pour les parcelles occupées par des espaces naturels :

Les parcelles concernées ne sont actuellement pas connues pour être des lieux de pacage d'animaux ni d'exploitation du bois, à l'exception d'une pratique individuelle. C'est pourquoi il est proposé l'indemnisation à l'euro symbolique par la commune envers les propriétaires des parcelles occupées par de la forêt, pour un coût total d'environ **7 €**.

Pour les parcelles occupées par des espaces agricoles :

Il n'existe pas, à date, de protocole d'accord départemental de calcul des indemnités, pour les Alpes-de-Haute-Provence, ni à notre connaissance pour les autres départements de la région PACA.

Ainsi, le calcul des indemnités proposées est fondé sur le document de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse **Périmètres de protection réglementaires et Aires d'alimentation : Deux outils de protection des captages**, rédigé par Madame Julie CREVEAUX et datant de juin 2011.

Ce document présente les bases des calculs d'indemnités versées aux propriétaires et aux exploitants agricoles dans différents protocoles départementaux (73, 35, 22, 50, 07, 71).

Nous appliquons ici ces protocoles pour les parcelles concernées.

- **Pour les indemnités versées aux exploitants (IE)**, il s'agit d'une somme unique par hectare qui peut être versée en plusieurs fois, dont le montant est fonction de trois critères :
 - o Indemnité d'éviction Ev

Pour les cultures de céréales, l'indemnité d'éviction est estimée à 2300 €/ hectare dans le document.

- o Coefficient d'emprise ou de structure Ce

Il est fonction du taux d'emprise (surface soumise à la servitude / surface totale de l'exploitation). Pour une emprise inférieure à 5%, il est de 1, pour une emprise comprise entre 5 et 15%, il est de 1,05. Les surfaces ont été calculées à l'aide du logiciel QGIS.

Parcelle B887 : 24 110 m² / 270 530 m² = 9 % -> Ce = 1,05

Parcelle B708 : 18 497 m² / 121 905 m² = 15% -> Ce = 1,05

- o Coefficient de préjudice Cp

Pour l'interdiction de toute fertilisation et l'interdiction d'utilisation de produits phytosanitaire : 0,75.

Indemnités versées aux exploitants (IE) = $E_v * C_e * C_p * \text{surface concernée en hectares}$

Pour la parcelle B 887 : IE = $2300 * 1,05 * 0,75 * 2,4110 = 4\,367\,€$

Pour la parcelle B 708 : IE = $2300 * 1,05 * 0,75 * 1,8497 = 3\,350\,€$

Total : IE = 7717 €

- **Pour les indemnités versées aux propriétaires de terrains agricoles (IP)**, il s'agit d'une indemnité forfaitaire déterminée par hectare de terre, versée en une seule fois et dont le montant est fonction de deux critères :
 - o Valeur vénale de la parcelle V_v

Pour les cultures de céréales, la valeur vénale est estimée à 2300€ / hectare dans le document.

- o Pourcentage de contrainte C_{vl}

Il prend la valeur de 10% lorsque le terrain doit être remis en prairie, et 5% lorsque la culture est possible sous contrainte (ce qui est le cas ici). $C_{vl} = 0,05$.

Indemnités versées aux propriétaire (IP) = $V_v * C_{vl} * \text{surface concernée en hectares}$

Pour la parcelle B887 : IP = $2300 * 0,05 * 2,4110 = 277\,€$

Pour la parcelle B 708 : IP = $2300 * 0,05 * 1,8497 = 213\,€$

Total : IP = 490 €.

4.4.Synthèse des coûts

Tableau 18 : synthèse des coûts estimés

Captages de CLARET			
Détails des coûts estimés	Réalisés	En cours ou à prévoir	Total
Coûts de procédure	7 140 €	15 970 €	23 110 €
Détachement des parcelles et bornages des PPI	2 100 €		2 100€
Coûts de travaux			
Ouvrages des Espigniers		21 000 €	
Clôture + portails deux sources		32 000 €	
Total travaux		53 000 €	53 000 €
Coûts foncier			
Acquisition de parcelles		2 032 €	
Servitude parcelles espaces naturels		7 €	
Indemnités exploitants		7 717 €	
Indemnités propriétaires		490 €	
Total foncier et servitude		10 246 €	10 246 €
TOTAL	7 140 €	79 216 €	88 456 €

Notons en parallèle que la mise en œuvre d'un nouveau captage par forage dans la plaine est estimée, études et tout travaux compris à plus de 300 000 €, et que le raccordement à un réseau AEP voisin est lui aussi estimé à plus de 300 000 €.

DOSSIER LOI SUR L'EAU

5. Préambule

Ce **dossier de déclaration** au titre de la Loi sur l'Eau est réalisé dans le cadre de la régularisation par la commune de CLARET de l'utilisation des captages des sources de la Brunette et des Espigniers pour la consommation humaine, et la mise en place des périmètres de protection réglementaire des captages et des servitudes associées.

Les captages ne disposent à l'heure actuelle **d'aucun Arrêté Préfectoral** qui autoriserait un quelconque prélèvement.

Après une **opération de réhabilitation** du captage de la source de la Brunette réalisé en 2018, la procédure de régularisation des captages avait été lancée par les services municipaux. Cependant, des retards ont été constatés et ont mené au changement du bureau d'étude en charge de mener la procédure, qui a été reprise en 2025 pour la phase Dossier d'Enquête Publique.

Ce dossier s'inscrit donc dans le cadre de la réalisation de la procédure réglementaire d'autorisation des captages.

Le demandeur est la commune de CLARET (code INSEE : 04058, SIRET : 210 400 586 00017), représentée par son Maire, **Monsieur Frédéric LOUCHE**.

Mairie de CLARET

SIRET : 2104 005 860 0017

En Mairie

Le village

05110 CLARET

Tel. : 04 92 68 32 40

E-mail : mairie@claret04.fr

6. Cadre réglementaire

6.1. Rappel du cadre réglementaire

D'une manière générale, le **prélèvement d'eau** à l'aide de captage et soumis à l'application de la Loi sur l'Eau et du Décret n°93-742 du 29 mars 1993, modifié par le Décret n°2006-881 du 17 juillet 2006 selon les rubriques suivantes :

- Rubrique 1.1.2.0 : Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total étant :
 - o 1) supérieur ou égal à 200 000 m³/an : (A) Autorisation ;
 - o 2) supérieur à 10 000 m³/an mais inférieur à 200 000 m³/an : (D) **Déclaration**.
- Rubrique 1.2.1.0 : A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe :
 - o 1) D'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m³/ heure ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau (A) ;

- 2) D'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m³/ heure ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau (D).
- Rubrique 1.1.3.0 : A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, ouvrages, installations, travaux permettant un prélèvement total d'eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées, notamment au titre de l'article L. 211-2, ont prévu l'abaissement des seuils :
 - 1) Capacité supérieure ou égale à 8 m³/ h (A) ;
 - 2) Dans les autres cas (D).

6.2. Rappel du projet, des ouvrages et de leurs caractéristiques

L'alimentation en eau de la commune est assurée par les **sources de la Brunette et des Espigniers, sans possibilité** actuelle **d'interconnexion ni de secours** par une quelconque autre ressource. Le réseau de distribution est séparé en deux unités de distribution, et présenté dans la figure ci-après :

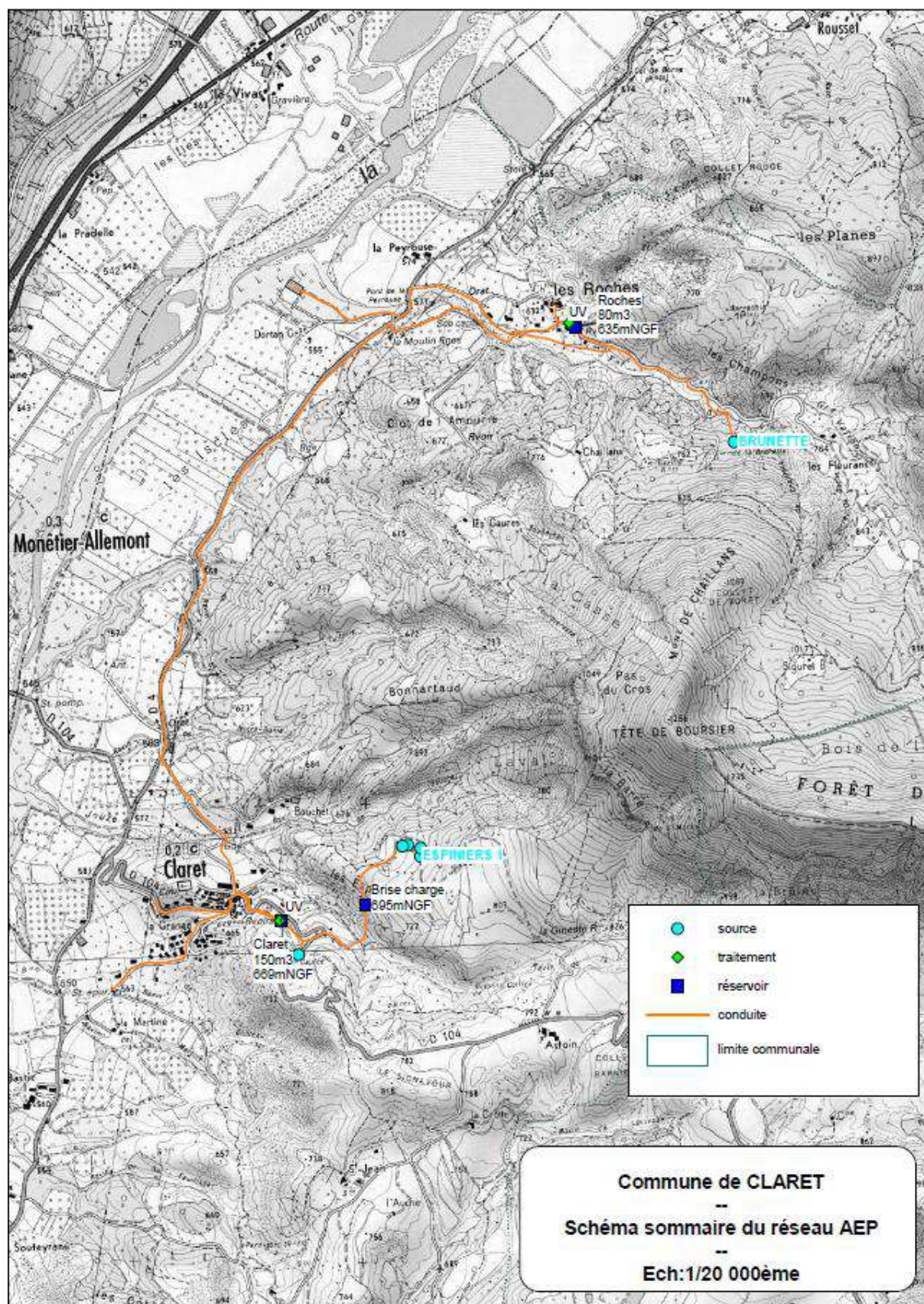


Figure 40 : schéma du réseau de distribution d'eau potable de CLARET

6.2.1. UDI des Roches

Le captage de la **source de la Brunette** alimente **gravitairement** le **réservoir des Roches**, qui dispose d'une capacité de stockage de 80 m³ (dont 10 sont conservés pour la réserve incendie).

Les eaux sont comptées en entrée et en sortie de réservoir et transitent par un dispositif ultraviolet qui assure leur **désinfection avant distribution**.

Le réseau permet ensuite de distribuer l'eau vers le hameau des Roches en contrebas et la station fruitière située dans la vallée de la Durance.



Figure 41 : photographies du réservoir des Roches

6.2.2. UDI du village

L'UDI du village est alimentée en eau par les captages **des sources des Espigniers** et par le captage de la **source de la Brunette**, via une canalisation d'adduction longue de 8 km directement branchée sur le captage de la source de la Brunette, qui suit globalement le tracé de la route départementale n°4.

Les deux ressources se déversent dans le **réservoir du village**, d'un volume de 150 m³ (dont 50 sont conservés pour la réserve incendie) et sont séparément comptées en entrée du réservoir. A ce titre, un robinet flotteur est installé sur l'adduction provenant du captage de la Brunette. La **priorité** est ainsi donnée au **captage des Espigniers** pour maintenir le niveau d'eau dans l'ouvrage.

Une désinfection des eaux à l'aide d'un dispositif ultraviolet se trouve ici aussi en sortie du réservoir et assure la conformité bactériologique des eaux distribuées.

En sortie du réservoir, un compteur assure le relevé des volumes distribués vers le village et le lotissement de la Chouette.



Figure 42 : photographies du réservoir du Village

6.3. Description du captage de la source de la Brunette

6.3.1. Codes d'identification

Le captage de la Brunette est identifié par les codes suivants :

Tableau 19 : codes d'identification du captage de la Brunette

	Identifiant national	Ancien code (avant 2017)
Brunette	BSS002BQQP	08933X0098/HY

6.3.2. Situation des ouvrages

6.3.2.1. Localisation géographique

Le captage de la source de la Brunette est situé à plus de trois kilomètres au nord-est du centre de CLARET, à une altitude d'environ 711 m, au pied du versant nord de la Tête de Boursier dans la forêt de la Montagne de Chaillans.



Figure 43 : localisation géographique du captage de la source de la Brunette

Le captage est organisé en **un seul ouvrage** de petite dimension, alimenté par **un unique drain** qui permet de rabattre les eaux qui circulent en profondeur et en amont. L'édicule de captage se compose de béton armé, **sécurisé par une porte métallique** dotée d'une serrure, qui possède en outre **plusieurs aérations**.

L'ensemble de la zone fait l'objet **d'un entretien et de coupe de la végétation** sur une surface d'environ 3000 m². Celui-ci n'est **pas délimité par une quelconque clôture**.

Plus loin en amont, le versant est entièrement recouvert par une **dense forêt** et n'est traversé que par un unique chemin de randonnée balisé qui rejoint le sommet de Siguret. Aucune trace de piste forestière autre n'a été relevée dans le secteur.

L'accès à l'ouvrage se fait actuellement par le hameau des Roches, la route des Fleurants puis une piste longue de 200 m non cadastrée.

A ce titre, l'ouvrage sied sur la parcelle A 320, d'une superficie totale de 41 660 m² qui devra **pour partie être acquise en pleine propriété** par la commune, à minima pour le **périmètre de protection immédiate**.

Les coordonnées géographiques de l'ouvrage sont les suivantes :

Tableau 20 : coordonnées géographiques métriques du captage de la source de la Brunette

	X	Y	Z
Lambert 2	890817,23 m	1938778,47 m	710,81 m
Lambert 93	937719,76 m	6370082,49 m	710,81 m



Figure 44 : photographie du captage de la source de la Brunette

Le relevé du géomètre présentant la situation de l'ouvrage est fourni en ANNEXE 3. L'ouvrage est de plus implanté sur un plan cadastral et photographie aérienne dans la figure suivante.

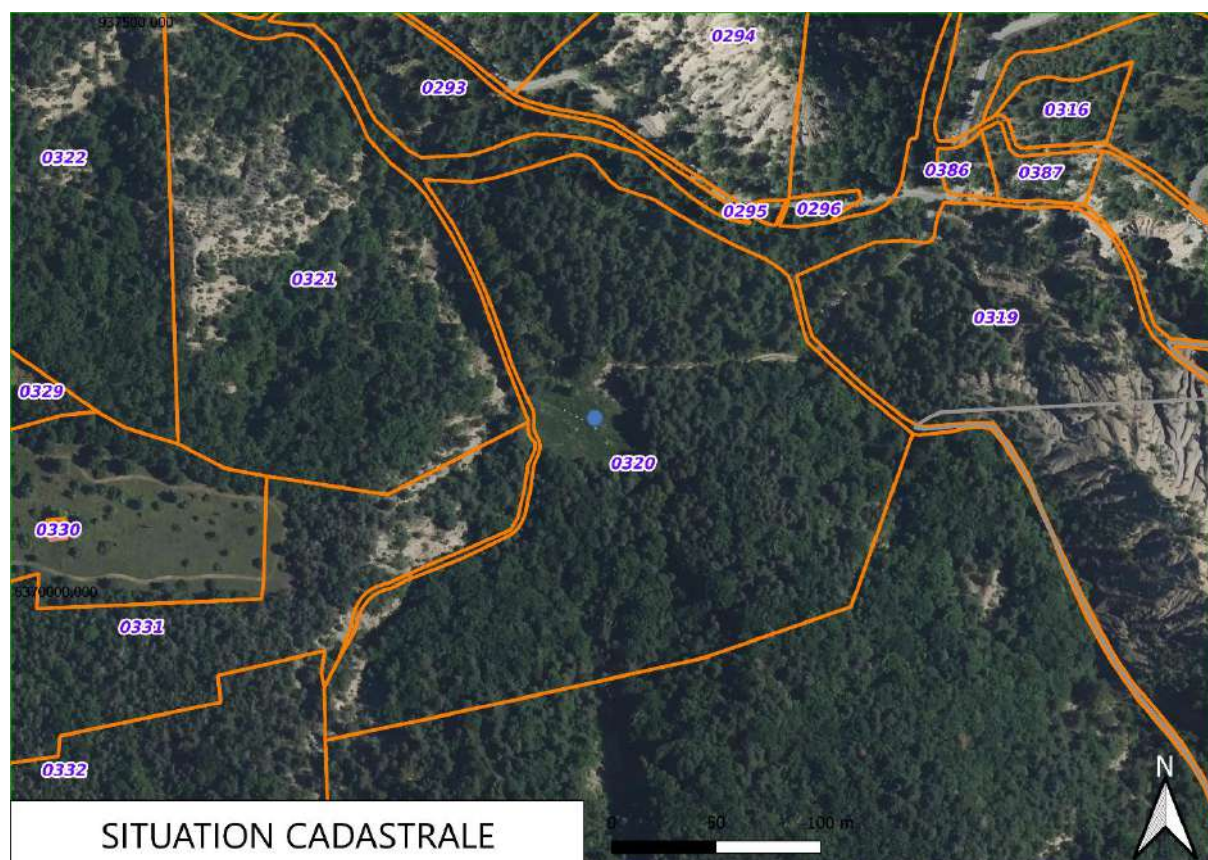


Figure 45 : situation cadastrale des sources de la source de la Brunette

La commune de CLARET ne dispose pas à ce jour d'un Plan Local d'Urbanisme réglementant l'occupation des sols.

L'ensemble de la commune est donc soumis au Règlement National d'Urbanisme en application des articles L. 111-1 à L.111-25 et R.111-1 à R.111-53 du Code de l'Urbanisme.

Aucun de ces articles ne mentionne directement les ouvrages de captage d'eau potable. Tout au plus est-il mentionné dans l'article L.111-4 les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs auquel peuvent s'apparenter les captages d'eau potable, qui peuvent être autorisés en dehors des parties urbanisées de la commune.

6.3.2.2. Caractéristiques du captage

Le captage de la source de la Brunette est un ouvrage de conception simple et fiable, qui possède les caractéristiques suivantes :

- un **bac de réception** au pied de l'arrivée de l'unique drain d'environ 2 m par 1 m, profond d'1 m ;
- un **compartiment de pied-sec** qui occupe toute la largeur de l'ouvrage ;
- un accès par une **porte métallique sécurisée** située de niveau, centrée sur la façade nord de l'ouvrage ;
- **plusieurs aérations** disposées tout autour de l'ouvrage qui assurent une circulation de l'air efficace.

En ce qui concerne le système de drainage des eaux souterraines, il consiste vraisemblablement en **deux tranchées drainantes** (voir schéma ci-après) de longueur inconnue.

Le **départ en adduction** se fait au fond du bac de réception des eaux à l'aide d'une canalisation PVC haute pression Ø110 mm, équipé à son extrémité amont d'une crépine en acier inoxydable.

Un **dispositif de vidange et de trop-plein** sont enfin installés dans le bac de réception des eaux et se déversent tous deux plus à l'ouest dans un petit ravin, à travers une canalisation PVC Ø150 mm d'une longueur de 35 m environ.

Il faut ici souligner que des travaux de réfection de l'ouvrage ont été menés en 2019 et ont abouti à cet ouvrage qui ne présente aujourd'hui **aucun défaut apparent** et semble parfaitement en mesure d'assurer son rôle d'approvisionnement du réseau AEP.

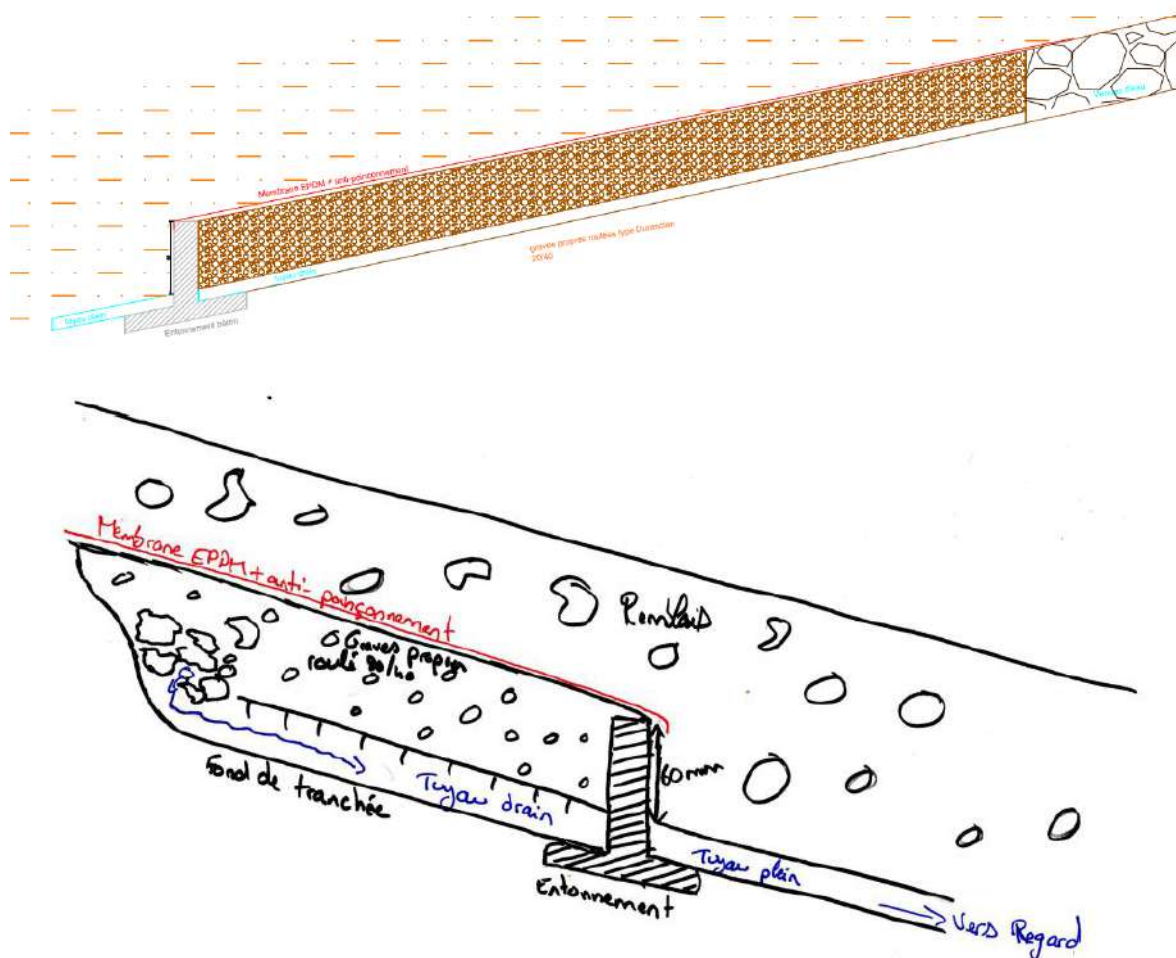


Figure 46 : schémas de principe tranchée drainante

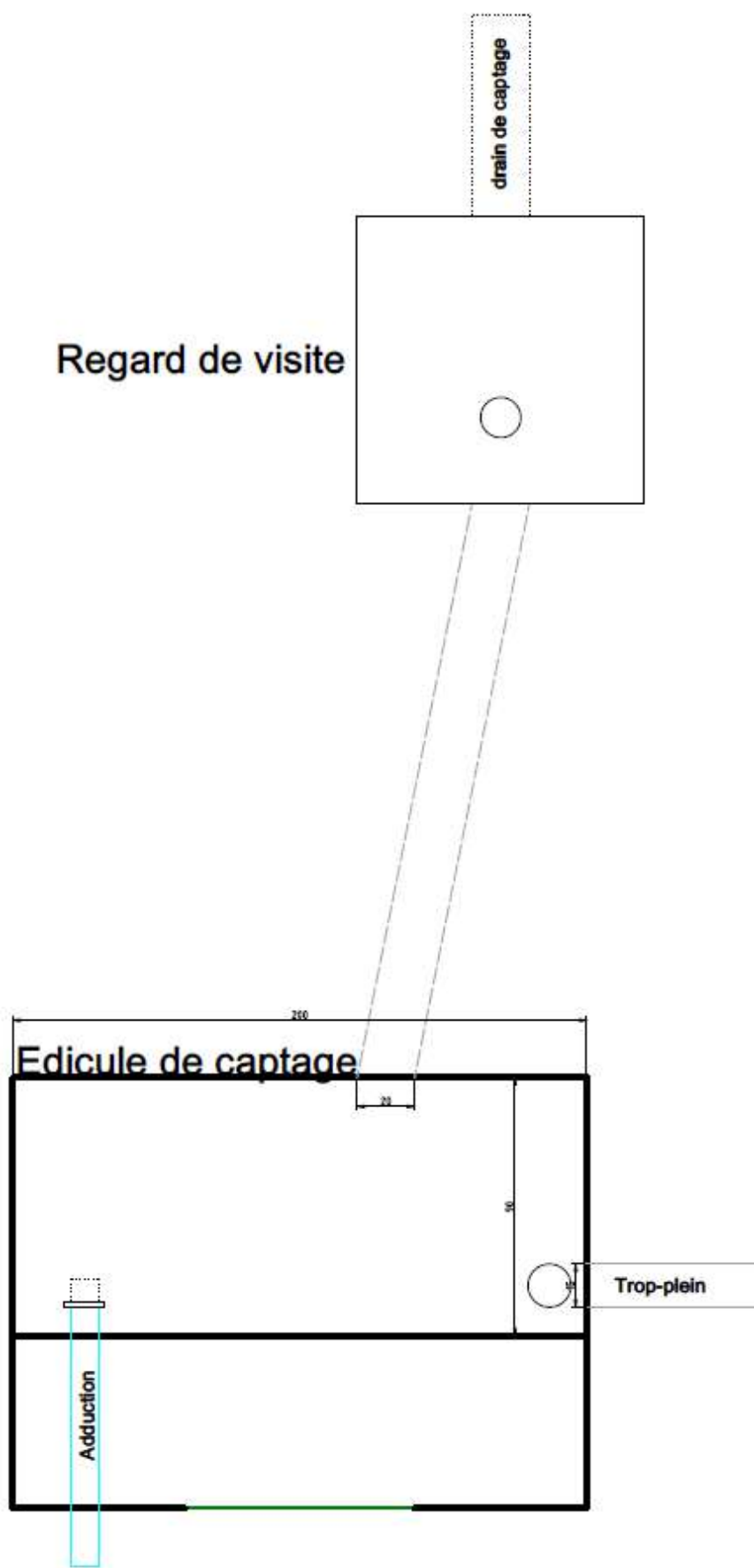


Figure 47 : schéma du captage, vue de dessus



Figure 48 : photographies du captage de la source de la Brunette

6.4. Données de débit de la source de la Brunette

Quelques données de productivité de la source de la Brunette existent et se basent sur des relevés réalisés par les services municipaux. Ces derniers ont consisté en le jaugeage par empotage de la source de la Brunette au débouché du drain de captage.

Les relevés s'étendent sur une période allant de 2003 à 2019. Cependant, seuls des jaugeages ponctuels ont eu lieu et aucun suivi temporel constant n'a jamais été réalisé sur la ressource.

Les jaugeages couvrent malgré cela l'ensemble des mois et ont permis de réaliser une moyenne des débits journaliers moyens par mois ; présentés dans le graphique en suivant.

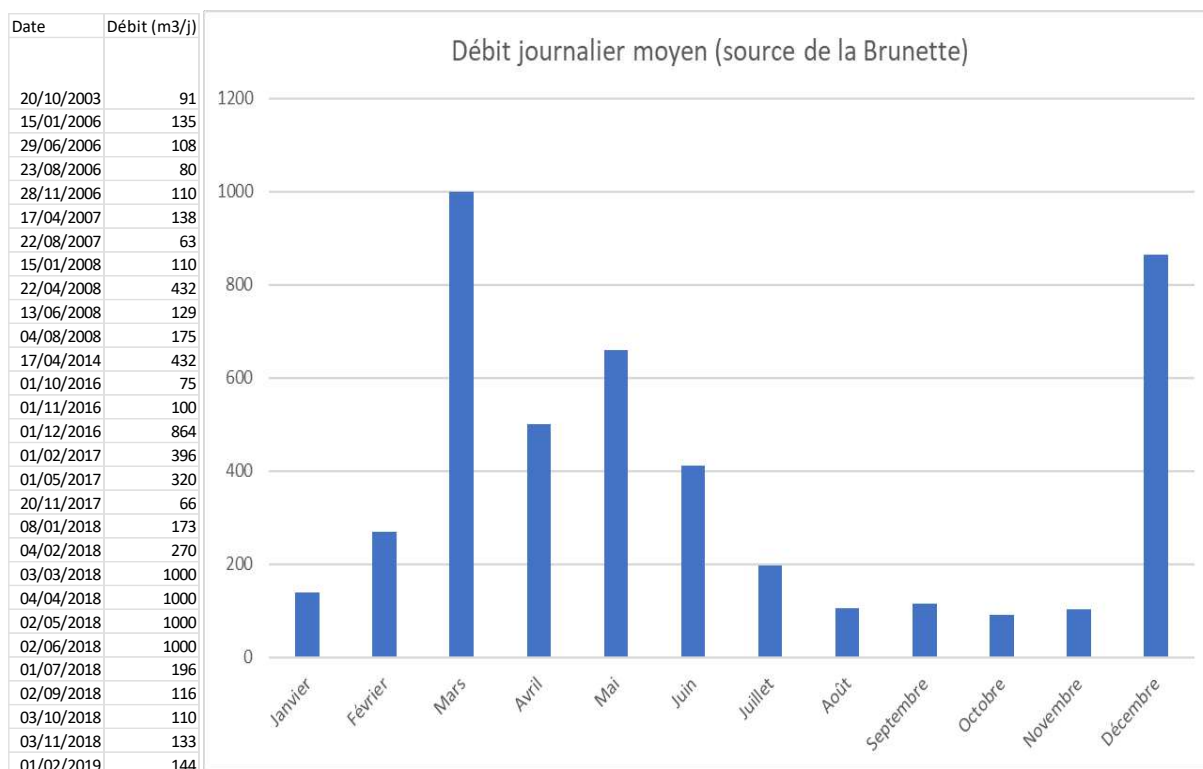


Figure 49 : débits journaliers moyens de la source de la Brunette

Les éléments présentés amènent plusieurs remarques :

- Les valeurs de jaugeages sont dispersées sur plusieurs années connues ou non pour avoir été impactées par des étiages sévères ;
- Pour les mois de mars, juillet, septembre et décembre, une seule valeur nous a été communiquée (2016 pour décembre, 2018 pour les autres mois) ;
- L'histogramme des débits journaliers moyens fait apparaître deux périodes de débits forts et deux périodes de débits faibles :
 - o Les mois de mars à juin sont généralement synonymes de débits importants (compris entre 412 m³/j et plus de 1000 m³/j), manifestement impacté par la fonte des neiges ;
 - o Le mois de décembre ne bénéficie que d'un jaugeage en date du 01/12/2016 qui faisait état d'un débit intéressant de 864 m³/j, probablement soutenu par les pluies automnales et avant l'arrivée des premières neiges ;
 - o Les mois de janvier et février sont généralement des périodes de débits assez faible, en lien avec la couverture neigeuse et la faible infiltration des eaux en sous-sol ;
 - o Les mois de juillet à novembre sont impactés par les plus faibles débits (entre 196 et 92 m³/j), témoins de la vidange de l'aquifère au fur et à mesure de l'avancée de la saison sèche.

6.5. Qualité de l'eau brute de la Brunette

6.5.1. Analyse DUPSO sur les eaux brutes de la source de la Brunette

Une analyse **RPTYP** a été réalisée le 22/05/2025 sur un échantillon d'eau issu de la source de la Brunette (voir ANNEXE 4). Les principaux paramètres analysés et résultats obtenus sont présentés ci-après.

Tableau 21 : principaux paramètres sur l'analyse DUPSO du captage de la Brunette

Paramètres	Unité	22/05/2025	Limites de qualité
Ph	Unités Ph	7,4	
Turbidité	NFU	<0,10	
Conductivité	µS/cm	653	
Ca ²⁺ calcium	mg/l	99,5	
K ⁺ potassium	mg/l	0,8	
Mg ²⁺ magnésium	mg/l	22,8	
Hco ₃ ⁻ bicarbonates	mg/l	345	
Cl ⁻ chlorures	mg/l	1,7	200 mg/l
NO ₃ ⁻ nitrates	mg/l	<0,5	100 mg/l
SO ₄ ²⁻ sulfates	mg/l	75	250 mg/l
Entérocoques	/100ml	<1	10 000 / 100 mL
E. coli	/100ml	<1	20 000 / 100 mL

Plusieurs remarques peuvent être faites à la suite de l'analyse des données :

- Concernant les paramètres physico-chimiques de la ressource, l'eau possède un **pH légèrement alcalin égal à 7,4**, et une **turbidité relativement faible inférieure à 0,1 NFU**.
- L'ensemble des **paramètres physico-chimique** respecte les limites et références de qualité, y compris l'ensemble des paramètres non listés ci-dessus mais figurant dans le programme d'analyse.
- Notons la **teneur en nitrate** quasiment égale à 0, qui reste sous le seuil de détection du laboratoire, et la **teneur en sulfate** mesurée à 75 mg/l. Aucune pollution n'a pu être mise en évidence lors du prélèvement et de l'analyse de ces échantillons, notamment d'origine agricole.
- Concernant les **paramètres bactériologiques**, ici aussi les eaux restent dans les limites de qualité, avec une valeur <1 pour les entérocoques et Escherichia Coli.

Ainsi, il s'agit ici d'une **ressource de bonne qualité** pour les eaux brutes, qui est captée à l'aide d'un **ouvrage de bonne facture** et de conception récente.

6.6. Description du captage de la source des Espigniers

6.6.1. Codes d'identification

Les captages de Espigniers sont identifiés par les codes suivants :

Tableau 22 : codes d'identification des captages des Espigniers

	Identifiant national	Ancien code (avant 2017)
Espigniers 1	BSS002BQQK	08933X0094/HY
Espigniers 2	BSS002BRJV	08937X0006/HY
Espigniers 3	BSS002BQQS	08933X0101/SOU

6.6.2. Situation des ouvrages

6.6.2.1. Localisation géographique

Le captage des sources des Espigniers prend place à 800 m au nord-est du chef-lieu de CLARET, à une altitude comprise entre 743 et 724 m. Les ouvrages se trouvent à mi-hauteur du coteau des Espigniers et à mi-chemin entre le village et la Tête de Boursier.

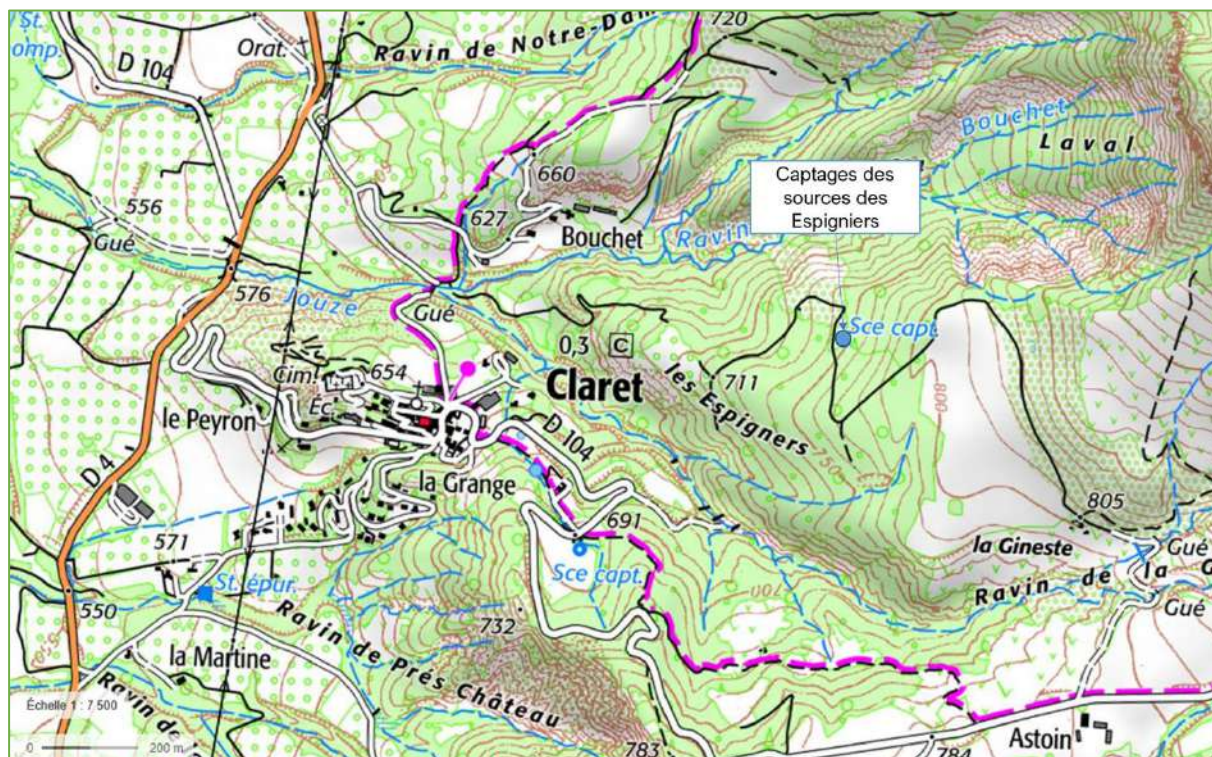


Figure 50 : localisation géographique des captages des sources des Espigniers

Il s'agit plus précisément de **trois ouvrages de captage** et **d'une chambre de réunion**, qui permettent l'exploitation des eaux souterraines qui sourdent en ce point du versant dans les dépôts de surface. La zone est majoritairement boisée, bien que les ouvrages soient implantés dans une clairière qui n'accueille que quelques arbres épars. Aucune clôture n'est pour le moment érigée autour des ouvrages, bien qu'il s'agisse du captage historique de la commune.

Du point de vue général, les ouvrages sont implantés tels que dans la figure suivante :

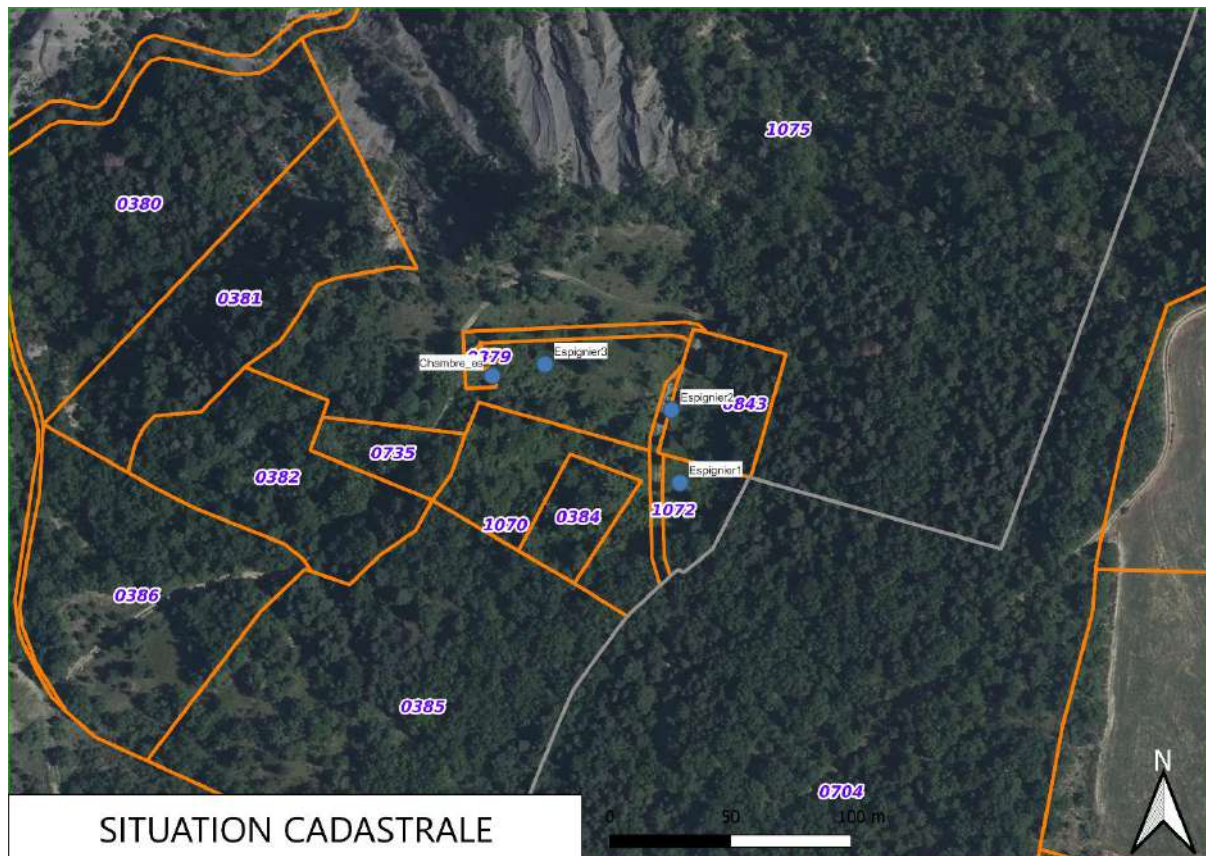


Figure 51 : situation cadastrale des sources des Espigniers

Les trois ouvrages de captage sont reliés par une canalisation individuelle à la **chambre de captage** qui regroupe ainsi les arrivées d'eau et dispose d'un bac de mise en charge du réseau tel qu'indiqué dans le schéma présenté en suivant :

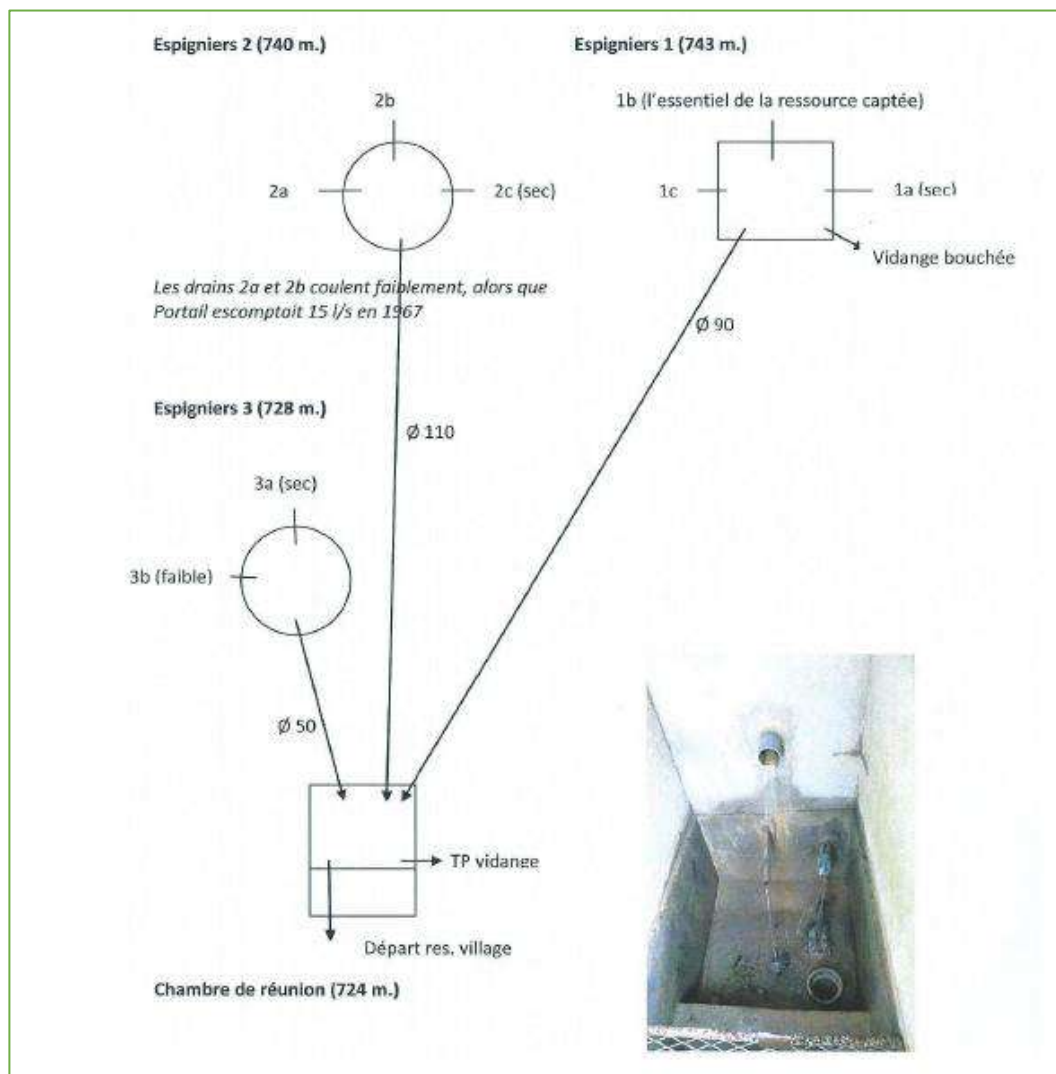


Figure 52 : schéma des captages des Espigniers

- captage des Espigniers 1 :

Le premier ouvrage rencontré est ici dénommé captage des Espigniers 1. Il est constitué de 5 buses béton de forme carré de côté 1m, recouvert par un couvercle métallique sécurisé par un cadenas. L'ouvrage se trouve sur la parcelle B 1072 et est accessible par un chemin pour partie cadastré.

Les coordonnées géographiques de l'ouvrage des Espigniers 1 sont les suivantes :

Tableau 23 : coordonnées géographiques métriques du captage des Espigniers 1

	X	Y	Z
Lambert 2	889457,07 m	1936963,96 m	743 m
Lambert 93	936363,06 m	6368282,12 m	743 m



Figure 53 : photographie du captage de Espigniers 1

- captage des Espigniers 2 :

Le captage des Espigniers 2 est implanté une trentaine de mètre plus au nord, le long de la piste d'accès côté amont. Il est réalisé à l'aide de 5 buses circulaires béton, de diamètre 1 m, chapeauté par un couvercle métallique cadénassé. L'ouvrage se trouve sur la parcelle B 843.

Les coordonnées géographiques de l'ouvrage des Espigniers 2 sont les suivantes :

Tableau 24 : coordonnées géographiques métriques du captage des Espigniers 2

	X	Y	Z
Lambert 2	889472,13 m	1936998,65 m	740 m
Lambert 93	936362,00 m	6368318,59 m	740 m



Figure 54 : photographie du captage de Espigniers 2

- **captage des Espigniers 3 :**

Plus bas dans la pente, au centre d'un espace dégagé d'arbres mais colonisé par des broussailles, l'ouvrage 3 est similaire au second et se compose de buses béton circulaires de diamètre 1 m, fermées par un couvercle métallique sécurisé. L'ouvrage se trouve sur la parcelle B 1075.

Ses coordonnées géographiques sont les suivantes :

Tableau 25 : coordonnées géographiques métriques du captage des Espigniers 3

	X	Y	Z
Lambert 2	889418,88 m	1937012,40 m	728 m
Lambert 93	936307,08 m	6368330,89 m	728 m



Figure 55 : photographie du captage de Espigniers 3

- **chambre de réunion des Espigniers :**

Dernier ouvrage qui compose le captage des Espigniers, la chambre de réunion a pour objectif de regrouper les eaux des 3 captages afin d'alimenter le réseau AEP. Il s'agit d'un édifice de forme rectangulaire en béton armé d'environ 2 m par 1 m, à moitié encastré dans le terrain naturel, dont l'intérieur est accessible par une porte métallique fermée à clé.

Ses coordonnées géographiques sont :

Tableau 26 : coordonnées géographiques métriques de la chambre de réunion

	X	Y	Z
Lambert 2	889396,83 m	1937007,65 m	723 m
Lambert 93	936285,03 m	6368326,08 m	723 m



Figure 56 : photographie due la chambre de réunion

En ce qui concerne l'ensemble des ouvrages du captage des Espigniers, un relevé du géomètre présentant la situation des ouvrages est fourni en ANNEXE 5.

Comme déjà indiqué plus haut pour le captage de la source de la Brunette, la commune de CLARET ne dispose pas à ce jour d'un Plan Local d'Urbanisme réglementant l'occupation des sols.

L'ensemble de la commune est donc soumis au Règlement National d'Urbanisme en application des articles L. 111-1 à L.111-25 et R.111-1 à R.111-53 du Code de l'Urbanisme.

Aucun de ces articles ne mentionne directement les ouvrages de captage d'eau potable. Tout au plus est-il mentionné dans l'article L.111-4 les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs auquel peuvent s'apparenter les captages d'eau potable, qui peuvent être autorisés en dehors des parties urbanisées de la commune.

6.6.2.2. Caractéristiques du captage

Comme vu plus haut, les **trois ouvrages de captage** des Espigniers sont organisés selon le **même modèle**. Il s'agit de **3 puits** réalisés avec des **buses béton**, de forme carré pour l'ouvrage 1 et de forme circulaire pour les ouvrages 2 et 3.

Leur profondeur atteint 5 m, ce qui permet vraisemblablement de **traverser l'ensemble de la formation aquifère** et **d'atteindre le substratum étanche** au toit duquel se concentrent les écoulements, comme nous le verrons plus loin.

Les ouvrages sont tous de **conception rustique** et équipés de **drains rayonnants** tel que :

- le captage des Espigniers 1 possède 3 drains rayonnants vers le nord, l'est et le sud. Le drain est fourni la majorité de la ressource captée sur le site ;
- le captage des Espigniers 2 est construit sur le même principe avec 3 drains rayonnant de la même orientation, dont deux semblent aujourd'hui presque taris ;
- le captage des Espigniers 3 ne possède que 2 drains rayonnant au nord et en est qui ne délivrent qu'un faible débit.

Pour l'ensemble de ces drains, il n'y a **pas eu d'inspection télévisée** qui permettrait de connaître leur profondeur et leur état actuel, ainsi que la présence ou non d'une chambre de captage en terminaison des drains.

Reprenant ces éléments, il est possible de construire un schéma technique simple des trois ouvrages :

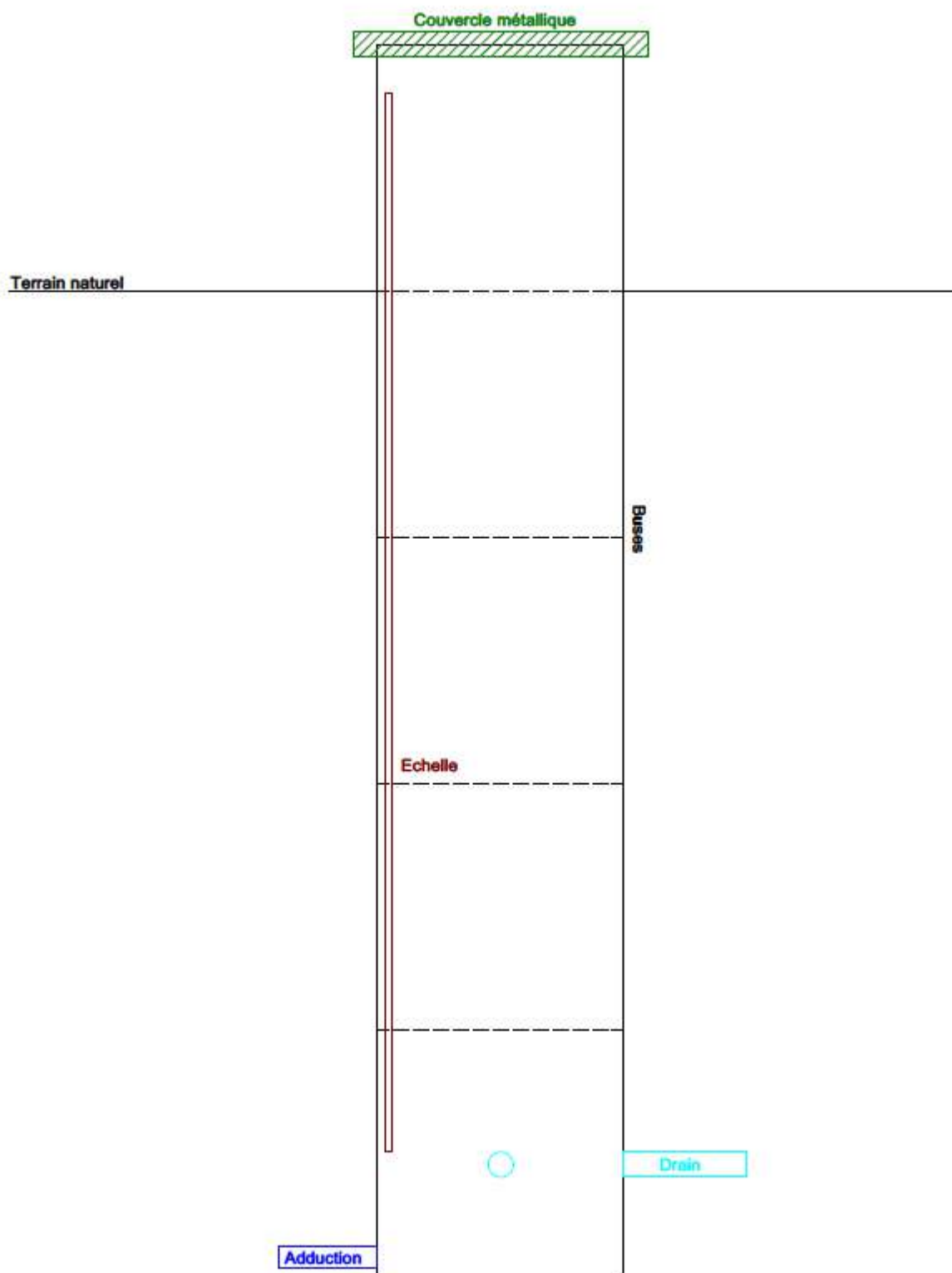


Figure 57 : schémas des ouvrages de captage

En ce qui concerne la **chambre de réunion** des captages, il s'agit d'un **ouvrage en béton** d'environ 2 m par 1 m de largeur, suffisamment spacieux pour accueillir un bac de réception et de

mise en charge des eaux, et un compartiment pied-sec traversé par la canalisation d'adduction et dans lequel se trouve une vanne de sectionnement permettant d'isoler les captages du réseau.



Figure 58 : photographies des ouvrages du captage des Espigniers

6.7. Données de débit des sources des Espigniers

Quelques données de productivité des sources des Espigniers existent et se basent sur des relevés réalisés par les services municipaux. Ces derniers ont consisté en le jaugeage par empotage des sources des Espigniers dans l'ouvrage de réunion.

Les relevés s'étendent sur une période allant de 2003 à 2019. Cependant, seuls des jaugeages ponctuels ont eu lieu et aucun suivi temporel constant n'a jamais été réalisé sur la ressource.

Les jaugeages couvrent malgré cela la majorité des mois et ont permis de réaliser une moyenne des débits journaliers moyens par mois présentés dans le graphique en suivant. Les mois de janvier et juillet n'ont pu être représenté faute de valeur.

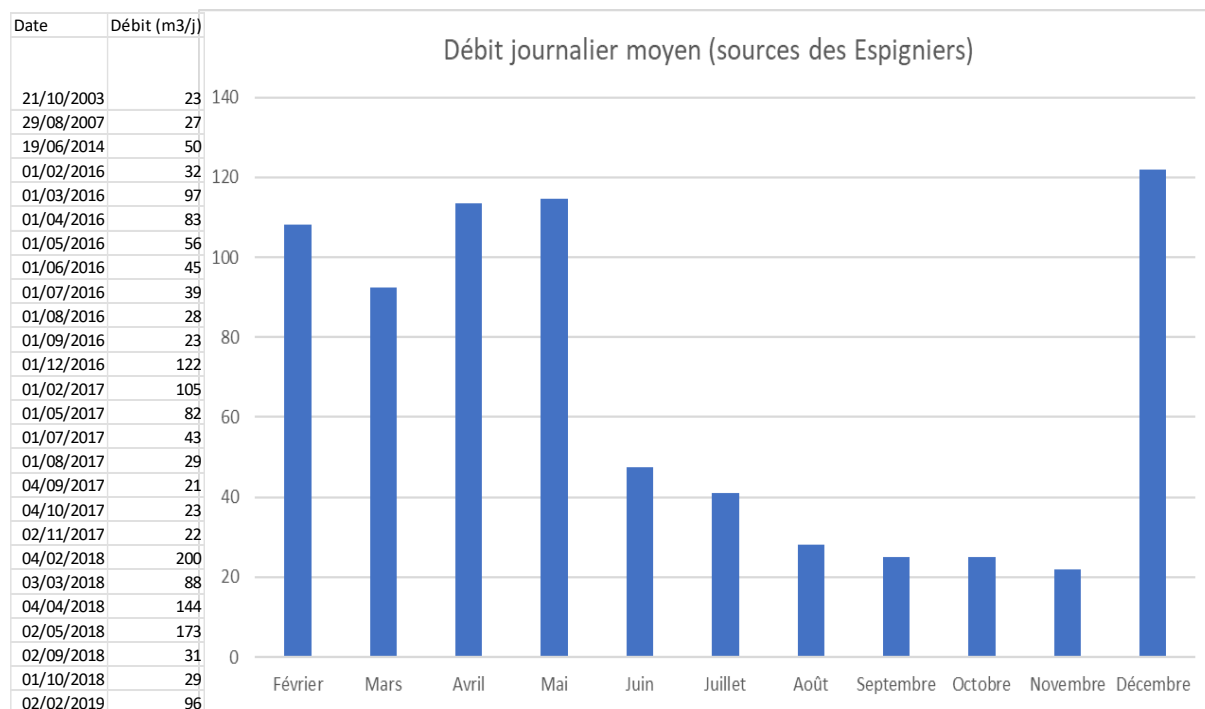


Figure 59 : débits moyens journaliers par mois

L'analyse des résultats amène plusieurs remarques :

- Les données analysées sont sporadiques et ne concernent que quelques années et des jaugeages très ponctuels (2003, 2007, 2014, 2016, 2017, 2018, 2019) ;
- Les débits captés s'échelonnent en moyenne entre 22 m³/j (novembre) et 122 m³/j (décembre).
- Une période de forts débits semble exister entre décembre et mai (nonobstant l'absence de valeurs en janvier), manifestement soutenu par l'apport d'eau de fonte des neiges dans le versant sud qui surplombe la zone) ;
- L'étiage couvre les mois de juin à novembre, avec une baisse progressive des débits captés signe de la vidange de l'aquifère jusqu'au minimum de novembre (22 m³/j) ;
- Il s'agit ici encore d'estimations journalières moyennes. Les débits d'étiage observé peuvent donc être plus importants que les valeurs ici présentées.

6.8. Qualité de l'eau brute des Espigniers

6.8.1. Analyse DUPSO sur les eaux brutes de la source des Espigniers

Trois analyses **RPTYP** ont été réalisées le 05/06/2025 sur un échantillon d'eau issu de chacun des captage des sources des Espigniers (voir ANNEXE 6). Les principaux paramètres analysés et résultats obtenus sont présentés ci-après.

6.8.1.1. Source des Espigniers 1

Le tableau suivant présente les principaux paramètres analysés.

Tableau 27 : principaux paramètres sur l'analyse DUPSO du captage Espigniers 1

Paramètres	Unité	05/06/2025	Limites de qualité
Ph	Unités Ph	7,3	
Turbidité	NFU	0,29	

Conductivité	µS/cm	631	
Ca ²⁺ calcium	mg/l	89,3	
K ⁺ potassium	mg/l	0,5	
Mg ²⁺ magnésium	mg/l	16,6	
Hco ₃ ⁻ bicarbonates	mg/l	329	
Cl ⁻ chlorures	mg/l	2,5	200 mg/l
NO ₃ ⁻ nitrates	mg/l	12	100 mg/l
SO ₄ ²⁻ sulfates	mg/l	27	250 mg/l
Entérocoques	/100ml	<1	10 000 / 100 mL
E. coli	/100ml	<1	20 000 / 100 mL

Plusieurs remarques peuvent être faites à la suite de l'analyse des données :

- En ce qui concerne les paramètres physico-chimiques de l'eau, le **pH** est légèrement **alcalin**, égal à **7,3**. La **conductivité s'élève à 631 µS/cm**, valeur moyenne, et la **turbidité** est relativement faible à **0,29 NFU**.
- Notons la teneur en **nitrates** assez faible à **12 mg/l** et la teneur en sulfate mesurée à **27 mg/l**. Aucune pollution n'a été mise en évidence, ce qui semble écarter l'hypothèse d'une pollution d'origine agricole ou par des dispositifs d'assainissement en amont.
- Concernant les **paramètres bactériologiques**, ici aussi les eaux restent dans les limites de qualité, avec une valeur <1 pour les entérocoques et Escherichia Coli.
- Notons aussi que l'ensemble des paramètres étudiés, non mentionnés ici pour simplification, respectent les limites et références de qualité fixés.

Ainsi, il s'agit ici d'une **ressource de bonne qualité** pour les eaux brutes, malgré l'absence de protection du captage et la vétusté apparente de l'ouvrage.

6.8.1.2. Source des Espigniers 2

Le tableau suivant présente les principaux paramètres analysés.

Tableau 28 : principaux paramètres sur l'analyse DUPSO du captage Espigniers 2

Paramètres	Unité	05/06/2025	Limites de qualité
Ph	Unités Ph	7,5	
Turbidité	NFU	0,10	
Conductivité	µS/cm	738	
Ca ²⁺ calcium	mg/l	100,9	
K ⁺ potassium	mg/l	0,5	
Mg ²⁺ magnésium	mg/l	19,6	
Hco ₃ ⁻ bicarbonates	mg/l	407	
Cl ⁻ chlorures	mg/l	3,0	200 mg/l
NO ₃ ⁻ nitrates	mg/l	1,2	100 mg/l
SO ₄ ²⁻ sulfates	mg/l	24	250 mg/l
Entérocoques	/100ml	<1	10 000 / 100 mL
E. coli	/100ml	<1	20 000 / 100 mL

Les remarques suivantes peuvent être faites au regard de l'analyse des eaux :

- Concernant les paramètres physico-chimiques de la ressource, l'eau possède un **pH légèrement alcalin égal à 7,5**, et une **turbidité relativement faible mesurée à 0,1 NFU**.

L'ensemble des paramètres physico-chimique respectent les limites et références de qualité.

- La teneur en **nitrates** est très faible, mesurée à **1,2 mg/l**, tandis que la **concentration** en **sulfate** s'élève à **24 mg/l**. Ces valeurs semblent témoigner de l'**absence** d'une pollution chronique d'origine agricole notamment.
- Concernant les **paramètres bactériologiques**, ici aussi les eaux restent dans les limites de qualité, avec une valeur <1 pour les entérocoques et Escherichia Coli.

Ainsi, il s'agit ici d'une **ressource de bonne qualité** pour les eaux brutes, malgré l'absence de protection du captage et la vétusté apparente de l'ouvrage.

6.8.1.3. Source des Espigniers 3

Le tableau suivant présente les principaux paramètres analysés.

Tableau 29 : principaux paramètres sur l'analyse DUPSO du captage Espigniers 3

Paramètres	Unité	05/06/2025	Limites de qualité
Ph	Unités Ph	7,3	
Turbidité	NFU	<0,10	
Conductivité	µS/cm	564	
Ca ²⁺ calcium	mg/l	102,7	
K ⁺ potassium	mg/l	0,5	
Mg ²⁺ magnésium	mg/l	22,2	
Hco ₃ ⁻ bicarbonates	mg/l	422	
Cl ⁻ chlorures	mg/l	3,1	200 mg/l
NO ₃ ⁻ nitrates	mg/l	2,0	100 mg/l
SO ₄ ²⁻ sulfates	mg/l	30	250 mg/l
Entérocoques	/100ml	4	10 000 / 100 mL
E. coli	/100ml	4	20 000 / 100 mL

La aussi, l'analyse des eaux amène plusieurs remarques :

- En ce qui concerne les **paramètres physico-chimiques**, tous respectent les limites et références de qualité. Le pH est **légèrement alcalin**, mesuré à 7,3, la **conductivité** reste **moyenne** à 564 µS/cm, tandis que la **turbidité est très faible**, sous le seuil de quantification à 0,1 NFU.
- Les **teneurs en nitrates** et en **sulfates sont très faibles**, indiquant ici aussi l'absence d'une pollution d'origine agricole ou provenant de réseaux d'assainissement ou de dispositifs autonomes.
- Les **paramètres bactériologiques** en revanche dépassent ici les limites de qualité, avec 4 unités d'entérocoques et 4 unités d'Escherichia Coli pour 100 mL lors de l'analyse du 05/06.

Il faut aussi mentionner la présence d'un **kyste de Giardia** non intègre dans l'analyse du 05/06, lequel **n'a pas été confirmé** lors d'une nouvelle analyse réalisée fin juillet sur l'ouvrage des Espigniers n°3.

Les kystes de Giardia peuvent être le signe d'une **pollution d'origine agricole**, notamment par des eaux de ruissellement, mais aussi par des systèmes d'assainissement ou des excréments d'animaux.

Notons aussi que l'Agence Régionale de Santé a d'ores et déjà prévu un suivi de ce paramètre par la réalisation de deux prélèvements supplémentaires, prévus à l'automne 2025 et au printemps 2026.

6.8.2. Préconisations de l'Hydrogéologue Agréé

6.8.2.1. Captage de la Brunette

6.8.2.1.1. Travaux

L'ouvrage du captage de la **source de la Brunette** a fait l'objet en 2018 d'une **réfection complète**. Il est donc actuellement en **très bon état**, parfaitement fonctionnel et ne présente aucun signe de dysfonctionnement.

Les travaux à tenir sur le captage de la Brunette seront donc très simples ; seule la **clôture de protection du périmètre de protection immédiate** sera à installer, munie d'un **portail d'accès** au captage avec fermeture sécurisée.

6.8.2.1.2. Périmètres de protection

Le périmètre de protection immédiate (PPI) tel que défini dans le rapport de l'Hydrogéologue Agréé, doit s'étendre au minimum sur 25 m sur le côté est et 20 m au-dessus et sur le côté ouest. Le bord du talus pourra constituer la limite aval du périmètre.

Cette surface devrait être suffisante pour inclure la totalité de la zone qui était humide et couverte de végétation hydrophile lors de la rédaction de l'avis de l'Hydrogéologue Agréé.

Bien que ce périmètre n'ait pas été tracé sur un plan dans le rapport précité de Monsieur TRAVI, la commune a missionné le cabinet de géomètre expert OHNIMUS afin de faire apparaître la surface impactée, qui est reprise ici en figure 52.

C'est sur cette base que sera édifié le PPI à l'issue de la procédure administrative.

Le périmètre de protection immédiate tel que décrit ci-dessus occupe une **superficie totale de 2986 m²** entièrement incluse dans la **parcelle A 320** d'une surface totale de 41 660 m².

L'Hydrogéologue Agréé indique que l'espace délimité par le PPI devra être entouré d'une clôture suffisamment solide et élevée, d'un minimum de 1,80 m hors sol, fermée par un portail cadenassé destiné à en interdire l'accès à toute personne étrangère au service.

L'intérieur de cet espace clôt sera maintenu **propre, débroussaillé et dessouché** mécaniquement. La couverture herbeuse fera l'objet d'une **fauche régulière**, et les plantes hydrophiles seront arrachées pour limiter l'intrusion des racines et favoriser l'écoulement vers le captage.

Dans ce cadre, il va de fait que **l'usage de produits phytosanitaires et d'herbicides est naturellement interdit** pour l'entretien de l'intérieur du PPI et des clôtures.

Les surfaces parcellaires indiquée au paragraphe précédent, soit 2986 m², seront à acquérir par la commune, à l'amiable ou par expropriation pour cause d'Utilité Publique.

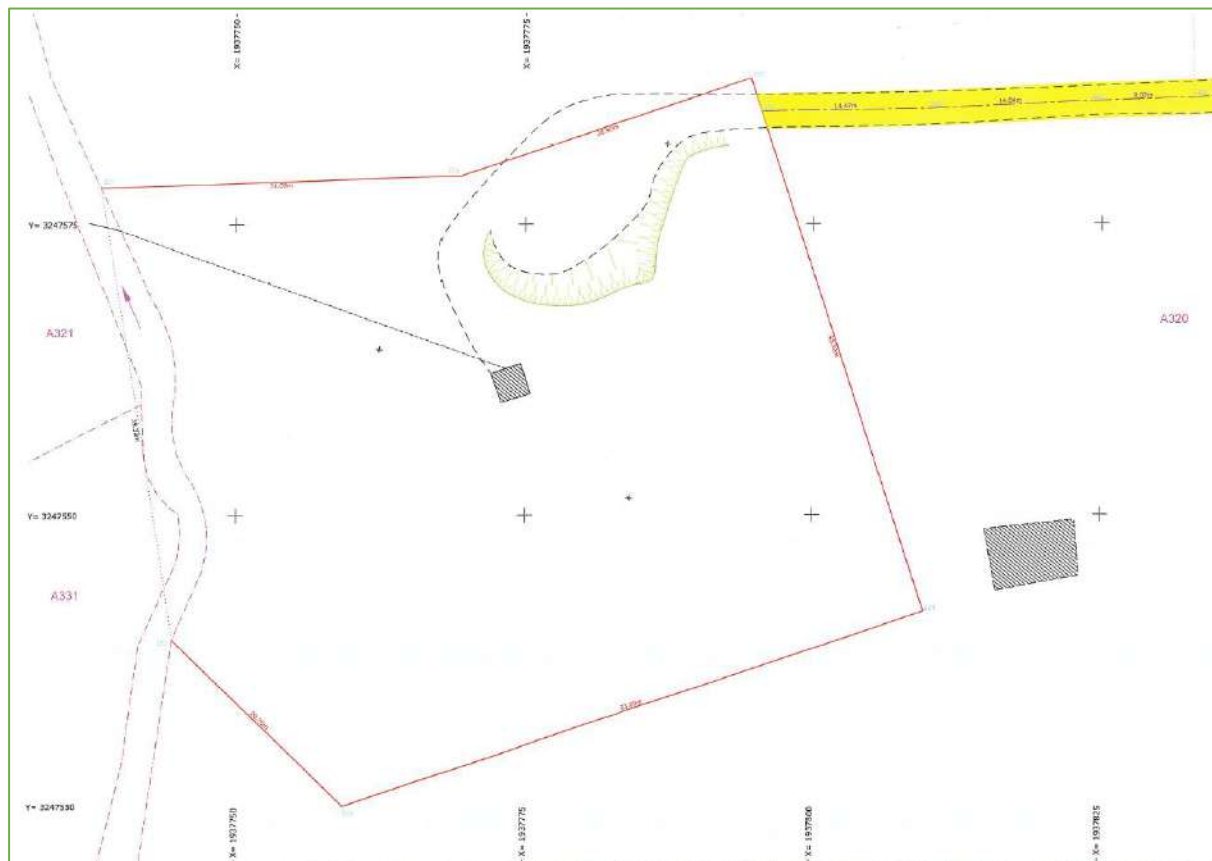


Figure 60 : périmètre de protection immédiate sur fond cadastral (cabinet Ohnimus).

La figure 34 suivante, issue du rapport de l'Hydrogéologue Agréé, présente le **périmètre de protection rapprochée** (PPR) dont le périmètre inclut les **parcelles A 320 et A 333** pour partie, à hauteur des surfaces suivantes :

- parcelle A 320 : 23 900 m² ;
- parcelle A 333 : 38 300 m² ;

L'Hydrogéologue Agréé indique en ce qui concerne le périmètre de protection rapprochée :

Périmètre de Protection Rapprochée

Contrairement aux captages des Espigniers, la zone d'infiltration directe est difficile à délimiter et elle s'étend probablement loin en amont. Mais compte tenu de la configuration environnementale et de l'absence d'activité, en particulier agricole, le PPR se limitera, en les englobant, aux pistes situées un peu plus de 200 m en amont du captage. Comme indiqué sur la figure 7, il couvrira partiellement les parcelles 320 et 365.

Dans ce secteur, l'occupation des sols (surfaces boisées) devrait être maintenue en l'état. Les chemins et voies d'accès devront être entretenus de manière manuelle et/ou mécanique, sans utilisation d'herbicides. Les chemins forestiers doivent être strictement réservés aux utilisateurs et strictement interdits aux pratiques sportives associées aux véhicules à moteur de type motos, quads ou 4x4.

Devront être également respectées les autres prescriptions relevant de la réglementation générale en matière de protection des ressources en eau : interdiction de tout dépôt d'ordures et stockage de produits polluants, en particulier phytosanitaires et hydrocarbures, d'effectuer des fouilles ou excavations (carrières ou captage d'eaux souterraines) excepté pour la reconnaissance ou l'exploitation destinée à l'eau potable de la collectivité. L'abattage est possible s'il s'agit de l'entretien de la forêt ; des précautions devront alors être prises, avec en particulier stockage des hydrocarbures à l'extérieur du périmètre. Le pacage d'animaux doit être proscrit. Les activités cynégétiques sont possibles, à condition qu'elles ne s'accompagnent pas d'installation de points d'abreuvement, de nourrissage ou d'affût fixe. Ces différentes contraintes devraient pouvoir être prises en compte dans le futur PLU.

Par ailleurs, sur le plan qualitatif, il n'est pas nécessaire de prévoir des contrôles analytiques supplémentaires autres que ceux prévus par la réglementation (arrêté du 11 janvier 2007).

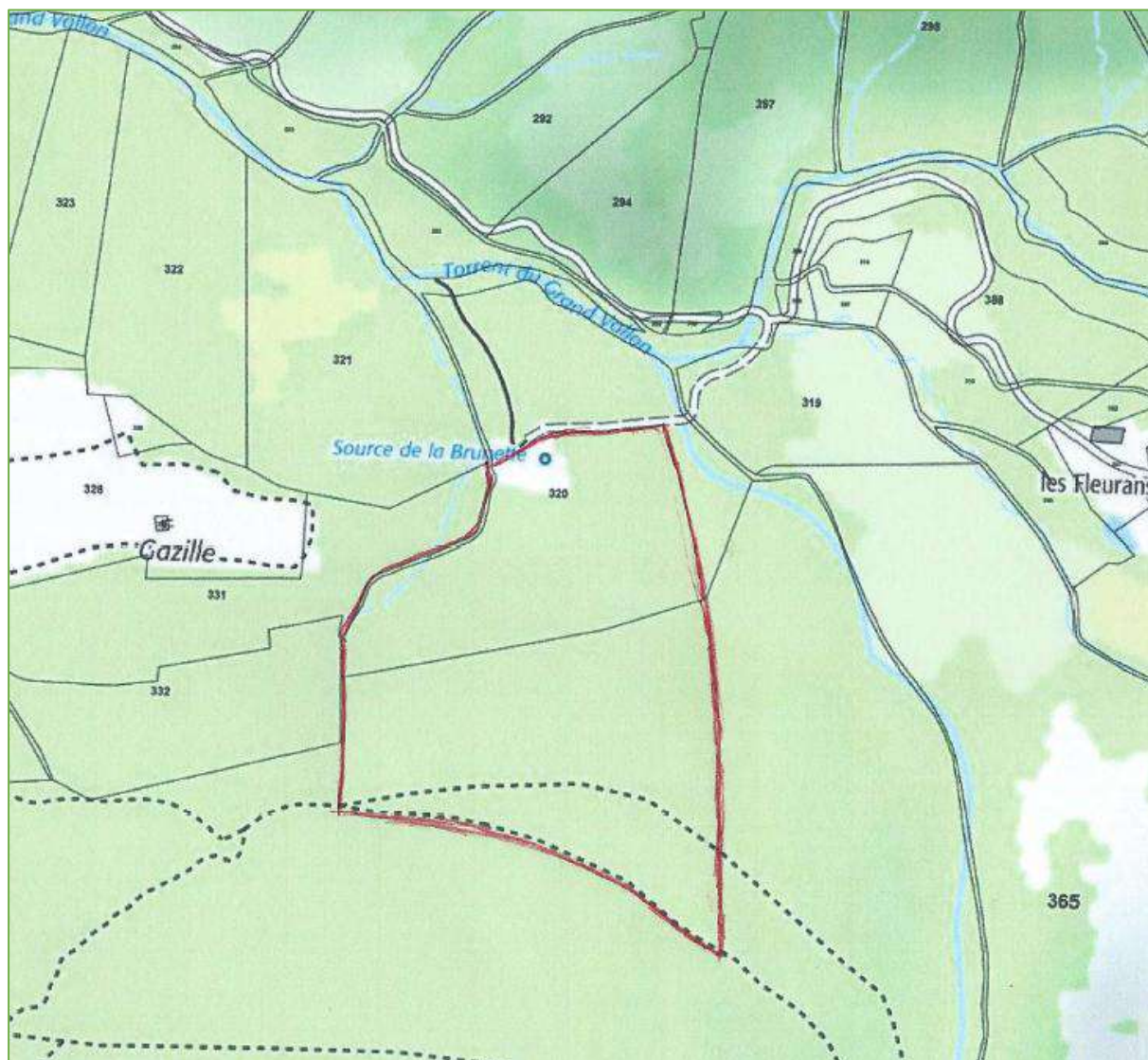


Figure 61 : périmètre de protection rapprochée (figure issue du rapport de l'Hydrogéologue Agréé)

Concernant le périmètre de protection étendue (PPE), Monsieur TRAVI indique dans son rapport que compte tenu des conditions environnementales qui devraient être préservées sur de nombreuses années, il n'apparaît pas opportun de le définir.

6.8.2.2. Captage des Espigniers

6.8.2.2.1. Travaux

Les ouvrages du captage des sources des Espigniers sont de conception ancienne qui aujourd'hui complexifie leur exploitation tout en présentant des risques d'atteinte à la qualité des eaux captées.

Plusieurs opérations pourraient être prévues dans le but **d'améliorer les conditions d'exploitations** et la sécurité des eaux :

- Mise en place d'une **dalle bétonnée** autour de chaque puits, déversée vers l'extérieur de manière à empêcher l'infiltration d'eau au droit des drains.
- **Nettoyage des systèmes** drainants des ouvrages.
- Changement des **capots de fermetures** qui sont difficiles à manier et non étanches (mise en place de capot type FOUG par exemple).
- Mise en place d'une **crépine** sur la conduite qui d'adduction dans l'ouvrage de réunion des trois captages.

- **Nettoyage et désinfection** de cet ouvrage ainsi que des conduites qui le relie aux trois ouvrages de captage, et du brise charge à la côte 695 m.

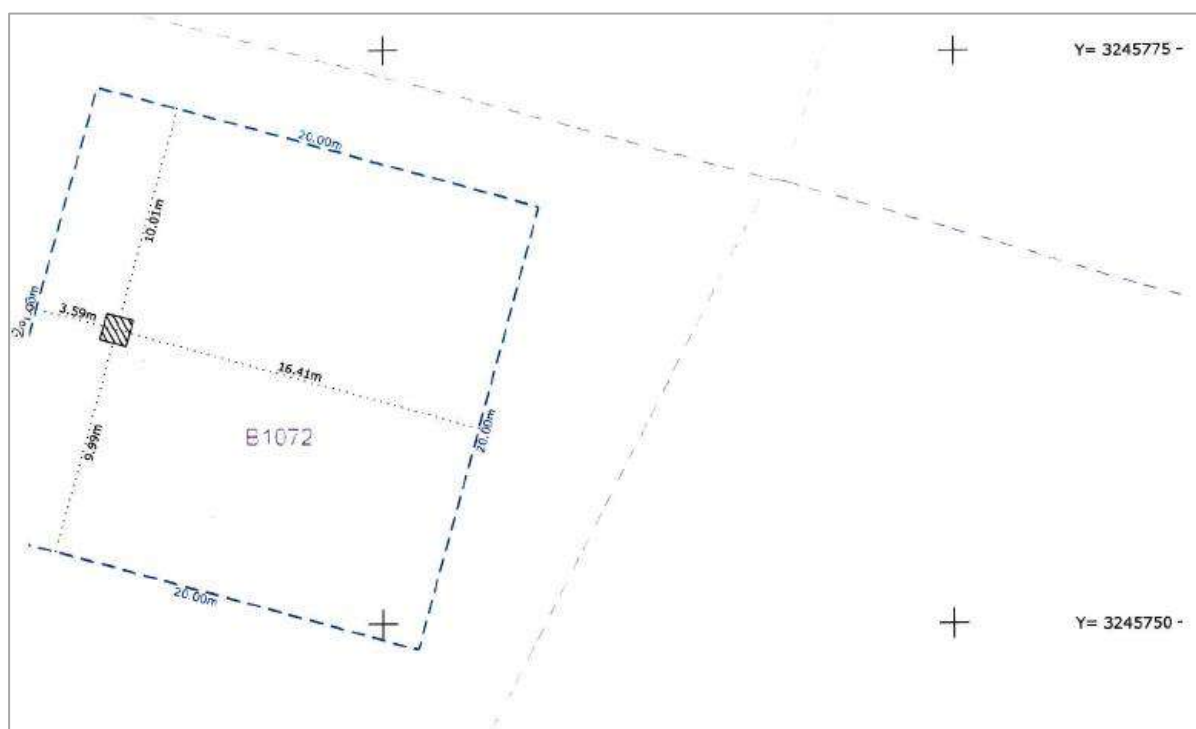
6.8.2.2.2. Périmètres de protection

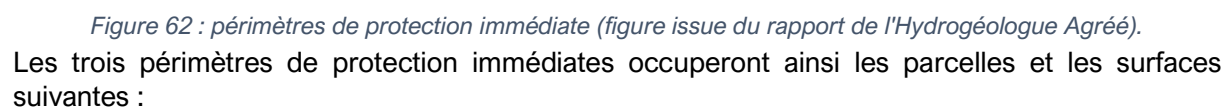
Tel que défini dans le rapport de l'Hydrogéologue Agréé TRAVI, et compte tenu de l'aménagement du captage des sources des Espigniers, il semble difficile de mettre en œuvre un seul périmètre de protection clôturé pour l'ensemble des infrastructures du site.

Il est donc apparu ici opportun de définir **trois périmètres grillagés**, centrés sur les ouvrages des Espigniers 1, 2 et 3, qui permettront de protéger les ouvrages.

Ces espaces sont présentés en pages suivantes, reportés par le cabinet de géomètre-expert OHNIMUS sur une matrice cadastrale.

Il faut souligner que les clôtures doivent être posées à **minima à 15 m** en amont des ouvrages. Le travail fourni par le cabinet OHNIMUS va bien en ce sens et propose des distances supérieures, comprises entre 16,4 et plus de 17 m.





- captage des Espigniers 1 : parcelle B1072, surface de 400 m² ;
- captage des Espigniers 2 : parcelle B843, surface de 400 m² ;
- captage des Espigniers 3 : parcelle B1075, surface de 400 m².

Les espaces délimités par les PPI devront être entourés d'une clôture suffisamment solide et élevée, d'un minimum de 1,80 m hors sol, et fermée par un portail cadénassé destiné à en interdire l'accès à toute personne étrangère au service.

L'intérieur de cet espace clôt sera maintenu propre, débroussaillé et dessouché mécaniquement. La couverture herbeuse fera l'objet d'une fauche régulière, et les plantes hydrophiles seront arrachées pour limiter l'intrusion des racines et favoriser l'écoulement vers le captage.

Dans ce cadre, il va de fait que **l'usage de produits phytosanitaires et d'herbicides est naturellement interdit** pour l'entretien de l'intérieur du PPI et des clôtures.

Les ouvrages devront également faire l'objet de quelques travaux afin de garantir leur protection et éviter l'infiltration d'eau le long des buses. Ainsi, une dalle bétonnée entourant la partie extérieure des puits et présentant une légère déclivité sera mise en place autour de chaque puits.

Il conviendrait également de nettoyer les drains et rénover les systèmes de fermeture des capots métalliques, vétustes et difficiles à manipuler.

Les surfaces parcellaires indiquée au paragraphe précédent doivent appartenir de plein droit à la commune. C'est le cas des parcelles 843 et 1072 sur lesquelles prennent place les captages n° 1 et 2, mais pas de la parcelle n°1075 sur laquelle se trouve le captage n°3. A ce titre, 400 m² devront donc être acquis par la commune, soit lors d'une transaction amiable soit par procédure d'expropriation.

Issue du rapport de l'Hydrogéologue Agréé, la figure 57 présentée en suivant définit le **périmètre de protection rapprochée**, qui inclut donc les **parcelles B1075, B379, B1070, B384, B1072, B843, B704, B887 et B708**.

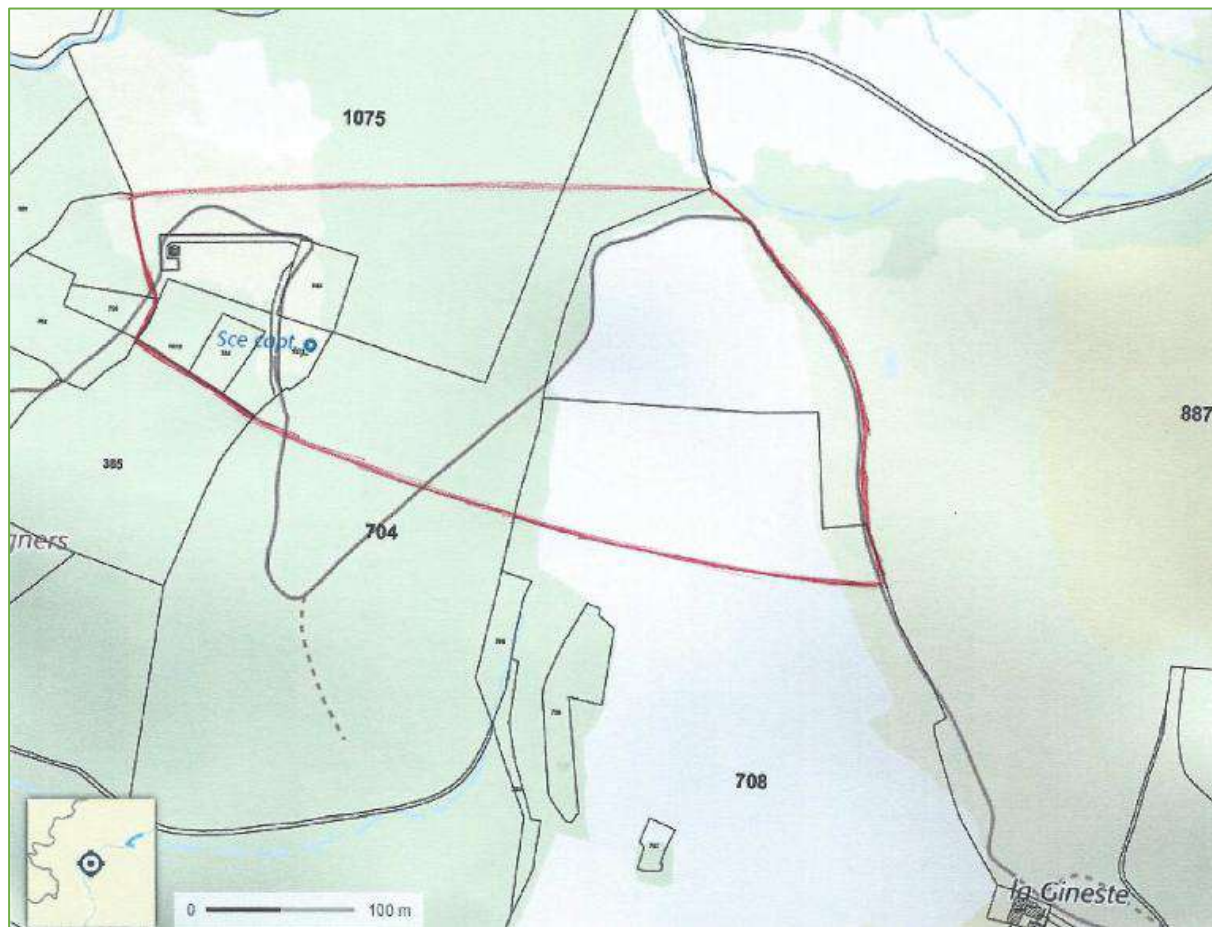


Figure 63 : périmètre de protection rapprochée (figure issue du rapport de l'Hydrogéologue Agréé)

Le périmètre de protection rapprochée s'étendra sur une surface totale de 89 565 m², répartie comme suit :

Commune	Section	Parcelle	Superficie concernée
CLARET	B	1075	21 010 m ²
CLARET	B	379	36 m ²
CLARET	B	1070	3 418 m ²
CLARET	B	384	1 360 m ²

CLARET	B	1072	733 m ²
CLARET	B	843	1 760 m ²
CLARET	B	704	18 240 m ²
CLARET	B	708	18 770 m ²
CLARET	B	887	23 250 m ²

A ces surfaces il faut ajouter 988 m² de domaine public non cadastré correspondant au chemin et au cours d'eau notés dans le cadastre.

Pour ce qui est du périmètre de protection éloignée, compte tenu des conditions environnementales et du plan d'occupation des sols, l'Hydrogéologue Agréé n'a pas jugé opportun sa mise en place.

6.8.2.3. Réservoirs communaux

Par ailleurs, pour sécuriser le réseau de distribution, il est préconisé par l'Hydrogéologue Agréé d'installer une **électrovanne** en sortie des réservoirs. Pour le reste, les ouvrages apparaissent en bon état et remplissent leur rôle de stockage et de distribution.

6.8.3. Le réseau de distribution

Le réseau de distribution de CLARET s'étend sur **10,5 km**, alimenté en totalité par les deux sources citées ci-avant et séparé ensuite en deux unités de distribution d'eau.

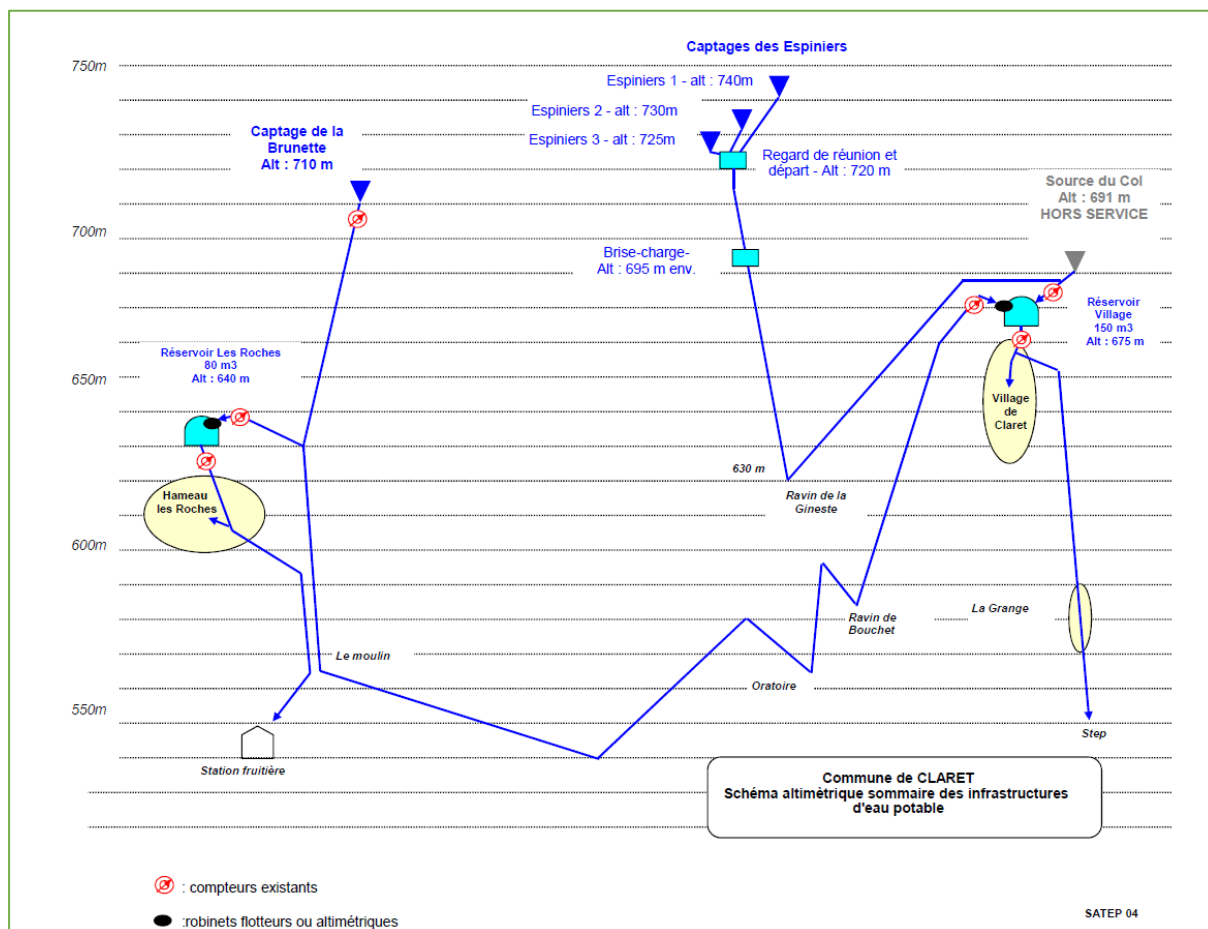


Figure 64 : schéma altimétrique du réseau AEP

- UDI des Roches :

Alimentée uniquement par le captage de la source de la Brunette, l'**UDI des Roches** concerne le hameau éponyme ainsi que la station fruitière qui se trouve en fond de vallée.

Elle regroupe le réservoir des Roches, d'une capacité de 80 m³ (dont 10 sont maintenus pour la réserve incendie), et un réseau de distribution assez restreint qui ne s'étend qu'au hameau et vers la station fruitière.

Le **niveau d'eau** dans le réservoir est **régulé** par un **robinet flotteur**. Les eaux sont comptées en entrée et en sortie du réservoir, et transitent par un **dispositif ultraviolet** qui assure la désinfection des eaux.

Pour l'année 2024, il a été comptabilisé un total de 5 131 m³ consommés par l'ensemble des abonnés, des activités agricoles et des fontaines, pour 5 599 m³ mis en distribution en sortie de réservoir.

Le rendement calculé est ainsi de 92 %, considéré comme très bon.

Il a été de plus comptabilisé en 2024 un total de **13 607 m³ rendu au milieu naturel** par la surverse dur réservoir des Roches, auquel s'ajoute un volume non comptabilisé qui rejoint le milieu naturel plus en amont au niveau de la surverse du captage de la Brunette qui est en permanence active.

- UDI Du Village :

L'UDI du Village est alimentée en eau par le captage de la Brunette et par les captages des Espigniers.

Le réservoir du village fait partie intégrante de cette UDI, et offre un volume de stockage de 150 m³, dont 50 sont conservés pour la réserver incendie.

Il concentre et **mélange les eaux des sources de la Brunette et des Espigniers**, séparément comptées en entrée du réservoir. A ce titre, un robinet flotteur est installé sur l'adduction provenant du captage de la Brunette. La priorité est ainsi donnée au captage des Espigniers pour maintenir le niveau d'eau dans l'ouvrage.

Une désinfection des eaux à l'aide d'un dispositif ultraviolet se trouve ici aussi en sortie du réservoir et assure la conformité bactériologique des eaux distribuées.

En sortie du réservoir, un compteur assure le relevé des volumes distribués vers le village et le lotissement de la Chouette.

Il faut souligner d'un point de vue plus général l'existence de 8 poteaux incendie sur l'ensemble de la commune qui couvrent le chef-lieu et le hameau des Roches.

Pour l'année 2024, il a été comptabilisé un total de **10 496 m³ consommés** sur l'UDI village, pour **12 525 m³ distribué** en sortie de réservoir.

Cela nous donne un **rendement de 84 %**, qui se trouve donc pour l'UDI Village juste au-dessus de la moyenne française de 2023.

Il faut aussi souligner qu'au niveau du réservoir du village, **6 397 m³ ont été restitué** par la surverse vers le **milieu naturel**.



Figure 65 : surverse du réservoir du village

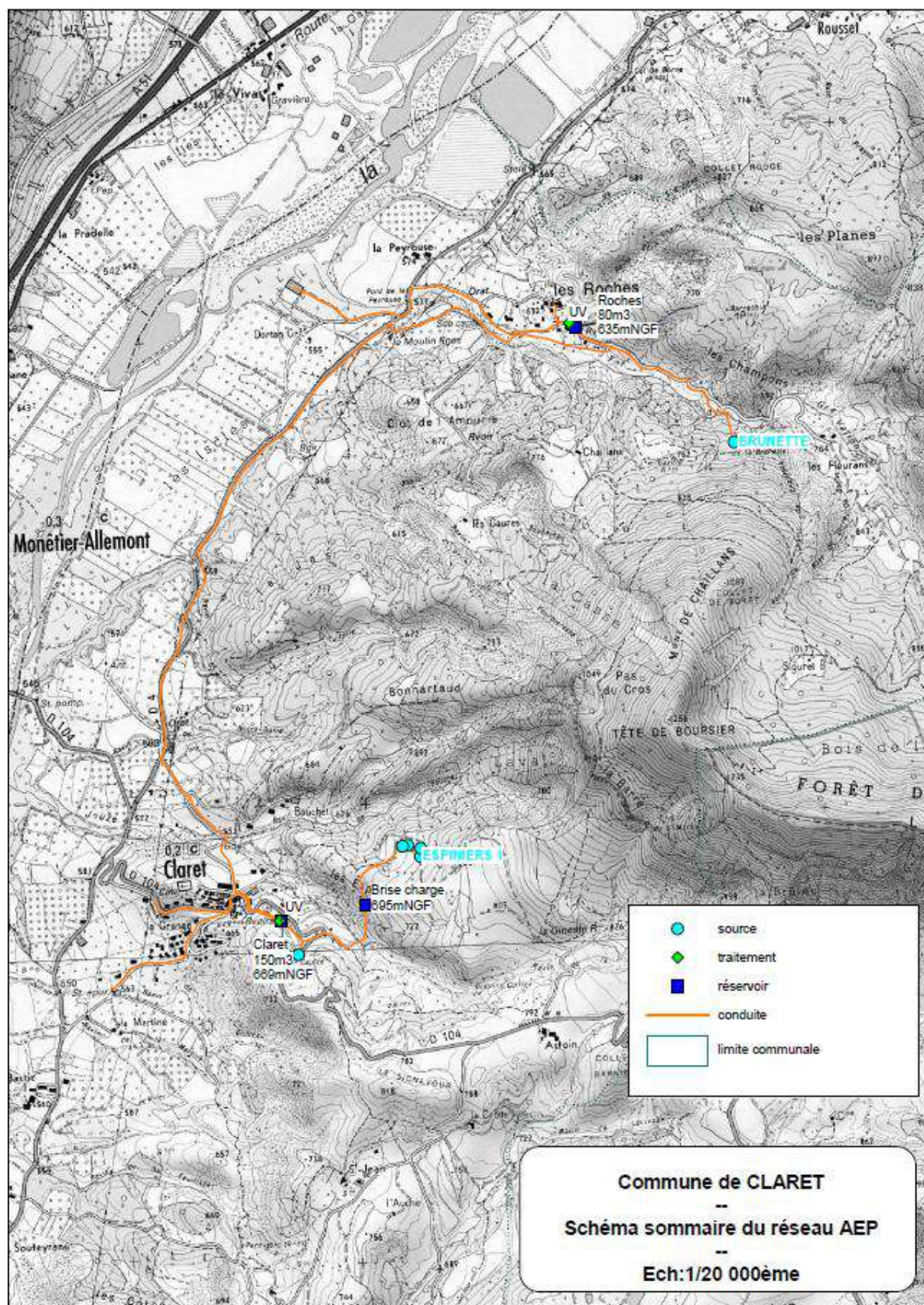


Figure 66 : plan du réseau AEP sur fond IGN

6.9. Population desservie et activités consommatrices d'eau

6.9.1. Evolution de la population municipale

La population de la commune est actuellement de 288 habitants permanents au 1^{er} janvier 2025 (chiffres INSEE RP2021).

Celle-ci est en **hausse régulière** depuis 1968, passant de 145 habitants à 296 recensés en 2022.

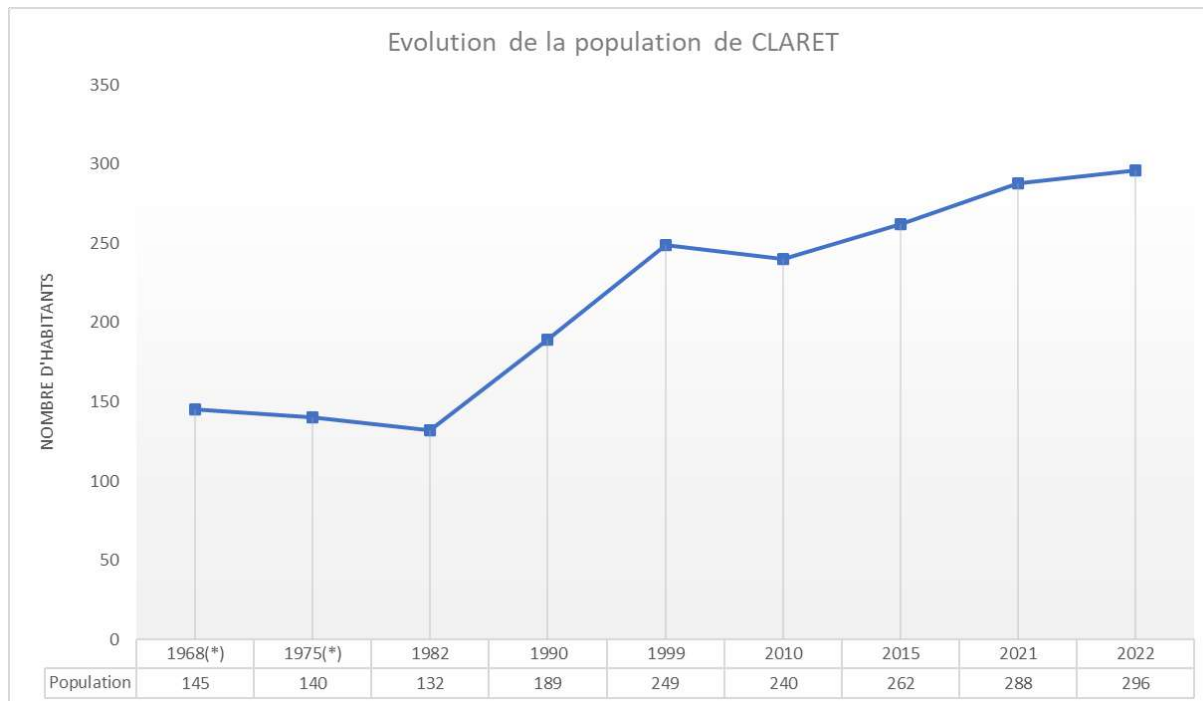


Figure 67 : évolution de la population de résidents permanents à CLARET

Le taux d'augmentation annuel de la population de la commune s'élève ainsi à 1,6% depuis 2010. Cela correspond à une moyenne de 4,4 habitants supplémentaire annuellement, entre 2010 et 2021.

6.9.2. Population touristique et saisonnière

Le nombre de résident de CLARET est influencé par la **capacité touristique** de la commune, mais également par le recours aux **travailleurs saisonniers** lors des périodes de récoltes des vergers, qui forment le type de culture majoritaire du territoire.

Il est ainsi estimé par l'INSEE un nombre de 30 résidences secondaires sur le secteur.

Tableau 30 : catégories de logement de la commune de CLARET

Catégorie de logement	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2006	2011	2016	2022
Ensemble	78	77	83	118	125	135	143	152	152
Résidences principales	44	44	52	71	84	88	107	115	122
Résidences secondaires et logements occasionnels	34	30	29	34	36	41	36	33	30
Logements vacants	0	3	2	13	5	6	0	4	0

Une trentaine d'habitants ne sont pas raccordés au réseau AEP de CLARET et disposent d'une source privée d'alimentation en eau. Ils seront retirés du bilan besoin/ressource suivant.

En ce qui concerne l'augmentation de population liée aux activités agricoles, elle est limitée à la période de fin août à fin septembre pour un nombre relativement restreint de personnes estimé à 60 saisonniers.

Tableau 31 : volumes consommés journaliers estimés sur la base du nombre d'habitants

	EH	Volume d'eau correspondant (150 L/j/EH)
Résidents permanents	296	44400 litres
Résident touristiques	30	4500 litres
Résidents saisonniers	60	9000 litres
Adduction d'eau privée	30	4500 litres
Total	356	53400 litres

6.9.3. Autre consommations d'eau

D'autres activités existent dans le village, ainsi que d'autres source de consommation d'eau, qui sont estimées sur la base des données fournies par la commune au cours de la rédaction du dossier.

Ces dernières concernent tout autant des compteurs non facturés que des abonnées spécifiques, et sont estimés comme tels par la commune :

Tableau 32 : données des compteurs non facturés

- fontaine village (compteur) : (33 234 – 34 883)	1 649
- fontaine la Peyrouse (compteur) : (12 336 – 14 556)	2 220
- fontaine hameau (compteur) : (11 938 – 12 592)	654
- fontaine Izard : (sans compteur)	600
- école (compteur) : (non relevé) (319 + 7)	326
- borne agricole (compteur) : (3 665 – 3 782)	117
- borne incendie :	400
- stations et bassins :	800
- cimetière :	150
-/- wc public :	80
- mairie et salle ep (compteur) : (1 189 – 1228)	39
TOTAL	7 035 m ³ /an

6.9.4. Consommation estimée à l'horizon 2040

Les **besoins** de la commune de CLARET avaient été évalués dans le **Schéma Directeur Eau Potable** de 2005. Cette estimation avait été réalisée à l'échéance 2015, avec les données suivantes :

Tableau 33 : bilan besoin ressource SDAEP 2005

Année	Réseau	Ressources disponibles à l'échelle sévère		Besoins de pointe	Bilan besoins-ressources	
		Captage actuel (m ³ /jour)	Amélioration du captage Brunette + captage de la source de la zone humide (m ³ /jour)		Captage actuel (m ³ /jour)	Amélioration du captage Brunette + captage de la source de la zone humide (m ³ /jour)
2005	Village	29	29	93	-64	-64
	Hameau	72	166	45	27	121
	Total	101	194	138	-37	56
2015	Village	29	29	114	-85	-85
	Hameau	72	166	64	8	102
	Total	101	194	178	-77	16

Il était ainsi évalué à 178 m³ journalier les besoins de pointe éventuels pour l'ensemble de la commune.

Il s'avère que les dernières estimations réalisées par la commune montrent des **besoins maximaux** estimés à **48,5 m³/j sur l'UDI village** et **21,5 m³/j sur l'UDI des Roches**. Cela amène un total de **70 m³/j au total**, bien inférieur aux besoins de pointe estimé lors de la réalisation du SDAEP de 2015.

Quoi qu'il en soit, l'historique de la production d'eau communale et son organisation actuelle tendent à montrer que les deux ressources locales de la Brunette et des Espigniers, avec l'interconnexion mise en œuvre, semblent suffire pour répondre aux besoins actuels de la population.

Cependant, les données mises en avant ci-dessus semblent montrer que la **marge de sécurité reste faible** et qu'un événement inattendu puisse mettre à mal l'alimentation en eau potable du réseau et la desserte des abonnés.

6.10. Débits sollicités et rubrique de la nomenclature concernée

Les débits sollicités sont les suivants :

Tableau 34 : débits sollicités

	Source de la Brunette	Sources des Espigniers
Débit d'exploitation horaire maximal en m³/h	3 m ³ /h	2 m ³ /h
Débit d'exploitation journalier maximal en m³/j	70 m ³ /j	48,5 m ³ /j
Volume annuel potentiellement prélevé en m³/an	25 500 m ³ /an	17 700 m ³ /an

Les débits demandés prennent en compte les prélèvements à réaliser pour répondre aux besoins de la commune jusqu'en 2040, soit au maximum :

- 70 m³/jour besoins estimés hors saison en 2040 ;
- 25 500 m³/an besoins estimé à l'horizon 2040. Pour information, la limite de capacité des sources observé en 2012 est de 43 200 m³/an.

Il faut ici noter **que le débit d'exploitation journalier maximal demandé pour la source de la Brunette doit couvrir les besoins des UDI de la Roche et du village**, en cas de défaillance des sources des Espigniers. En fonctionnement normal, l'alimentation de l'UDI du village est réalisée par les sources des Espigniers.

Il faut aussi souligner que dans le cadre de la réfection du captage de la source de la Brunette, un **débit réservé** a été mis en place qui se rejette dans le **ravin de Gazille** directement à l'ouest du captage.

D'un point de vue réglementaire, les débits demandés répondent à la nomenclature eau **1.1.2.0 : prélèvements permanent d'eau souterraine à l'exclusion des nappes d'accompagnement et des sources donnant naissance à un cours d'eau, compris entre 10 000 et 200 000 m³/an**. A la vue des volumes nécessaires, le régime ici concerné est le **régime de déclaration**.

7. Document d'incidence

7.1. Le milieu

7.1.1. Contexte géologique

La commune de CLARET se trouve à la **limite du front de chevauchement de la Nappe de Digne** et de son **lobe NW** qui s'avance ici pour former les reliefs du paysage présents des deux côtés de la vallée de la Durance.

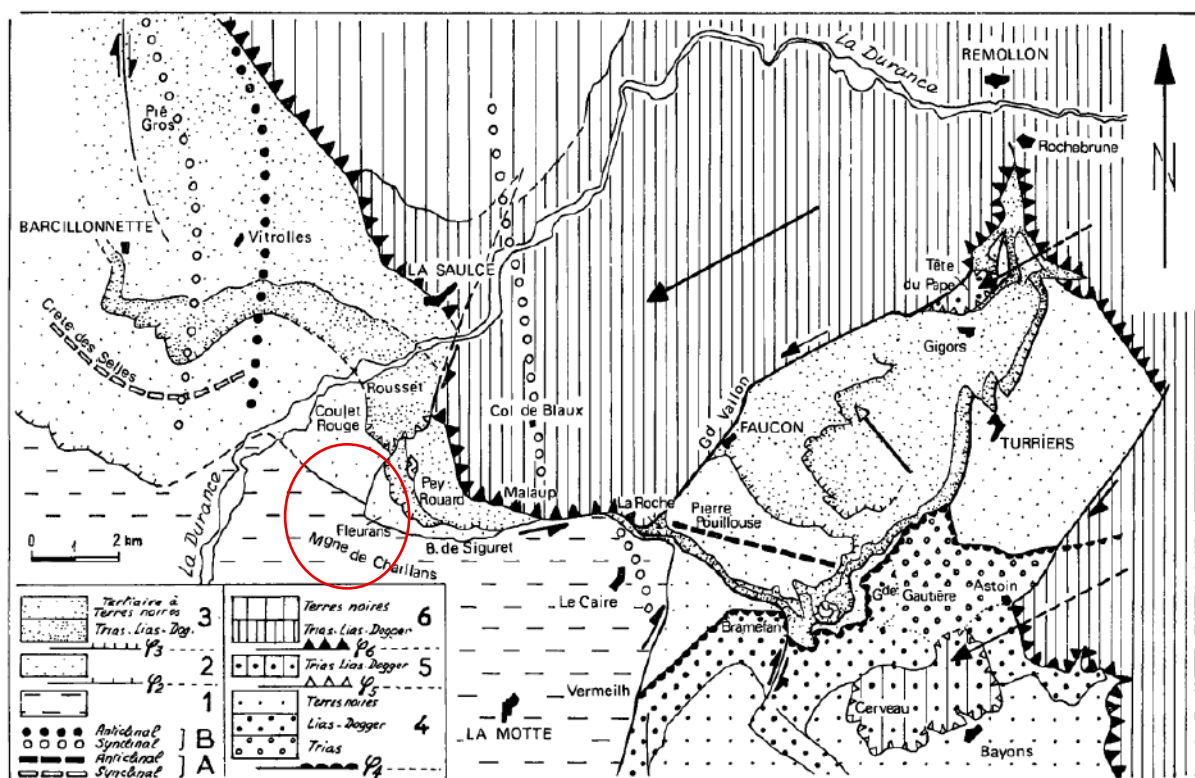


Figure 68 : carte générale schématique du lobe NW de la nappe de Digne

Le **substratum** sur l'ensemble de la zone est ainsi constitué par d'épaisses couches de **marnes du Jurassique**, connues régionalement sous le nom de « **terres noires** » qui apparaissent à l'affleurement sous la forme d'un faciès de marnes à plaquettes noires, ponctuellement traversées par quelques bancs calcaires minces surtout sur le haut de la série (notées j₂ à j₄ sur la carte).

Les affleurements sont généralement caractéristiques et sous la forme de ravines nommées « badlands » façonnées par les eaux de ruissellement et qui sont visibles sur de larges zones depuis les alentours d'Embrun jusqu'à l'anticlinorium de Laragne plus au sud.

Par-dessus vient le faciès Argovien qui marque la transition entre les terres noires et les terrains calcaires dans une alternance marno-calcaire à joints marneux, sur une épaisseur généralement assez restreinte.

Sur ce substratum marneux très étendu reposent les terrains du Kimméridgien qui prennent la forme de **calcaire lités** à pâte brune en bancs d'environ 30 cm, et surtout les **calcaires massifs du Tithonique** qui s'imposent dans le paysage comme une imposante barre calcaire qui peut atteindre plus de 100 m localement et est composée de bancs calcaires d'épaisseur plurimétrique allant jusqu'à 10m.

Ensuite, fortement érodé, le **Crétacé** inférieur subsiste au **creux des structures synclinales** perchées sous la forme d'alternances marno-calcaires, et notamment les faciès du Berriasien à l'Aptien qui consistent tous en des bancs calcaires séparés par des interlits marneux plus ou moins épais (n_1 à n_{6-7}).

Viennent enfin par-dessus ces terrains les **molasses gréseuses** rouges de l'Oligocène, parfaitement visibles dans le paysage qui contrastent bien avec la végétation.

Enfin, de larges secteurs du paysages sont recouverts par des **placages morainiques** (notés GyB sur la carte géologique) ou par une mince pellicule d'éboulis de pente (notés E), notamment directement en amont des captages de la Brunette et des Espigniers.

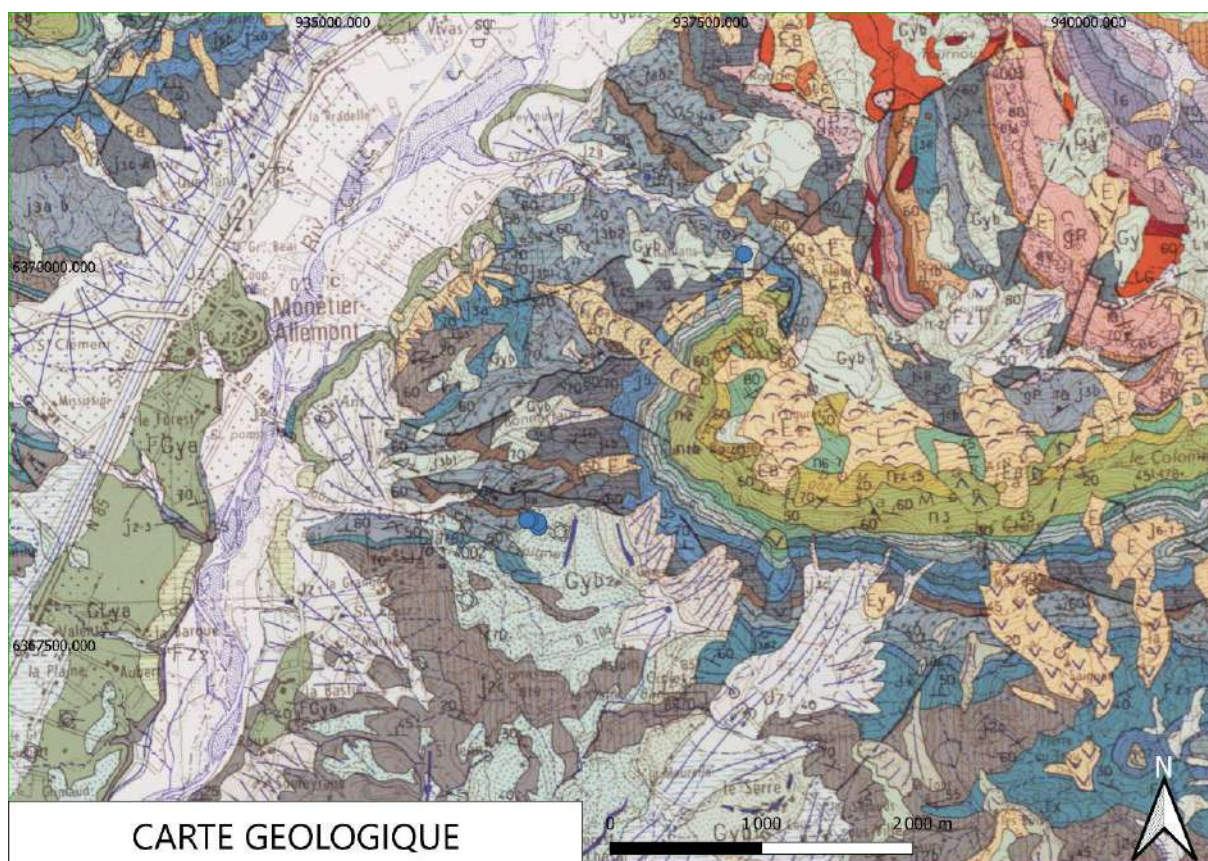


Figure 69 : carte géologique (BRGM)

D'un point de vue tectonique, la **Tête de Boursier** se trouve à l'extrémité ouest du pli synclinal de Claret, d'axe NE – SW, qui se prolonge en direction du Chef-Lieu et est recoupé dans son flanc nord par une faille à vergence sud (ØF sur la figure suivante) qui a participé à la mise en place de l'écaïlle de Fleurants.

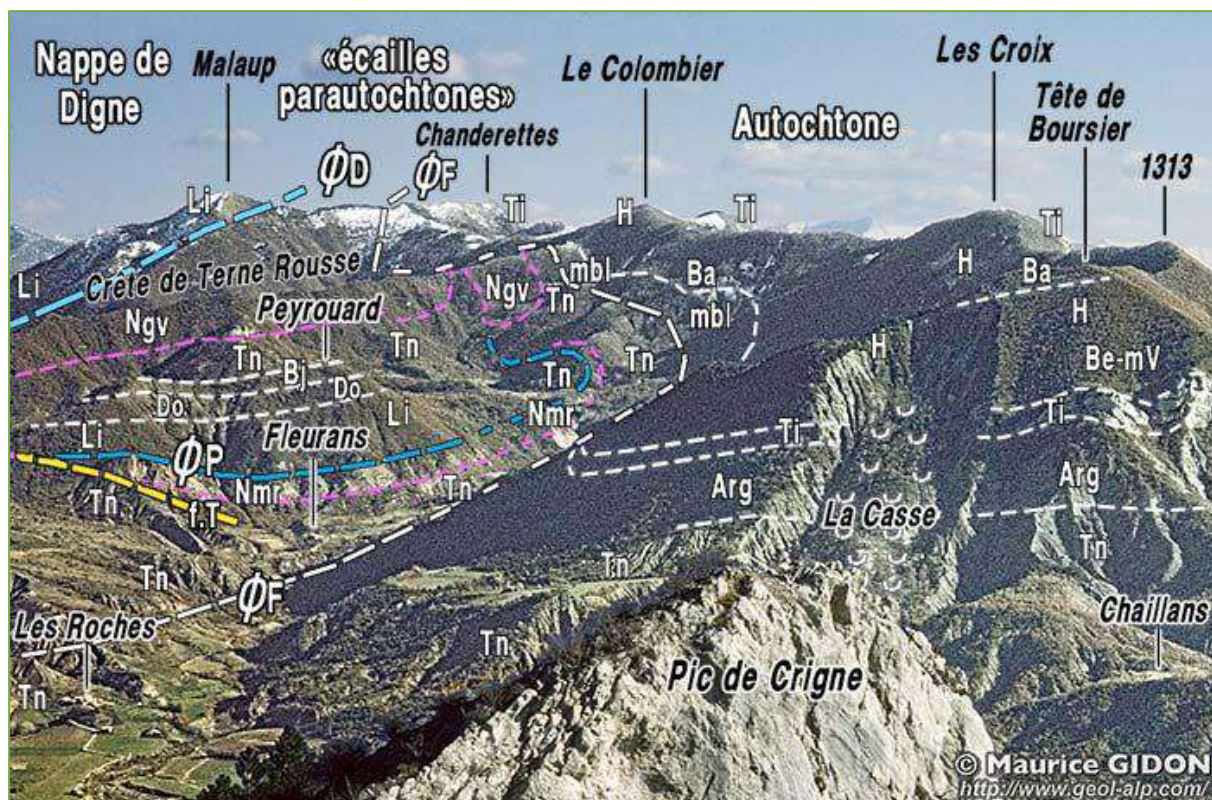


Figure 70 : panorama explicatif du vallon de Fleurants (source : Géol-Alp)

7.1.2. Contexte hydrogéologique et émergence des sources

Dans l'ensemble le substratum marneux du Callovo-Oxfordien (« Terres Noires ») est réputé **imperméable** et ne renferme à proprement parler **aucune ressource aquifère** à l'échelle de la zone d'étude, bien que de rares circulations d'eau souterraine puissent néanmoins exister en profondeur à la faveur de rares bancs calcaires éparses et fracturés, qui restent cependant très anecdotiques et localisées (telle la source la Carrière sur la commune de Monétier-Allemont).

L'**Argovien**, généralement un peu plus calcaire, peut dans une certaine mesure et en fonction du degré de fracturation présenter une **certaine capacité aquifère**, ou tout au moins une capacité de drainage suffisante pour permettre le transit des eaux en profondeur. A cet égard, il n'est donc pas exclu que ces formations puissent participer en aval à l'émergence de petites sources plus ou moins pérennes.

En vertu de sa forte épaisseur, de son caractère fracturé et parfois même karstifié, le **Tithonique** est généralement **réputé aquifère**. Il renferme souvent une ressource en eau présentant une **véritable capacité** qui alimente en point bas et au contact des formations de moindre perméabilité sur lesquelles il repose des sources au débit variable, mais habituellement réputées pérennes. Nombre de ces ressources sont connues alentour qui sourdent au creux des synclinaux de Céüse, de Saint Genis ou de Crigne par exemple.

De temps à autre, paradoxalement, le pied des falaises du Tithonique donne également naissance à de petites sources de débordement dont le caractère parfois pérenne témoigne de l'importance de la structuration géologique dans le fonctionnement aquifère des massifs (source de Saint Martin sous la Tête de Boursier, source de la Mère de l'Aygue sous les crêtes de Céüse, source de Rouans sous les crêtes de la Montagne de l'Aup, ...).

Les **terrains Berriasien**, également calcaires mais disposés en bancs plus étroits reposant en concordance sur les formations Tithonique, participent également au drainage des versants et à l'alimentation d'un **véritable complexe aquifère** qui les englobe avec les terrains Tithonique sous-jacent et peut abriter une **ressource en eau d'assez forte importance**.

Sur la Tête de Boursier et le sommet du vallon des Fleurans en revanche, ces terrains sont largement recouverts par les faciès Crétacé plus récents.

Les marnes du Valanginien notamment représentent généralement un mur étanche à l'infiltration en profondeur des eaux, d'une manière relativement similaire aux terres noires bien que sur une épaisseur bien plus faible.

Elles sont surmontées par les **calcaires de l'Hauterivien** et du **Barrémien-Bédoulien** en gros bancs qui eux participent fortement au **drainage des versants** et à la circulation des eaux dans les réseaux de fractures ainsi qu'au toit des marnes sous-jacentes.

En ce qui concerne le cœur du synclinal de Claret et l'amont du vallon de Fleurans, il est occupé par un ensemble de terrains récents morainiques et d'éboulis.

Ces derniers présentent en général une porosité et une perméabilité intéressante, ainsi qu'une extension latérale importante, qui leur confère un rôle important dans le drainage des pente et **l'infiltration des eaux**. S'ils ne présentent pas de grandes capacités aquifère à proprement parler, ils cumulent, outre les infiltrations des eaux de pluie, les eaux de ruissellement superficiel sur les terrains marneux Albien notamment.

En cela, ces formations fonctionnent comme de véritables aquifères de transit qui restituent la ressource en surface en point bas et participent à l'alimentation de sources qui émergent à la faveur d'une rupture de pente ou d'une remontée du toit du substratum.

7.1.2.1. Source de la Brunette

Plus localement, la source de la Brunette se trouve en rive gauche du vallon des Fleurants, à l'altitude de 711 m.

L'espace est bordé à l'est et à l'ouest par des affleurements marneux visibles au fond des talwegs (ravin du champs de Chaillans et ravin de la Gazille) qui indique la présence à faible profondeur du substratum de Terres Noires du Callovo-Oxfordien imperméable.

L'épaulement topographique qui existe en amont du captage en revanche montre la présence de formations de couverture qui ici sont associées aux moraines internes indifférenciées, notées Gyb. Cette dernière est cependant de taille assez restreinte et abouti en amont sur une zone parcourue par plusieurs failles sécantes. Il existe malgré cela une **continuité de terrains perméables** vers l'amont à travers les cônes d'éboulis qui remontent le versant jusqu'à la Tête de Boursier et permettent à la source de la Brunette de disposer vraisemblablement d'un **impluvium intéressant** reposant à l'aval sur les Terres noires et à l'amont sur les marnes du Valanginien, qui constituent tous deux des limites imperméables en profondeur.

Nous ne pouvons de plus pas exclure des circulations profondes dans les **calcaires Tithoniques** qui pourraient éventuellement sourdre en point bas au contact des Terres Noires et circuler ensuite au toit de ces marnes, à l'interface avec le placage morainique.

Quoi qu'il en soit, les paramètres physico-chimiques des eaux captées ici font état d'une **vraie ressource souterraine** assez fortement minéralisée qui indique un trajet souterrain relativement long. Les débits observés témoignent aussi manifestement **d'une aire d'alimentation assez étendue** qui permet de s'affranchir d'étiages importants lors de longues périodes de sécheresse, qui ajoutent du poids à l'hypothèse d'une alimentation pour partie provenant d'une ressource profonde.

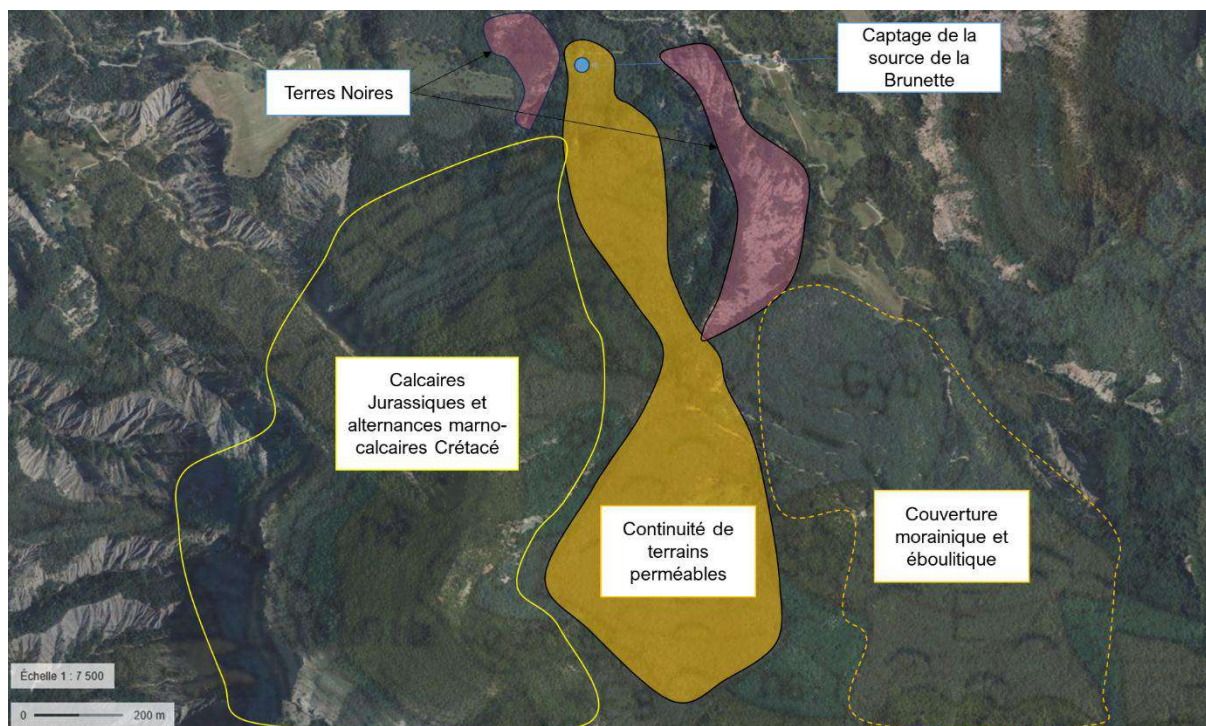


Figure 71 : photographie aérienne commentée de la zone amont du captage de la source de la Brunette

7.1.2.2. Sources des Espigniers

L'organisation géologique des espaces autour du captage des Espigniers est sensiblement différente.

Les ouvrages se trouvent en effet 450 m à l'aval de la Tête de Boursier à l'ouest, dans une zone épargnée par la présence de failles géologiques.

Le substratum de la zone reste identique avec les Terres Noires callovo-oxfordienne qui apparaissent à l'affleurement dans les ravins et vallons alentours (ravin de Bouchet, ravin de la Gineste) et le captage qui se trouve ici aussi sur un bombement topographique entre ces deux entités qui se prolonge jusqu'à la barre de calcaire Tithonique visible en amont aux côtés de la source de Saint-Martin.

Ces terrains sont ici recouverts par un **placage de moraines internes** bien individualisé constitué **d'argiles sombres à noir** et d'éléments grossiers polygéniques qui peuvent atteindre une épaisseur de 40 m au maximum.

Les écoulements souterrains se concentrent dans ces terrains au sein de chenaux de meilleure porosité et sont donc de **type discontinus**, avec un réel compartimentage des chenaux.

En amont, un placage d'éboulis non végétalisé se situe juste sous la barre de calcaire Tithonique et participe certainement aussi au drainage des pentes.

Quoi qu'il en soit, ces **circulations** finissent par aboutir dans **la zone du captage des Espigniers**, ou la rupture de pente et une épaisseur moindre de la couverture morainique potentiellement dues à une rupture de pente a permis de reconnaître ces écoulements compartimentés, qui ont été recherchés puis recoupés à l'aide des différents ouvrages du captage des Espigniers.

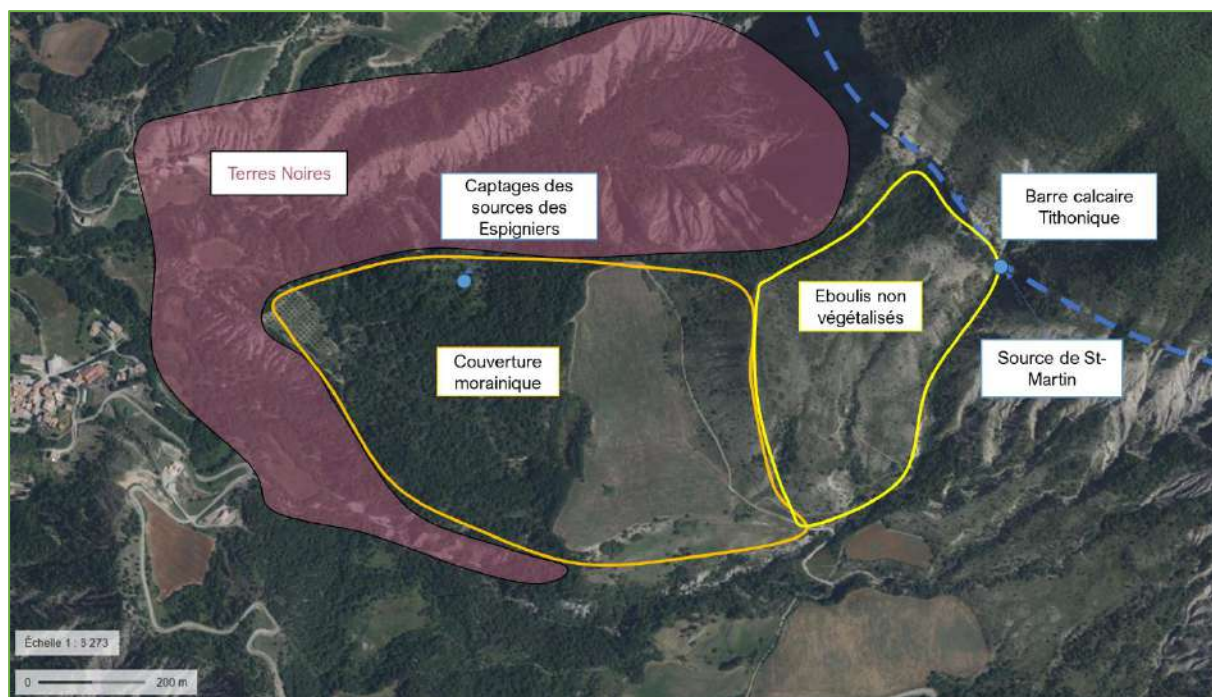


Figure 72 : photographie aérienne commentée des terrains amont de la source des Espigniers

7.1.3. Code et intitulé de la masse d'eau

Les captages se trouvent tous deux sur l'emprise de la masse d'eau souterraine référencée **FRDG417, formations variées du haut bassin de la Durance**.

La fiche d'identification de cette masse d'eau est présentée en ANNEXE 7.

7.1.4. Zones sensibles

7.1.4.1. Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type 1

Ni le captage de la source de la Brunette ni le captage des sources des Espigniers ne se trouvent sur le territoire d'une **zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique** de type 1.

Notons cependant à proximité immédiate des deux points d'eau la ZNIEFF de type 1 : « Forêt domaniale de Grand Vallon – La Montagne – Malaup – Le Colombier – Le Laup », n° **930020035**.

Compte tenu de la distance entre cette zone et les deux captages, et de la position aval des captages par rapport au territoire protégé, **aucune incidence** n'est à prévoir.

La localisation géographique est présentée en figure 73.

Le formulaire national de cette entité est consultable en ANNEXE 8.



Figure 73 : ZNIEFF de type 1

7.1.4.2. Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type 2

Le captage de la source de la Brunette et le captage des sources des Espigniers se trouvent dans le périmètre de la **zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique** de type II : « Forêt domaniale de Grand Vallon - bois de la combe - la montagne - tête des mongs - bois d'aubert - bois de la vière », n° **930020034**.

Il faut souligner qu'aucun des habitats déterminants, listés dans le formulaire national, ne concerne directement les sites de captages.

Compte tenu de la surface très restreinte des zones accueillant les captages, de leur présence ancienne et des préconisations qui règlementent fortement l'usage de tout produit sur ces zones, **aucune incidence** n'est à prévoir.

La localisation géographique est présentée en figure 74.

Le formulaire national de cette entité est consultable en ANNEXE 9.

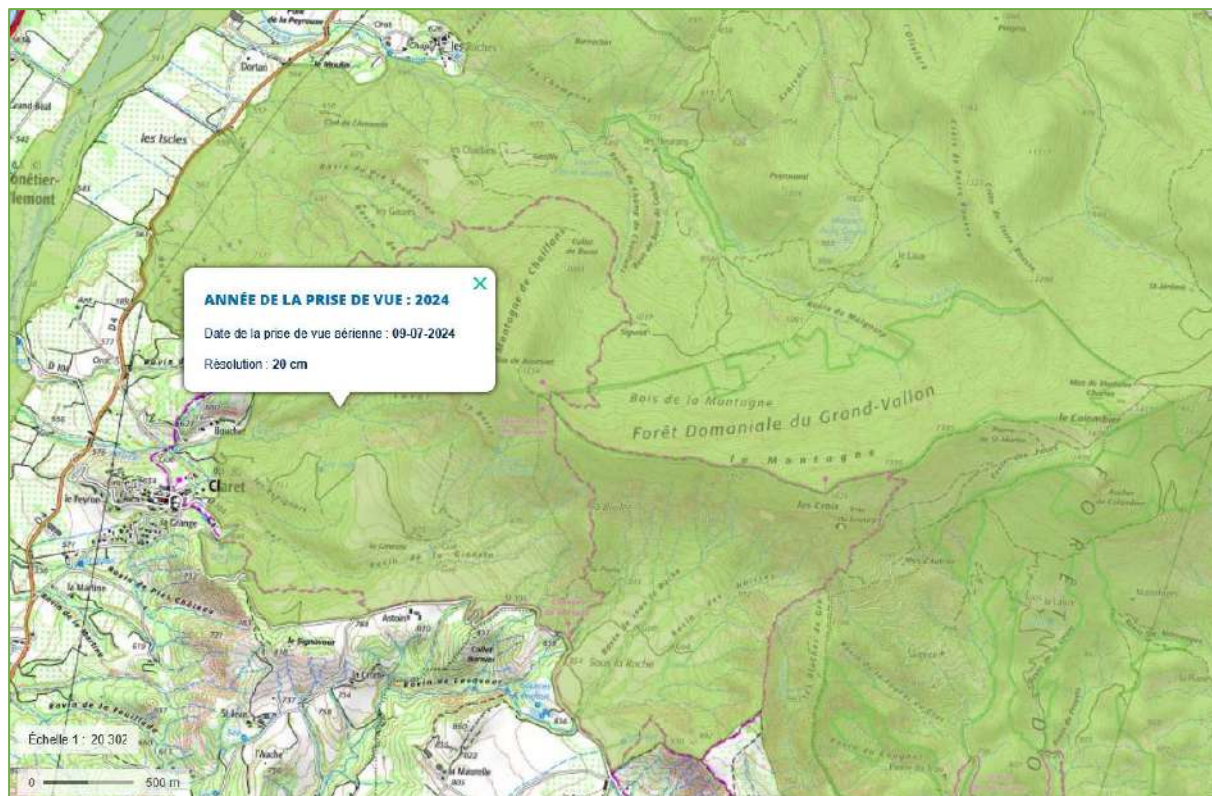


Figure 74 : ZNIEFF de type 2

7.1.4.3. Zones du réseau Natura 2000

Ni le captage de la source de la Brunette ni le captage des sources des Espigniers ne se trouvent sur le territoire d'une **Zone Natura 2000**, directive oiseaux ou habitats.

Notons tout de même la présence à proximité des deux points d'eau de la zone « **Venterol – Piégut – Grand Vallon** », n° FR9301545.

Il faut ici souligner que la pression principale, codée A04.03 concerne l'abandon de systèmes pastoraux et de sous-pâturage, et donc la fermeture des milieux. Sur les territoires des périmètres de protection immédiate, qui doivent impérativement être entretenus et exempt d'arbres et de broussailles, cette fermeture des milieux sera donc combattue.

Aucune incidence n'est à prévoir de la part du projet de régularisation des captages d'eau potable sur la zone Natura 2000.

La localisation géographique est présentée en figure 75.

Le formulaire national de cette entité est consultable en ANNEXE 10.

Malgré ces points, une évaluation simplifiée de l'incidence sur les sites du réseau Natura 2000 à proximité est présentée en ANNEXE 11.

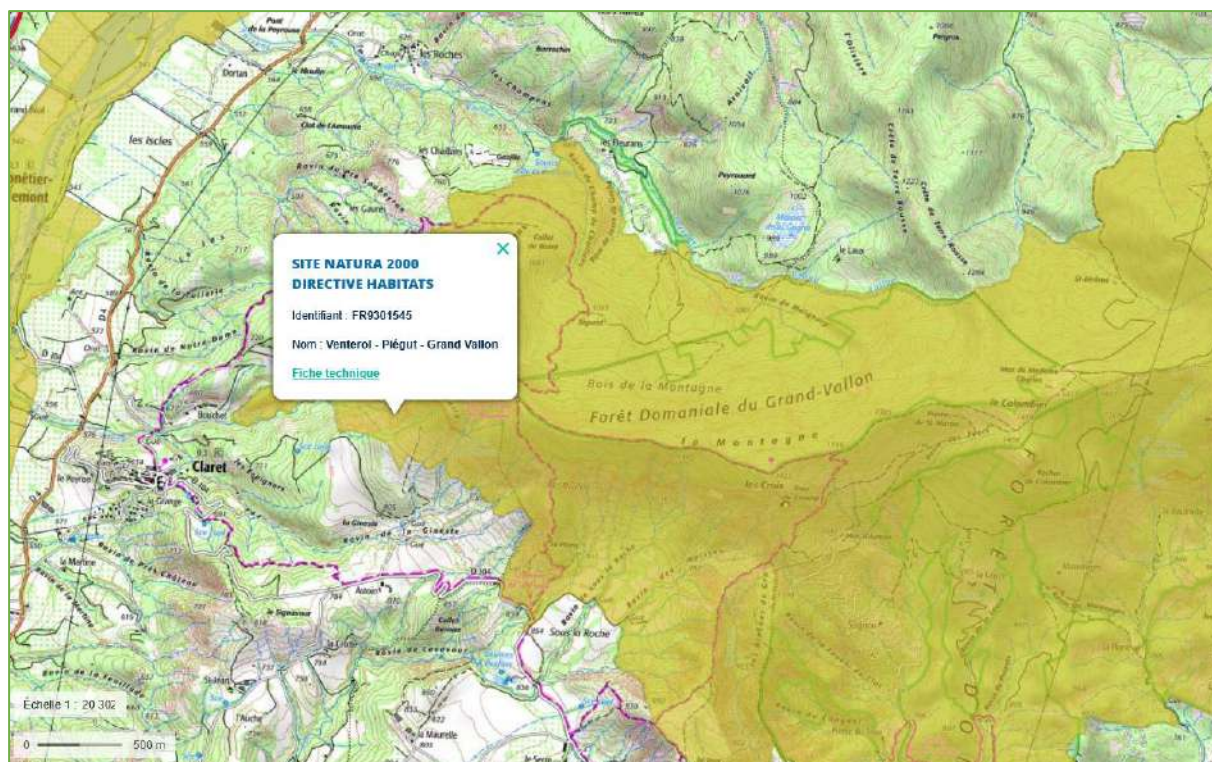


Figure 75 : site Natura 2000, directive habitats

7.1.4.4. Réserves naturelles

Aucun des points d'eau visé par la procédure ne se trouve dans le périmètre d'une réserve naturelle, qu'elle soit régionale ou nationale.

Ainsi, **aucun impact** n'est à prévoir sur ces territoires.

7.2. Impact des prélèvements et des préconisations

7.2.1. Impact sur les eaux souterraines

Les eaux souterraines des deux points d'eau proviennent toutes des **formations de couverture superficielles** qui recouvrent le substratum marneux du Jurassique.

Les captages sont tous deux de type gravitaires, et ne sont alimentés que par les venues d'eau souterraines que leur drain recoupe. Aucun forage supplémentaire ne les alimente.

Par définition, **un tel captage n'exploite que la ressource annuellement renouvelable**. De plus, celle-ci se trouve être sur la zone alimentée uniquement par les infiltrations sur l'aire d'alimentation des précipitations pluvieuses et neigeuses.

L'impact attendu sur les ressources en eaux souterraines locales est donc faible, d'autant plus que les captages existent et exploitent cette ressource de longue date.

Enfin, notons que la procédure de mise en protection vise également à améliorer la qualité des eaux captées, et donc des eaux souterraines en amont des zones de captage. Dans le cadre de cette procédure, des travaux ont d'ores et déjà été menés sur le captage de la source de la Brunette, et d'autres auront vraisemblablement lieu sur le captage des sources des Espigniers. Ces derniers ont eu et auront donc un impact positifs sur la qualité et sur la protection des eaux souterraines du secteur.

7.2.2. Impact sur les eaux superficielles

Le captage de la source de la Brunette, qui a fait l'objet de travaux de réhabilitation en 2018, possède un débit réservé qui se rejette dans le ravin de Gazille.

Concernant le captage des sources des Espigniers, ces dernières ne donnaient naissance à aucun cours d'eau pérenne, car diluées dans la masse rocheuse de la couverture quaternaire. Elles se perdaient tout au plus en contrebas lors des périodes de très hautes eaux.

De plus, le caractère historique de ces captages et l'ancienneté de leur réalisation plaide en la faveur d'absence d'impact sur les eaux superficielles du secteur.

Notons également que le torrent du Grand Vallon, tout comme le ravin de la Gineste, prennent leur source bien en amont des deux points d'eau et ne sont donc pas impactés par ces derniers.

Tous ces éléments ne laissent attendre **aucun impact** sur les eaux superficielles de la zone.

7.2.3. Impact sur le milieu naturel

Outre les zones sensibles listées ci-avant, lors de nos visites sur sites, et dans la limite de nos connaissances, aucun milieu naturel remarquable ni aucune espèce remarquable n'ont été observés.

Dans leur exploitation quotidienne, les captages fonctionnent de manière gravitaire, sans utilisation d'aucune énergie extérieure, et ne nécessitent que peu d'entretien. Le bruit généré est très faible (la plupart du temps nul) et **sans aucune incidence sur le milieu naturel environnant, ni sur les espèces ou leurs habitats.**

En phase travaux, notamment lors de la mise en place du PPI, **quelques impacts locaux seront bien entendu à noter, avec la génération de bruit et de poussières. Cette gêne sera cependant temporaire, de courte durée et limitée aux périodes diurnes.**

Les périmètres de protection des captages, et notamment le PPR, vont dans le sens d'une protection générale de l'environnement et du milieu naturel, en interdisant notamment l'utilisation de certains produits et certaines pratiques. Le projet a donc un impact globalement positif sur le milieu naturel environnant.

7.3. Justification du projet

7.3.1. Autorisation et rénovation du captage de la source de la Brunette

La source de la Brunette est une des **source historique** de la commune de CLARET. Indispensable, **elle assure jusqu'à 100% de l'alimentation en eau potable** du réseau communal.

Elle a fait l'objet de travaux de rénovation massif en 2018, après le premier lancement de la procédure d'autorisation. Ces travaux ont visé à améliorer les conditions de captage des eaux souterraines et à **mettre en place un débit réservé sur l'ouvrage.**

Il en résulte depuis lors une augmentation du débit capté, et une sécurisation de l'alimentation en eau potable pour l'ensemble des abonnés.

Les demandes de prélèvements effectuées tiennent compte des débits maximums observés sur la ressource de la Brunette, et doivent donc pouvoir répondre aux besoins de l'alimentation en eau de l'ensemble des abonnés.

La commune doit cependant continuer à tenter d'améliorer son réseau d'eau potable, afin d'atteindre les objectifs de rendement et d'indice linéaire de perte, bien que ceux-ci soient déjà considérés comme bons à très bons.

7.3.2. Autorisation et rénovation du captage des sources des Espigniers

En ce qui concerne le captage des sources des Espigniers, il s'agit de la **source historique** du chef-lieu de CLARET. Elle assure de longue date l'alimentation en eau potable de l'UDI Village avec une priorité sur le remplissage du bassin du village mise en œuvre par une vanne à flotteur installée sur la canalisation provenant du captage de la source de la Brunette.

Des travaux d'amélioration et de rénovation des ouvrages ont été préconisés dans le cadre de l'avis sanitaire de l'Hydrogéologue Agréé. Ces travaux viseront à améliorer les conditions de captage des eaux pour assurer la sécurisation de l'alimentation en eau du réseau AEP.

Les demandes de prélèvements effectuées tiennent compte des débits maximums observés sur la ressource des Espigniers, et doivent pouvoir répondre aux besoins de l'alimentation en eau du chef-lieu.

La commune doit cependant continuer à tenter d'améliorer son réseau d'eau potable, afin d'atteindre les objectifs de rendement et d'indice linéaire de perte, bien que ceux-ci soient déjà considérés comme bons à très bons.

7.3.3. Modalités de surveillance des réseaux

La surveillance de la qualité des eaux est régulièrement effectuée par l'Agence Régionale de Santé au travers de son programme de surveillance des ressources.

Les infrastructures du réseaux (captages, réservoirs, réseaux, branchements) sont régulièrement visités par l'agent communal lors de visites.

7.3.4. Modalités de contrôle du réseau

L'installation de compteurs en entrée et en sortie des réservoirs permet la surveillance des volumes captés et distribuer, et le repérage des dysfonctionnements éventuels (fuites, casses d'équipements, ...).

7.4. Compatibilité avec les documents de gestion des eaux

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux :

Issus de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) ont été élaborés dès 1992 par les comités de bassin, en concertation avec l'ensemble des usagers et des acteurs concernés (conseils généraux et régionaux, milieux économiques et associatifs, services de l'Etat, ...).

En tant qu'outils de planification pour l'eau et les milieux aquatiques, ils encadrent les décisions publiques et les programmes de l'Etat et des collectivités territoriales en matière d'eau, d'assainissement, d'inondation, de zones humides ou de tout autre aménagement en lien avec ces thématiques.

Le bassin Rhône Méditerranée est soumis au SDAGE en vigueur sur la période 2022-2027, dont les orientations fondamentales suivantes sont le socle :

Tableau 35 : orientation fondamentales du SDAGE 2022-2027

Orientations fondamentales du SDAGE	
Orientation 0 :	S'adapter aux effets du changement climatique
Orientation 1 :	Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
Orientation 2 :	Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques
Orientation 3 :	Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement
Orientation 4 :	Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux
Orientation 5 :	Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
Orientation 5A :	Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle
Orientation 5B :	Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques

Orientation 5C :	Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses
Orientation 5D :	Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles
Orientation 5E :	Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine
Orientation 6 :	Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides
Orientation 6A :	Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques
Orientation 6B :	Préserver, restaurer et gérer les zones humides
Orientation 6C :	Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau
Orientation 7 :	Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
Orientation 8 :	Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau

Tel que présenté, **le projet ne va ici à l'encontre d'aucune des orientations fondamentales du SDAGE.**

Le projet s'intègre même positivement dans les orientations fondamentales suivantes :

Orientation 1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité :

La démarche s'inscrit ici dans la prévention à la source dans la mesure où elle a pour objectif d'améliorer et de préserver la qualité des eaux depuis leur origine souterraine.

Orientation 4 : Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux :

La maîtrise foncière des terrains permettra à la commune de CLARET d'assurer une meilleure gouvernance locale de l'eau.

Orientation 5 : Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé :

La lutte contre la pollution des eaux souterraines et la protection de la santé passe ici par la mise en place de périmètres de protection des captages et l'application de mesures dans ces périmètres, destinées à améliorer la qualité des eaux souterraines et éviter leur pollution.

ANNEXES :

Annexe 1 : Délibération n° du lancement de la procédure de DUP pour les sources de CLARET

Annexe 2 : Avis de l'Hydrogéologue Agréé, septembre 2016

Annexe 3 : Plan de géomètre du captage de la source de la Brunette

Annexe 4 : Analyse RPTYP du 22/05/2025 de la source de la Brunette

Annexe 5 : Plan de géomètre du captage des sources des Espigniers

Annexe 6 : Analyse RPTYP du 05/06/2025 des sources des Espigniers

Annexe 7 : Fiche d'identification de la masse d'eau FRDG417

Annexe 8 : Formulaire national de la ZNIEFF de type 1 n°930020035

Annexe 9 : Formulaire national de la ZNIEFF de type 2 n°930020034

Annexe 10 : Formulaire national de la zone Natura 2000 n°FR9301545

Annexe 11 : Evaluation simplifiée de l'incidence sur les sites Natura 2000

ANNEXE 1 : DELIBERATION N°DE_2017_58

ANNEXE 2 : AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE, SEPTEMBRE 2016

ANNEXE 3 : PLAN DE GEOMETRE DU CAPTAGE DE LA SOURCE DE LA BRUNETTE

ANNEXE 4 : ANALYSE RPTYP DU 22/05/2025 DE LA SOURCE DE LA BRUNETTE

ANNEXE 5 : PLAN DE GEOMETRE DU CAPTAGE DES SOURCES DES ESPIGNIERS

ANNEXE 6 : ANALYSE RPTYP DU 05/06/2025 DES SOURCES DES ESPIGNIERS

ANNEXE 7 : FICHE D'IDENTIFICATION DE LA MASSE D'EAU FRDG417

ANNEXE 8 : FORMULAIRE NATIONAL DE LA ZNIEFF DE TYPE 1 N°930020035

ANNEXE 9 : FORMULAIRE NATIONAL DE LA ZNIEFF DE TYPE 2 N°930020034

ANNEXE 10 : FORMULAIRE NATIONAL DE LA ZONE NATURA 2000 N°FR9301545

ANNEXE 11 : ÉVALUATION SIMPLIFIÉE DE L'INCIDENCE SUR LES SITES NATURA 2000

ANNEXES :

Annexe 1 : Délibération n° du lancement de la procédure de DUP pour les sources de CLARET

Annexe 2 : Avis de l'Hydrogéologue Agréé, septembre 2016

Annexe 3 : Plan de géomètre du captage de la source de la Brunette

Annexe 4 : Analyse RPTYP du 22/05/2025 de la source de la Brunette

Annexe 5 : Plan de géomètre du captage des sources des Espigniers

Annexe 6 : Analyse RPTYP du 05/06/2025 des sources des Espigniers

Annexe 7 : Fiche d'identification de la masse d'eau FRDG417

Annexe 8 : Formulaire national de la ZNIEFF de type 1 n°930020035

Annexe 9 : Formulaire national de la ZNIEFF de type 2 n°930020034

Annexe 10 : Formulaire national de la zone Natura 2000 n°FR9301545

Annexe 11 : Evaluation simplifiée de l'incidence sur les sites Natura 2000

ANNEXE 1 : DELIBERATION N°DE_2017_58

Nombre de conseillers :
En exercice : 11
Présents : 11
Votants : 11

Séance du lundi 15 décembre 2014

L'an deux mille quatorze et le quinze décembre à 20 heures 00, le Conseil Municipal de la Commune de CLARET, légalement convoqué le 05 décembre 2014, s'est réuni en session ordinaire, à la Mairie, sous la Présidence de Monsieur Frédéric LOUCHE (Maire).

Présents : Frédéric LOUCHE, Christophe DURAND, Valérie BENISTANT, Eric REYMOND, Bernard ALMY, Valérie BERARD, Jérôme CARLE, Chantal DEVEZE, Alain GRIMAUD, Danièle KNOLL, Alain SOULA

Secrétaire : Chantal DEVEZE

DELIBERATION : DE_2014_65

Objet : Périmètre de protection des Sources - Lancement de l'Appel d'Offres

Considérant la délibération DE_2014_41 du 31 juillet 2014, relative à la mise en conformité des captages d'eau potable au titre des codes de la santé publique et de l'environnement en réalisant la détermination du périmètre de protection des Sources (de la Brunette et des Espigniers) de la Commune de Claret,

Monsieur le Maire :

- **propose** d'acquérir les terrains nécessaires à la réalisation du projet,
- **propose** de lancer un Appel d'Offres pour le choix du Maître d'Oeuvre de la protection des Sources,
- **propose** le plan de financement prévisionnel suivant :

Coût total :	26 000 € H.T.
Subvention CG 04 (25 %) :	6 400 €
Agence de l'eau (55 %) :	14 500 €
Autofinancement :	5 100 €

Après en avoir délibéré, le conseil municipal, à l'unanimité,

- **Autorise** Monsieur le Maire à acquérir les terrains nécessaires à la réalisation du projet,
- **Autorise** Monsieur le Maire à lancer l'Appel d'Offres pour le choix de la maîtrise d'oeuvre pour la détermination du périmètre de protection des Sources (la Brunette et les Espigniers) de la Commune de Claret,
- **Approuve** le plan de financement prévisionnel H.T., dont les sommes sont inscrites au budget Eau et Assainissement 2015.
- **Sollicite** les subventions les plus élevées possibles auprès du Conseil Général 04, de l'Agence de l'Eau, et autres financeurs, et autorise le Département à percevoir pour le compte de la Commune de Claret, maître d'ouvrage, la subvention attribuée par l'Agence de l'eau et à nous la reverser.
- **Mandate** Monsieur le Maire pour accomplir les démarches nécessaires à cette opération.
- **Autorise** Monsieur le Maire à signer tous les documents afférents à ce dossier.

Ainsi fait et délibéré les jours, mois et an que dessus

Fait à CLARET, le 15 décembre 2014

Frédéric LOUCHE

Maire.



Acte rendu exécutoire, suite à son dépôt en Sous
Préfecture de FORCALQUIER, le 18 décembre 2014
Publication ou notification du 18 décembre 2014

RF
Sous-préfecture de Forcalquier
Contrôle de légalité
Date de réception de l'AR : 15/12/2014
004-210400586-20141215-DE_2014_65-DE

Nombre de conseillers :

En exercice : 11

Présents : 10

Volants : 11

Séance du lundi 15 juin 2015

L'an deux mille quinze et le quinze juin à 19 heures 00, le Conseil Municipal de la Commune de CLARET, légalement convoqué le 04 juin 2015, s'est réuni en session ordinaire, à la Mairie, sous la Présidence de Monsieur Bernard ALMY (Conseiller Municipal).

Présents : Bernard ALMY, Valérie BENISTANT, Valérie BERARD, Chantal DEVEZE, Christophe DURAND, Alain GRIMAUD, Danièle KNOLL, Frédéric LOUCHE, Eric REYMOND, Alain SOULA

Procurateur : Jérôme CARLE à Bernard ALMY.

Secrétaire : Alain SOULA

DELIBERATION : DE_2015_29

Objet : Périmètre de protection des captages - choix du Maître d'Oeuvre

Considérant les délibérations DE_2014_41 du 31 juillet 2014 et DE_2014_65 du 15 décembre 2014, relatives au lancement de l'appel d'offres du Maître d'Oeuvre pour la détermination du Périmètre de protection des captages des Sources (La Brunette et les Espiniers) de la commune de Claret,

Considérant la consultation auprès des bureaux d'étude,

BUREAUX D'ETUDE	Prix H.T.	
CIMEO-CLARET - 05330 St CHAFFREY	11 573,00	
GEOSYNERGIE - 05200 CROTS	19 500,00	
SETIS - 38000 GRENOBLE	12 900,00	

Après en avoir délibéré, le conseil municipal, à l'unanimité,

- **Accepte** le devis du bureau d'étude CIMEO de St Chaffrey pour la réalisation des travaux pour la détermination du périmètre de protection des captages de la commune de Claret, pour un montant de 11 573,00 H.T., soit 13 888,00 € T.T.C.

- **Mandate** Monsieur le Maire pour accomplir les démarches nécessaires à cette opération,

- **Autorise** Monsieur le Maire à signer tout document afférant à ce dossier.

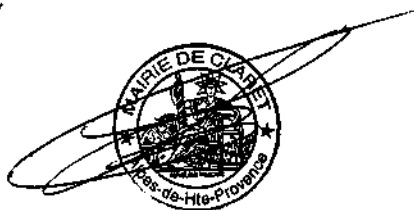
- **Dit** que cette somme est inscrite au budget de l'eau 2015.

Ainsi fait et délibéré les jours, mois et an que dessus

Fait à CLARET, le 15 juin 2015

Frédéric LOUCHE

Maire,



Acte rendu exécutoire, suite à son dépôt en Sous
Préfecture de FORCALQUIER, le 16 juin 2015
Publication ou notification du 16 juin 2015

RF
Sous-préfecture de Forcalquier
Contrôle de légalité
Date de réception de l'AR: 18/06/2015
004-210400586-20150615-DE_2015_29-DE

Nombre de conseillers :
En exercice : 11
Présents : 8
Votants : 11

Séance du mercredi 13 avril 2016

L'an deux mille seize et le treize avril à 18 heures 30, le Conseil Municipal de la Commune de CLARET, légalement convoqué le 06 avril 2016, s'est réuni en session ordinaire, à la Mairie, sous la Présidence de Monsieur Frédéric LOUCHE (Maire).

Présents : Valérie BENISTANT, Jérôme CARLE, Chantal DEVEZE, Christophe DURAND, Alain GRIMAUD, Frédéric LOUCHE, Eric REYMOND, Alain SOULA

Procuration : Danièle KNOLL à Frédéric LOUCHE, Valérie BERARD à Eric REYMOND, Bernard ALMY à Chantal DEVEZE.

Secrétaire : Eric REYMOND

DELIBERATION : DE_2016_11

Objet : Périmètre de protection des captages - Devis d'Analyse de première adduction

Considérant les délibérations DE_2014_41 du 31 juillet 2014, DE_2014_65 du 15 décembre 2014 et DE_2015_29 du 15 juin 2015 relatives au lancement de l'appel d'offres pour la détermination du Périmètre de protection des captages des Sources (La Brunette et les Espiniers) et du choix du bureau d'étude de cette opération sur la commune de Claret,

Considérant la demande d'une analyse de première adduction par l'Agence Régionale de la Santé des Alpes de Haute Provence, afin de finaliser le rapport du Périmètre de protection des captages des sources, Monsieur le Maire propose de valider le devis du laboratoire CARSO santé environnement hygiène de Lyon, agréé par le Ministère de la Santé pour effectuer les analyses d'eaux de première adduction pour un montant de 2 685,92 € HT.

Après en avoir délibéré, le conseil municipal, à l'unanimité,

- **Accepte** le devis du laboratoire CARSO d'une analyse réglementaire complète type AEP dite "de première adduction" - DUPSO, concernant les captages des Espiniers et de la Brunette pour un montant de 2 685,92 € HT,

- **Mandate** Monsieur le Maire pour accomplir les démarches nécessaires à cette opération,
- **Autorise** Monsieur le Maire à signer tout document afférant à ce dossier,
- **Dit** que cette somme est inscrite au budget de l'eau 2016.

Ainsi fait et délibéré les jours, mois et an que dessus

Fait à CLARET, le 13 avril 2016

Frédéric LOUCHE

Maire,

Pour le Maire
l'Adjoint délégué



[Signature]

Acte rendu exécutoire, suite à son dépôt en Sous
Préfecture de FORCALQUIER, le 15 avril 2016
Publication ou notification du 15 avril 2016

RF
Sous-préfecture de Forcalquier
Contrôle de légalité
Date de réception de l'AR: 15/04/2016
004-210400586-20160413-DE_2016_11-DE

Nombre de conseillers :

En exercice : 11

Présents : 9

Votants : 9

L'an deux mille dix-sept et le vingt-sept novembre à 18 heures 00, le Conseil Municipal de la Commune de CLARET, légalement convoqué le 20 novembre 2017, s'est réuni en session ordinaire, à la Mairie, sous la Présidence de Monsieur Frédéric LOUCHE (Maire).

Présents : Frédéric LOUCHE, Christophe DURAND, Valérie BENISTANT, Eric REYMOND, Jérôme CARLE, Chantal DEVEZE, Alain GRIMAUD, Danièle KNOLL, Alain SOULA

Procuration :

Excusés : Bernard ALMY, Valérie BERARD

Secrétaire : Valérie BENISTANT

DELIBERATION : DE_2017_58

Objet : PERIMETRE DES SOURCES - DEMANDE DE VALIDATION D'UN ARRETE PREFECTORAL D'INTERET PUBLIC

Monsieur le Maire expose,

Afin de conserver et de développer le potentiel précieux que constituent les captages des sources destinées à l'alimentation en eau potable, nous poursuivons la procédure de mise en conformité des captages des Espigniers et de la Brunette.

Conformément à l'article 113 du Code Rural, aux articles L 1321-1 à 3, L 1321 – 10, L 1324-3 et R 131-13 du Code de la Santé Publique, ainsi qu'à l'article L 215-13 du Code de l'environnement, la déclaration d'utilité publique nous est indispensable pour autoriser les prélèvements d'eau et grever de servitudes légales les terrains compris à l'intérieur des périmètres de protection rapprochés afin de préserver les points d'eau contre toute pollution éventuelle.

L'eau étant destinée à l'alimentation humaine, le projet est soumis aux procédures définies par le Code de la santé (autorisation de distribuer l'eau, autorisation de traiter l'eau et établissement des périmètres de protection).

Le captage de la Brunette et les captages des Espigniers sont soumis à déclaration au titre de la nomenclature « Loi sur l'eau » définie par le Code de l'environnement (décret 2006 – 881 du 17 juillet 2006).

Les périmètres de protection immédiats et rapprochés ont été définis en 2016 par Monsieur Travi, hydrogéologue agréé, mandaté par l'ARS 04. Suite à leurs établissements, les procédures réglementaires et les enquêtes publiques associées peuvent être réalisées.

Les périmètres de protection immédiats sont situés pour partie sur des parcelles communales qui ne nécessitent ni rachat ni servitude et pour partie sur des parcelles privées (voir présentation graphique) :

- parcelle B 1075 appartenant à Monsieur Joseph Fabre et,
- parcelle A 320 appartenant à Monsieur Vallauri.

Le cout global du projet de mise en conformité s'élève au maximum à 87 000 € HT, comprenant le coût des études préalables, le coût estimatif des travaux prescrits et le cout d'acquisition des parcelles privées.



Après en avoir délibéré, le Conseil municipal, à l'unanimité,

Décide :

- de conduire à son terme la procédure de mise en conformité des périmètres de protection des captages jusqu'à l'obtention de leur déclaration d'utilité publique indispensable pour la mise à jour des documents d'urbanisme et y incluant éventuellement l'enregistrement par la conservation des hypothèques des servitudes,
- D'approuver le rapport présenté et d'assurer la maîtrise d'ouvrage de l'opération,
- De demander à Monsieur le Préfet, en application de l'article L 215-13 du Code de l'Environnement, l'autorisation de dérivation de la source de la Brunette et des trois sources des Espigniers, et en application des articles L 1311-1, L 1321-1, L 1321-2 à 5, L 1324-4 et 5 du Code de la santé publique, la création des périmètres de protection de ces points d'eau.

Prend l'engagement :

- De conduire à bon terme la procédure de mise en conformité des captages, comprenant notamment la pleine propriété par la commune des PPI,
- De mettre en place les servitudes des périmètres de protection rapprochés,
- D'indemniser les usagers de tous les dommages qu'ils pourront prouver leur avoir été causés par les mesures de protection de la ressource en eau,
- De régler si nécessaire la question des accès aux captages par les servitudes d'utilité publique,
- D'inscrire au budget annexe de l'eau potable, outre les débits destinés aux dépenses de premier établissement et d'indemnisation mentionnés ci-dessus, ceux nécessaires pour couvrir les frais d'entretien, d'exploitation, et de surveillance du captage et de ses périmètres de protection,
- De solliciter le concours financier de l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse et du Conseil départemental 04, tant au niveau de la phase administrative qu'au niveau des phases ultérieures, d'acquisition foncière et de travaux avec notamment la matérialisation des périmètres de protection sur le terrain et la création de chemin d'accès,
- De donner pouvoir à Monsieur le maire d'entreprendre toutes les démarches et de signer tous les documents nécessaires à la constitution du dossier technique relatif aux prélèvements d'eau et à la mise en place des périmètres de protection des captages.

Ainsi fait et délibéré les jours, mois et an que dessus

Fait à CLARET, le 27 novembre 2017

Frédéric LOUCHE

Maire,



Acte rendu exécutoire, suite à son dépôt en Sous
Préfecture de FORCALQUIER, le 30 novembre 2017
Publication ou notification du 1er décembre 2017

RF
Sous-préfecture de Forcalquier
Contrôle de légalité
Date de réception de l'AR: 30/11/2017
004-210400586-20171127-DE_2017_58-DE

ANNEXE 2 : AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE, SEPTEMBRE 2016

COMMUNE DE CLARET (Alpes de haute Provence)

Procédure de régularisation pour l'utilisation des captages destinés à l'alimentation en eau potable de la commune

Périmètres de Protection

Captages des Espigniers

Captage de la Brunette



Yves TRAVI
Hydrogéologue Agréé
pour le Département des
Alpes de haute Provence

septembre 2016

Contexte de l'intervention :

Sur proposition de l'Hydrogéologue Coordonnateur, j'ai été mandaté, en date du 19 juillet 2016, par l'ARS délégation des Alpes de Haute Provence, pour émettre un avis relatif à la mise en conformité des ressources en eau destinée à la consommation humaine de la Commune de Claret. Cet avis concerne deux sites de captages (Espigniers et Brunette) sur lesquels il convient, en outre, de définir les Périmètres de Protection. Par ailleurs, compte tenu de la fragilité de la ressource, il m'a également été demandé d'émettre un avis préliminaire sur d'autres ressources possibles, identifiées lors d'une prospection antérieure (2005). Ce dernier point fera l'objet d'un rapport séparé.

Une visite sur le terrain a été effectuée le 5 septembre 2016, en présence de Monsieur le maire de la commune et de son adjoint en charge de l'eau potable, de Mme Marion Douarche représentant le BE Cimeo, en charge du dossier préparatoire, de Mme Sophie Dumas représentant l'ARS 04 et de Mr Frédéric Kiston représentant le Conseil Général 04.

Alimentation en eau de la commune de Claret :

Située près de la limite entre les départements des Alpes de Haute Provence et des Hautes Alpes, la commune de Claret domine la vallée de la Durance, en rive gauche, à une altitude d'environ 600 m. Cette commune est constituée d'un village, d'un hameau et d'un habitat diffus. Elle s'étend de la plaine agricole (vergers essentiellement) de la Durance aux reliefs dominés par le sommet de la « Tête de Boursier » (1250 m). A l'heure actuelle, la commune de Claret est alimentée en eau potable à partir de 2 sites distincts : les captages des Espigniers qui alimentent directement le village et la source de « la Brunette » qui alimente le hameau « des Roches » et un point de distribution pour le domaine agricole. Les deux réseaux sont connectés, la source de la Brunette apportant une contribution à l'alimentation en eau du village (cf plan du réseau en Annexe). Les habitations isolées sont alimentées par des captages privés. Le domaine agricole est alimenté par un captage en Durance faisant l'objet d'un réseau séparé.

Compte tenu de la démographie et de son évolution probable, la balance besoins/ressource actuellement disponible pourrait devenir déficitaire dans les 15 années à venir. En effet, sur la base des relevés des compteurs de distribution aux 2 réservoirs (Roches et Claret) en 2015, les besoins en période d'étiage se situent entre 90 et 100 m³/j. Bien qu'ils soient généralement supérieurs (au dessus de 110 m³/j), au mois d'août 2007 les volumes cumulés des 2 ressources ont atteint un niveau minimum de 100 m³/h. Les conditions hydrogéologiques ne permettent que des ressources superficielles faibles et dispersées et le régime d'alimentation est pluvio-nival. Les débits d'étiage sont donc dépendants à la fois de la sécheresse estivale et de l'importance de la couche neigeuse d'hiver et de printemps. Cette ressource est donc très vulnérable quantitativement et qualitativement. Il faut préciser, par ailleurs, que la commune ne dispose d'aucune ressource de secours dans le cas d'un éventuel problème sur l'un des sites.

Documents consultés

- Dossier préparatoire à l'avis de l'Hydrogéologue Agréé préparé par le BE CIMEO
- La Carte Géologique Laragne/Montéglin, 1/50 000° (BRGM), et les photos satellites (Géoportail).
- Les rapports antérieurs et anciens de géologues et hydrogéologues (V. Piraud, 1923 ; J.L. Pairis ; G. Durozoy, 1987) (in rapport Cimeo) relatifs à l'AEP de la commune.
- Le site www.geol-alp.com, Maurice Gidon.

Contexte géologique général

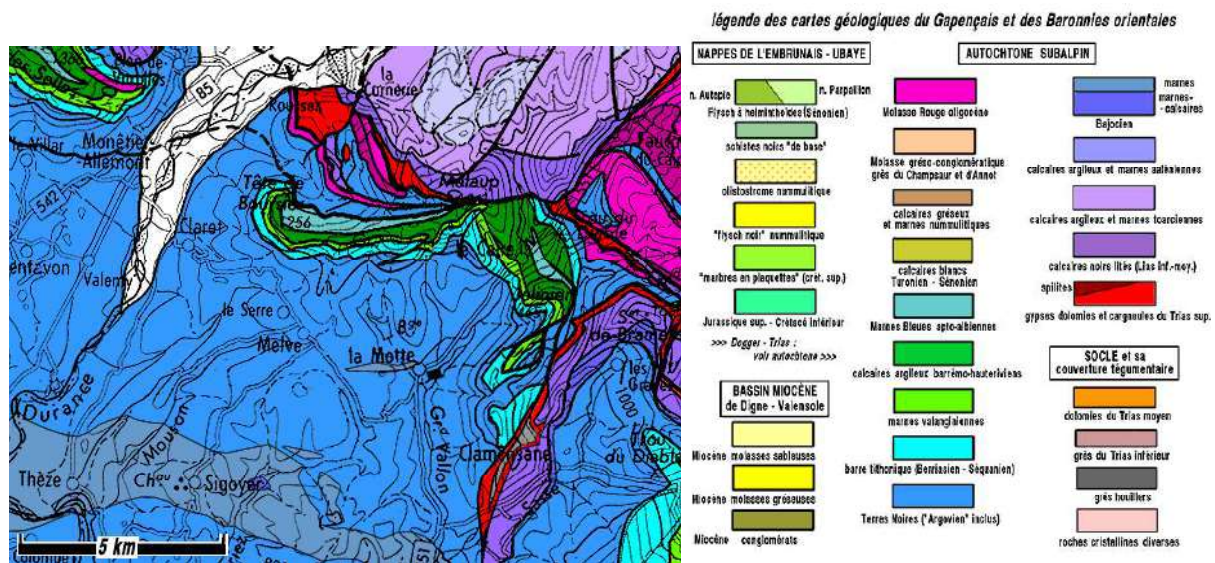


Figure 2 : Carte géologique simplifiée de la région de Claret (d'après Maurice Gidon, www.geol-alp.com)

PROTECTION DES CAPTAGES DES ESPIGNIERS

A l'heure actuelle les captages des Espigniers sont au nombre de 3. Ils alimentent de manière conjointe une chambre de collecte située en contrebas (figure 3). Via un brise charge, cette chambre alimente ensuite par gravité le réservoir du village d'une capacité de 150 m³, à une altitude de 675 m. Deux des trois ouvrages (1 et 2) se situent à peu près à la même altitude (743 et 740 m) et sont distants d'une quarantaine de mètres, le troisième (3) se situant plus de 10 m plus bas (728 m) à une distance d'une soixantaine de mètres. Il faut noter que le captage Espigniers 1 a remplacé un ancien captage, tari, situé plus en amont à la côte 750 m).

Schéma des trois captages reliés des Espigniers

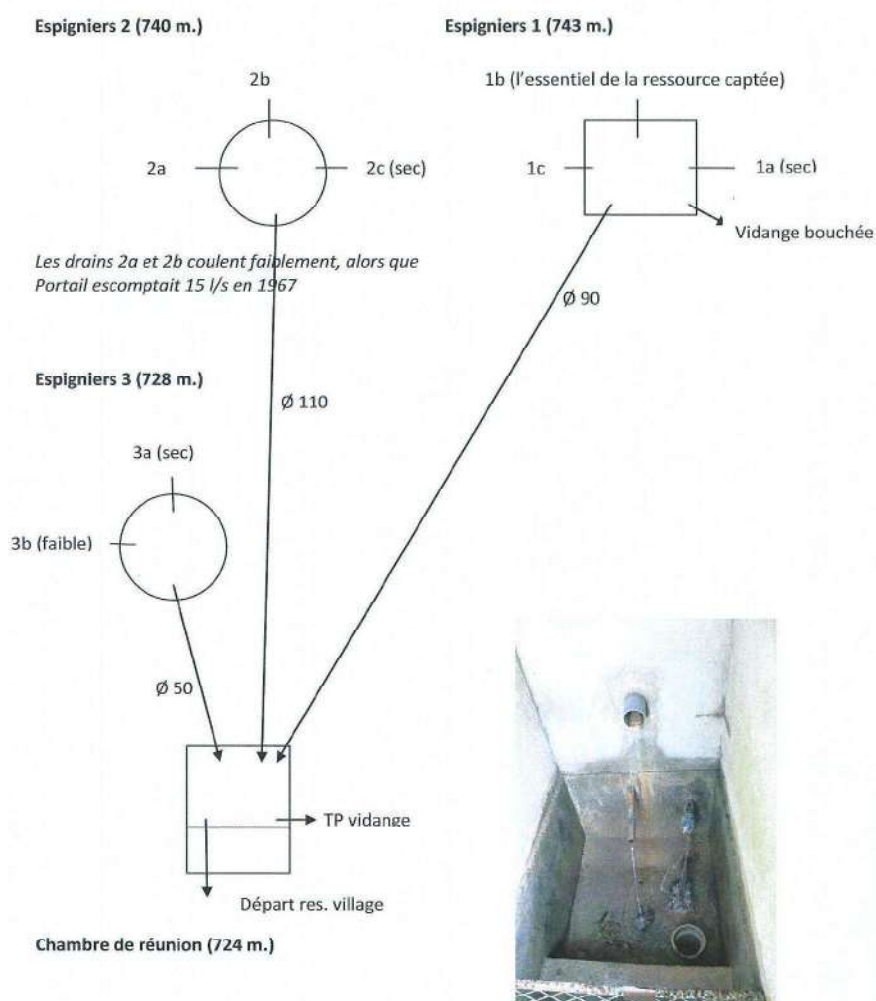


Figure 3 : Schéma du système de captage des Espigniers : Etat en juillet 2015 (CIMEO)

Par ailleurs, une source, la « source du Col » en amont et proche du village, à l'altitude de 661 m, était autrefois captée et directement connectée au réservoir du village. Cette source a été condamnée car fortement polluée par l'utilisation de pesticides dans un champ situé immédiatement en amont.

Situation géographique des captages

Le site des Espigniers se situe à environ 800 m au NNE du village de Claret. L'ensemble se trouve sur la feuille Claret B02. Le captage 1 est situé sur la parcelle 1072 (1133 m²), le captage 2 sur la parcelle 843 (2160 m²), le captage 3 et la chambre de réunion sur la parcelle 1075 (81956 m²). Les deux premières parcelles appartiennent à la commune, la troisième à un particulier.

Coordonnées des ouvrages :

Espigniers 1 : x = 5° 58' 01,5 E ; Y = 44° 22' 25 N

Espigniers 2 : X = 5° 58' 01,5 E ; Y = 44° 22' 26 N

Espigniers 3 : X = 5° 57' 90 E ; Y = 44° 22' 26,6 N

Contexte hydrogéologique et caractéristiques des captages

Comme indiqué précédemment tout le secteur de Claret est occupé par les « marnes noires » qui constituent le substratum hydrogéologique de nombreux petits aquifères superficiels. Ces derniers correspondent essentiellement à des formations, glaciaires, fluvioglaciaires et alluviales ou à des cônes d'éboulis de différentes natures, d'âge quaternaire. Au niveau du versant des Espigniers, il s'agit de moraines dites « internes » (Gyb2 de la carte géologique). Elles correspondent à des placages bien individualisés qui ont rempli le fond des vallées (moraines de fond) et dont l'épaisseur très variable peut atteindre 40 m. Elles sont généralement constituées d'argiles sombres, gris noir, contenant des éléments grossiers polygéniques. Leur perméabilité est globalement faible et très hétérogène, les écoulements s'apparentant à ceux d'un aquifère discontinu. Le réservoir morainique s'étend à l'amont jusqu'au niveau de la ferme de la Gineste. Il s'étend successivement sur un versant en garrigue, suivi d'une zone boisée, délimitée par un talus, et d'un champ cultivé (figure 4). Il se raccorde ensuite à une zone d'épandage colluvial et d'éboulis.

Au niveau du talus les marnes noires semblent être sub-affleurantes (cf carte géologique, figure 4) attestant des variations d'épaisseur des dépôts morainiques. Ceci pourrait limiter l'extension du bassin d'alimentation des captages en retenant ou détournant les écoulements venant de la partie amont.

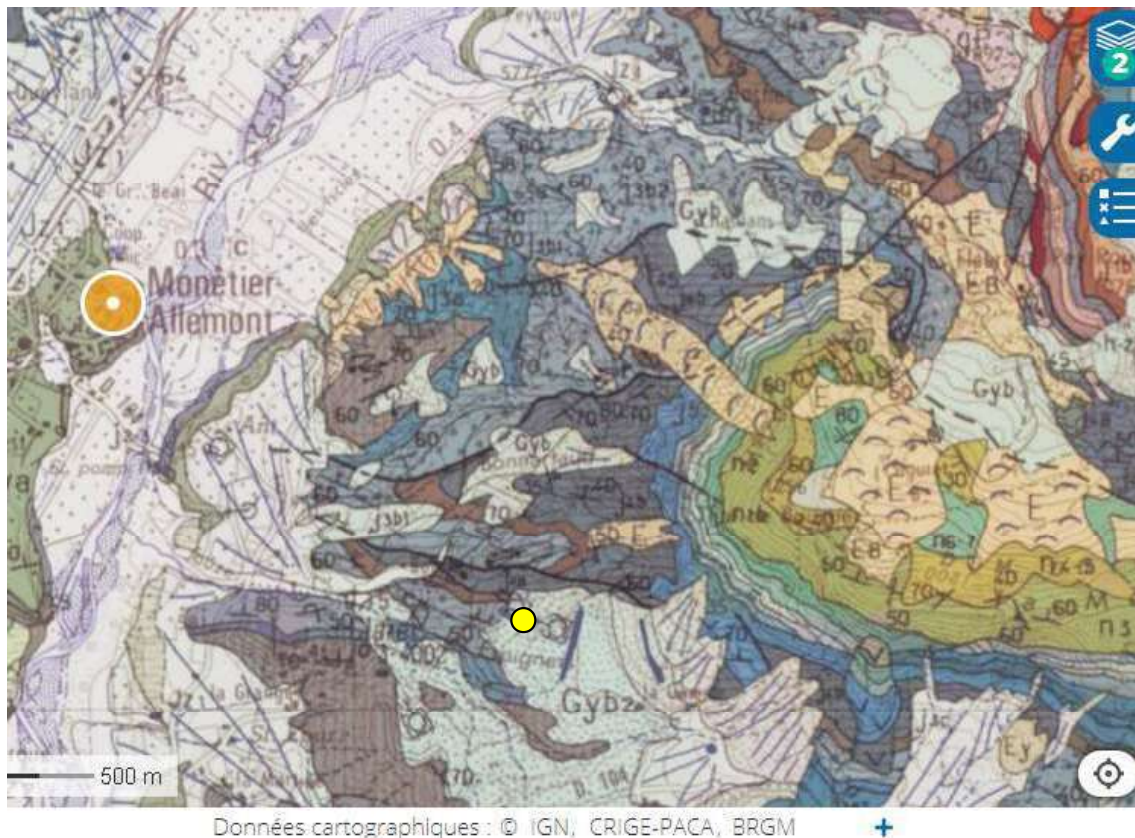


Figure 4 : Extrait de la carte géologique Laragne/Montéglin 1/50 000°, BRGM, Géoportail.
Localisation captages Espigniers

Les captages des Espigniers correspondent à trois puits équipés de buses en béton, d'une profondeur de 4 à 5 m, et équipés chacun de deux ou trois drains. Ils ont été creusés sur les lignes d'écoulement d'anciennes sources. En juillet 2015 l'ensemble des ouvrages a fait l'objet d'une inspection, avec une utilisation d'une caméra vidéo. Le détail de cette inspection figure dans le rapport préliminaire préparé par le Bureau d'Etude CIMEO. On retiendra que certains drains étaient secs à cette époque (figure 3), et qu'il a été possible d'observer la présence de dépôts et concrétions calcaires et de racines. Le fonctionnement des captages et le rôle des différents drains est résumé par le schéma ci-dessous (figure 5).

Qualité de l'eau captée et traitement

Par le passé, des pollutions bactériologiques ont été observées de manière récurrente. Depuis des travaux d'aménagement ont été effectués et le réservoir est maintenant équipé d'un système de désinfection UV. Les contrôles réalisés par l'ARS depuis 2004 sur le réservoir de Claret et au niveau du mélange des 3 captages, montrent des eaux quasiment toujours conformes vis-à-vis des paramètres physico-chimiques et bactériologiques. Ces analyses de routine ont été complétées par des analyses, à la ressource, beaucoup plus complètes en 2015 (prélèvement le 04/06) sur l'eau de mélange et en 2016 (prélèvement le 31/03) sur l'eau de chacun des captages Espigniers 1, 2 et 3. Les prélèvements et les analyses ont été réalisés par le Laboratoire CARSO. Ces analyses complètes, incluant notamment l'ensemble des composés organiques, les métaux, les pesticides et les PCB, n'ont permis de détecter aucun élément toxique ou indésirable ce qui n'est pas surprenant dans le contexte local. Elles

montrent également l'absence de contamination d'origine fécale (entérocoques et Escherichia Coli) et une très faible quantité de micro-organismes aérobies.

Globalement les eaux sont légèrement basiques et moyennement minéralisées. Sur les mesures réalisées, la conductivité est comprise entre 550 et 755 $\mu\text{S}/\text{cm}$. La valeur la plus élevée a été mesurée en juin 2015 sur une eau de mélange. Au mois de mars 2016 l'eau apparaît plus diluée, en particulier pour Espignier 1, ce qui paraît logique d'une part, compte tenu de la période, et d'autre part du débit plus élevé relevé sur ce dernier puits. Comme attendu pour ce type de réservoir l'eau est, dans tous les cas, de type bicarbonaté calcique avec des teneurs en chlorure faibles. Ces eaux sont relativement « dures » comme en attestent les dépôts de carbonates observés dans les drains. On relèvera les teneurs en nitrate significativement plus élevées sur le puits 1 (14 mg/l) nettement au dessus du bruit de fond local qui semble être autour de 3 mg/l si on considère les teneurs relevées sur les deux autres puits.

Environnement et vulnérabilité

La vulnérabilité d'un captage dépend, d'une part des conditions hydrogéologiques et, d'autre part des conditions environnementales. Comme indiqué plus haut l'aquifère des moraines alimenté, à faible profondeur, directement par les précipitations ou la fonte des neiges, est particulièrement vulnérable. En revanche, l'environnement est particulièrement favorable. En effet le bassin versant amont est inhabité et couvert essentiellement par de la garrigue ou de la forêt inexploitée et ne montre aucun écoulement de surface pérenne.

Il n'y a également pas de pastoralisme dans cette zone. On notera toutefois la présence d'un champ cultivé, sur la moraine, environ 200 m en amont au-delà de la zone forestière. Les cultures concernées (céréales et sainfoin) ne s'accompagnent pas, a priori, de l'utilisation de phytosanitaires mais seulement de fumures. On peut cependant être tenté de relier les teneurs plus élevées en nitrate du puits 1 avec cette activité.

Les captages ne sont pas, actuellement protégés, les différentes procédures antérieures n'ayant jamais abouti à une DUP.

Avis et périmètres

Disponibilité en eau

Sur la commune de Claret la demande en eau maximum relevée se situe au dessus de 90 m^3/j . A l'été 2017 la ressource a atteint un seuil minimum de 100 m^3/j . Ainsi, en période d'été sévère, la marge de sécurité est faible. Par ailleurs en cas de problème sur l'un des deux sites la demande ne pourra plus être assurée en période d'été. Il paraît donc nécessaire de rechercher des ressources complémentaires

Prescriptions d'ordre général

- Les deux ouvrages anciens qui ont été abandonnés, à savoir le captage de la source du « Col » et l'ancien captage des Espigners (côte 750) ne sont pas complètement neutralisés. Il faut s'assurer que les 2 ouvrages, pouvant donner accès à la nappe, sont correctement bouchés ; de même les tuyaux qui conduisaient l'eau au réservoir du village ou au réservoir brise charge doivent être bouchés à l'aval
- Au niveau de la chambre de réunion il conviendrait de poser une crépine sur la conduite qui part en direction du village, et de nettoyer l'intérieur des différentes conduites qui arrivent dans ce réservoir. Les encroutements calcaires se déposent généralement non loin de la sortie car ils sont liés aux variations de PCO_2 et de température lorsque l'eau arrive au voisinage de la surface. Cette chambre, comme le réservoir brise charge doivent être nettoyés et désinfectés

annuellement. Il est également conseillé de débroussailler et d'arracher la végétation autour de ces 2 ouvrages pour éviter la prolifération des racines autour des drains.

- Au niveau du réservoir du village, le traitement de désinfection UV doit faire l'objet d'un entretien régulier (contrat d'entretien ?) avec changement des filtres et des lampes suivant les consignes du fournisseur. Par ailleurs, il est conseillé d'installer une électrovanne pour sécuriser la distribution en cas de coupure de courant.

Périmètres de Protection et prescriptions associées

Périmètres de Protection Immédiate

On rappelle que dans ces périmètres toute activité autre que celles nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des ouvrages ou du périmètre lui-même est interdite. L'usage des phytosanitaires et en particulier des herbicides est également interdit, l'entretien devant être effectué manuellement ou mécaniquement. Aucun matériel ou produits autres que ceux nécessaires au fonctionnement de l'ouvrage ne doivent être stockés en cet endroit.

Par ailleurs, les zones concernées par le PPI doivent appartenir en pleine propriété à la commune. C'est le cas pour Espignier 1 et 2 qui se trouvent sur les parcelles 1072 et 843 qui appartiennent à la commune. Ce n'est pas le cas pour Espigniers 3 qui se trouve sur la parcelle 1075.

Compte tenu de la distance séparant les 3 captages on ne peut pas envisager de les englober dans un même Périmètre de Protection Immédiate. Il faut donc poser une clôture autour de chacun des trois captages, en prévoyant un minimum de 15 m côté amont. Cette clôture doit être suffisamment solide et élevée (1,80 m minimum), et fermée par un portail cadenassé afin d'en interdire l'accès à toute personne étrangère au service. L'intérieur de cet enclos doit être maintenu propre, débroussaillé et dessouché mécaniquement. La couverture herbeuse devra être fauchée régulièrement.

Pour la protection des ouvrages il faudra prévoir une dalle en béton entourant la partie extérieure des puits, et présentant une légère déclivité vers l'extérieur, pour éviter toute infiltration rapide le long des buses. Enfin il faudrait nettoyer les drains et rénover les systèmes de fermeture des puits vétustes et difficiles à manipuler.

Périmètre de Protection Rapprochée

La zone est relativement vulnérable du fait de la position superficielle de l'aquifère. Le PPR correspondra donc à la zone directe d'alimentation du captage qui s'étend jusqu'à la limite amont de la moraine. Il englobera la chambre de réunion des 3 captages. Il concerne, pour partie, les parcelles 1075, 704 et 887, et entièrement les parcelles 1070, 304 et 1072 (figure 5). Dans ce secteur, l'occupation des sols (surfaces boisées/surfaces cultivées) devrait être maintenue en l'état. Les amendements actuels du champ cultivé, situé dans le PPR, seront non modifiables et toute utilisation de phytosanitaires exclue. Les chemins et voies d'accès devront être entretenus de manière manuelle et/ou mécanique, sans utilisation d'herbicides.

Devront être également respectées les autres prescriptions relevant de la réglementation générale en matière de protection des ressources en eau : interdiction de tout dépôt d'ordures et stockage de produits polluants, en particulier phytosanitaires et hydrocarbures, d'effectuer des fouilles ou excavations (carrières ou captage d'eaux souterraines) excepté pour la reconnaissance ou l'exploitation destinée à l'eau potable de la collectivité. Le pacage d'animaux doit être proscrit. Les activités cynégétiques sont possibles, à condition qu'elles ne s'accompagnent pas d'installation de points d'abreuvement, de nourrissage ou d'affut fixe.

Les chemins d'accès aux exploitations et aux ouvrages doivent être strictement réservés aux utilisateurs et strictement interdits aux pratiques sportives associées aux véhicules à moteur de type motos, quads ou 4x4.

Enfin, dans la mesure où les chemins d'accès sont utilisés par les randonneurs il serait utile d'apposer un panneau à l'entrée du Périmètre indiquant la présence d'une zone de protection de l'eau potable de la commune.

Ces différentes contraintes devraient pouvoir être prises en compte dans le futur PLU.

Par ailleurs, sur le plan qualitatif, il n'est pas nécessaire de prévoir des contrôles analytiques supplémentaires autres que ceux prévus par la réglementation (arrêté du 11 janvier 2007). Il faudra cependant suivre attentivement une évolution éventuelle des teneurs en nitrate du captage Espigners 1.

Compte tenu des conditions environnementales et du plan d'occupation des sols il n'apparaît pas opportun de définir un Périmètre de Protection Eloignée

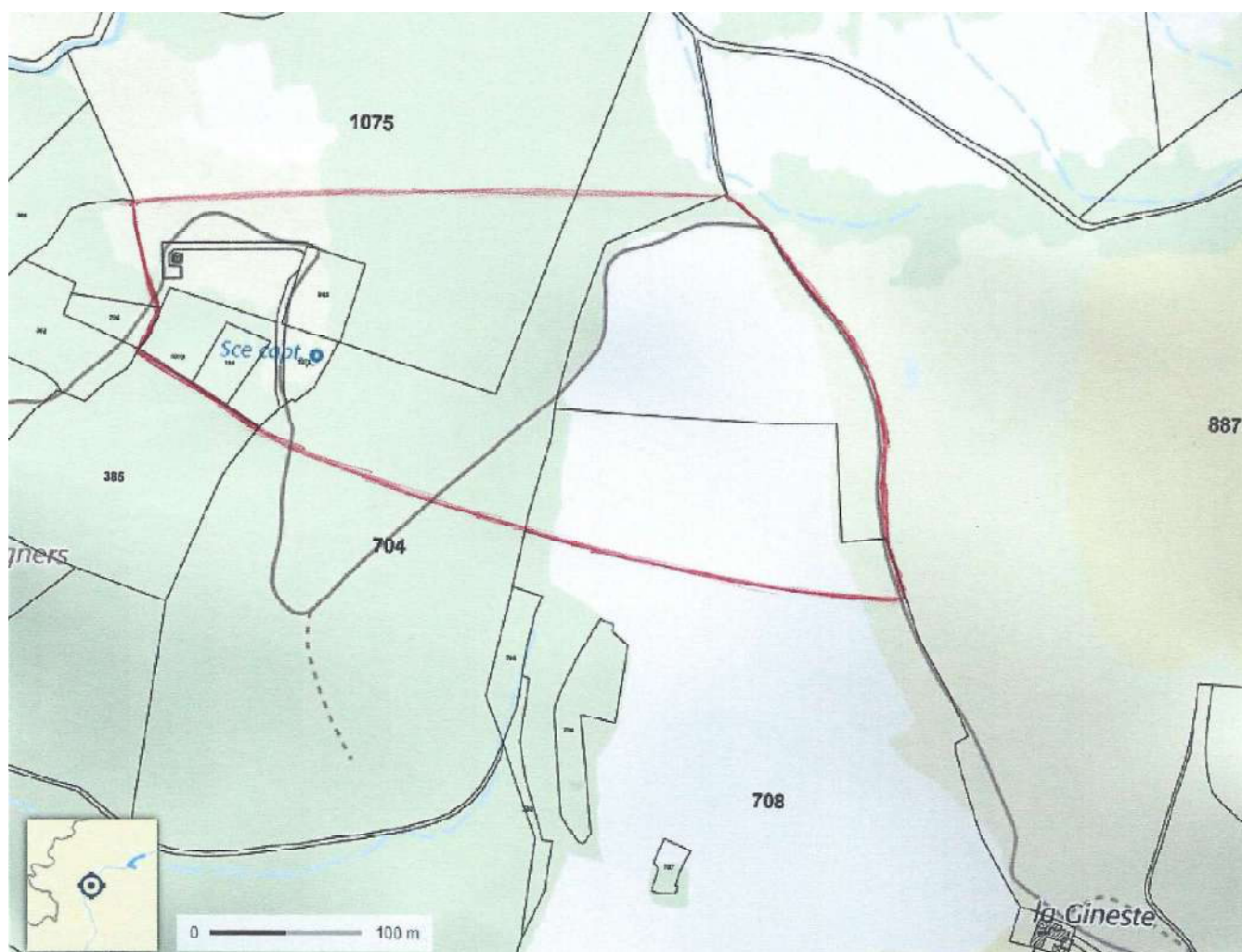


Figure 5 PPR Espigners

PROTECTION DU CAPTAGE DE LA SOURCE DE LA BRUNETTE

La source de la Brunette alimente le réservoir du hameau des Roches (50 m³, et assure également un complément significatif à la ressource des Espigniers en alimentant directement le réservoir du village de Claret, chaque fois que nécessaire. Cette ressource est indispensable pour l'alimentation en eau potable de ce village. Aucune démarche officielle n'a été engagée jusqu'à présent pour la protection de ce captage, à l'exception d'un avis de conformité établi en 1956 par l'Ingénieur TPE Portail. Une réfection de l'ouvrage a semble t il été effectuée dans les années 80.

Situation géographique du captage

La source de la Brunette se situe à environ 3 km au NE du village de Claret sur le bas du versant de la montagne de Chaillans, prolongement vers le nord est du relief de la « tête de Boursier », non loin du torrent du grand vallon. La position cadastrale du captage correspond à la parcelle 320 de la feuille Claret section C, à une altitude de 710 m

Coordonnées :

5° 59' 04,0 " E

44° 23' 21,7" N

Contexte hydrogéologique et caractéristiques du captage

Comme pour les captages des Espigniers la zone est occupée par les « marnes noires » qui constituent le substratum hydrogéologique de nombreux petits aquifères superficiels. Mais le contexte est un peu différent dans la mesure où l'effondrement du flanc nord est du Synclinal, en liaison avec la tectonique du secteur (écaillés et failles décrochantes décrites sur la figure 1) a engendré la formation de grands cônes d'éboulis de perméabilité souvent bien meilleure que celles observées pour les réservoirs morainiques. L'exutoire de la source de la Brunette se trouve à l'aval d'une petite lentille morainique de type indifférencié (Gyb) à proximité d'une intersection de failles (cf carte géologique, figure 6). La taille et l'épaisseur de cette lentille ne permettent pas de lui attribuer les débits de la source (entre 80 et 430 m³/j pour la période 2003 – 2016). Ces débits sont très probablement à relier aux cônes d'éboulis et moraines situées sur le flanc nord est de la tête de boursier, qui viennent au contact de la petite lentille morainique d'où jaillit la source (figure 6). Les failles peuvent également drainer la partie altérée des marnes noires. On peut également noter que l'exposition nord du réservoir potentiel favorise la recharge d'origine « fonte des neiges », ces dernières étant généralement plus abondantes que sur les versants ouest et sud comme, par exemple, dans le secteur des Espigniers.

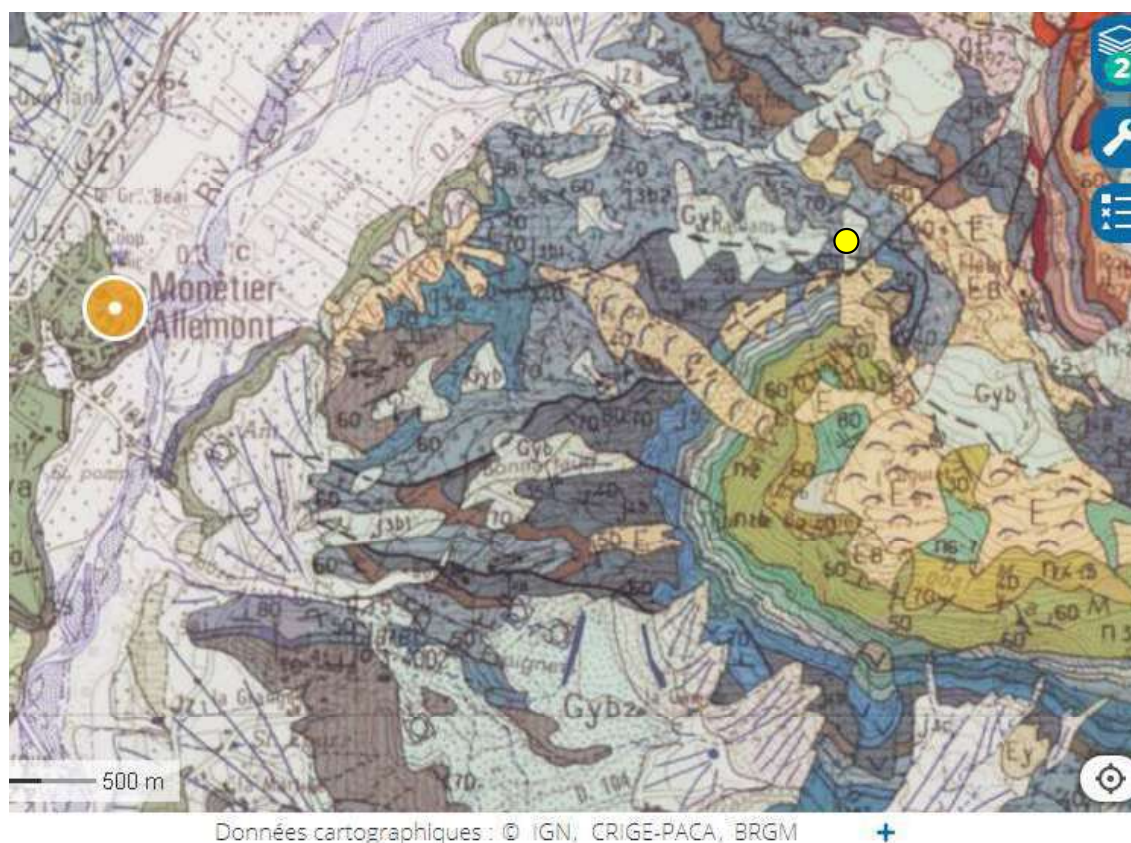


Figure 6 : Extrait de la carte géologique Laragne/Montéglin 1/50 000°, BRGM, Géoportail.
Localisation captage de la Brunette

L'ouvrage de captage est un édifice maçonné, de 1,75 m de hauteur et 1,60 de profondeur, encastré dans le talus et fermé par une porte métallique verrouillée. L'intérieur est composé de 2 bacs en béton séparés par une surverse, d'un système de vidange pour les 2 bacs, de tubes de départ et de trop plein en PVC 110 mm. Le drain d'arrivée situé à mi hauteur de la paroi du fond est en 200 mm. D'après les documents qui ont pu être retrouvés (non datés, non signés) ce tuyau PVC est raccordé à un système de collecte en V d'une profondeur de 7,5 m, constitué de 50 cm de pierres ou galets cassés, surmontés d'une couche d'argile de 20 cm, et drainé à la base par une cunette en béton. Il y a toutefois un doute sur la validité du document par rapport à la situation actuelle car l'image obtenue par l'examen vidéo semble montrer la présence d'un tube sur 6 m de long.

Qualité de l'eau captée et traitement

Comme le réservoir du village, le réservoir des Roches, alimenté par la source de la Brunette est équipé d'un système de stérilisation UV. Le suivi réalisé par l'ARS entre 2004 et 2014 laisse apparaître une non-conformité bactériologique assez fréquente à la source, ce qui justifie la présence d'un stérilisateur UV, ayant permis une conformité quasi totale au cours de la même période, à la sortie du réservoir.

Comme pour les captages des Espigniers, l'eau de la source de la Brunette a fait récemment l'objet de contrôles de qualité les 28/09/ 2015 et 31/03/ 2016, le premier au réservoir des Roches, le second à la source. Les prélèvements et les analyses ont été réalisés par le Laboratoire CARSO. La première analyse qui comportait les mesures terrains, les analyses physico chimiques classiques et la bactériologie a donné une eau conforme aux limites de

qualité avec en particulier absence d'entérocoques et d'*Escherichia Coli* et une quantité très faible de micro-organismes aérobies. La deuxième, plus complète, et incluant notamment l'ensemble des composés organiques, les métaux, les pesticides, les PCB et la radioactivité, n'a détecté aucun élément toxique ou indésirable.

Sur la base de ces deux dernières analyses, cette eau apparaît moyennement minéralisée (CE comprises entre 685 et 780 $\mu\text{S}/\text{cm}$), avec un pH légèrement basique (7,3 à 7,5). Elle est de type bicarbonaté calcique et, relativement dure. Elle est susceptible de déposer des carbonates au gré des variations de température et de PCO_2 , comme en atteste les dépôts de tufs au voisinage du captage.

Les caractéristiques de l'eau de la source de la Brunette sont très voisines de celles de l'eau des captages des Espigniers traduisant des eaux superficielles à temps de transit court. Elle est toutefois un peu plus minéralisée que l'eau des Espigniers principalement du fait de la présence de sulfate en quantité significative. L'origine du sulfate est probablement liée à la présence de matériaux gypseux présents dans les cônes d'éboulis, ce qui confirme la participation d'un réservoir plus étendu que le dépôt morainique.

Environnement et vulnérabilité

Comme pour le secteur des Espigners, l'aquifère en lui même doit être considéré comme très vulnérable du fait d'écoulements très peu profonds. Sa vulnérabilité réelle va donc dépendre essentiellement des conditions environnementales et des éventuelles activités. A l'exception de la zone immédiatement autour et en amont de la source, qui est dégagée, l'environnement est exclusivement forestier et le bassin versant superficiel de la source ne comporte pas d'écoulements pérennes. Sur ce même secteur il n'y a pas d'habitations ni d'activités agricoles ou pastorales. La forêt n'est pas exploitée et l'activité se limite à d'éventuelles coupes d'entretien. On note la présence d'une piste forestière un peu plus de 200 m en amont. Dans l'état actuel des choses les risques de pollution sont donc faibles et limités au passage des animaux sauvages à proximité de la source. En l'absence de barrière de protection, la présence d'une zone marécageuse légèrement au dessus et sur le côté est de la source favorise la venue du gibier, en particulier en période d'étiage. C'est très probablement la cause des pollutions récurrentes observées par le passé.

Avis et périmètres

La disponibilité en eau du village de Claret, incluant la contribution de la source de la Brunette, a été évoquée dans le rapport concernant la protection des captages des Espigniers (voir ci-dessus), il n'y a donc pas lieu d'y revenir ici.

Prescriptions d'ordre général

- Au niveau du réservoir du hameau des Roches, le traitement de désinfection UV doit faire l'objet d'un entretien régulier (contrat d'entretien ?) avec changement des filtres et des lampes suivant les consignes du fournisseur. Par ailleurs, il est conseillé d'installer une électrovanne pour sécuriser la distribution en cas de coupure de courant. Les coupures interviennent souvent en périodes d'orage auxquelles sont fréquemment associés les pics de pollution.

Périmètres de Protection et prescriptions associées

Périmètres de Protection Immédiate

On rappelle que dans ces périmètres toute activité autre que celles nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des ouvrages ou du périmètre lui-même est interdite. L'usage des phytosanitaires et en particulier des herbicides est également interdit, l'entretien devant être effectué manuellement ou mécaniquement. Aucun matériel ou produits autres que ceux nécessaires au fonctionnement de l'ouvrage ne doivent être stockés en cet endroit.

Par ailleurs, à minima, la zone correspondant au PPI doit appartenir en pleine propriété à la commune, la meilleure solution étant d'acquérir la totalité de la parcelle (320 section C). Compte tenu de ce qui a pu être observé lors de notre visite de terrain, le PPI devra absolument inclure la totalité de la zone humide, couverte d'une végétation hydrophile, observée sur le côté est et au dessus du captage. Il devra donc s'étendre au **minimum** sur 25 m sur le côté est et 20 m au dessus et sur le côté ouest. Le bord du talus pourra constituer la limite aval. Il sera possible d'étendre davantage ce périmètre si la commune l'estime nécessaire, par exemple pour permettre des travaux d'emménagement de la source.

Cet espace devra être entouré d'une clôture suffisamment solide et élevée (1,80 m minimum), et fermée par un portail cadénassé afin d'en interdire l'accès à toute personne étrangère au service. L'intérieur de cet enclos doit être maintenu propre, débroussaillé et dessouché mécaniquement. La couverture herbeuse devra être fauchée régulièrement. L'arrachage des plantes hydrophiles devrait limiter l'intrusion des racines et favoriser l'écoulement vers le captage.

Pour le bon fonctionnement de l'ouvrage lui-même, il conviendra de modifier la conduite de départ, en installant un coude à 90° avec une crépine pour éviter un possible départ d'éléments solides. Un nettoyage, accompagné d'une désinfection, devra être effectué annuellement.

Périmètre de Protection Rapprochée

Contrairement aux captages des Espigniers, la zone d'infiltration directe est difficile à délimiter et elle s'étend probablement loin en amont. Mais compte tenu de la configuration environnementale et de l'absence d'activité, en particulier agricole, le PPR se limitera, en les englobant, aux pistes situées un peu plus de 200 m en amont du captage. Comme indiqué sur la figure 7, il couvrira partiellement les parcelles 320 et 365.

Dans ce secteur, l'occupation des sols (surfaces boisées) devrait être maintenue en l'état. Les chemins et voies d'accès devront être entretenus de manière manuelle et/ou mécanique, sans utilisation d'herbicides. Les chemins forestiers doivent être strictement réservés aux utilisateurs et strictement interdits aux pratiques sportives associées aux véhicules à moteur de type motos, quads ou 4x4.

Devront être également respectées les autres prescriptions relevant de la réglementation générale en matière de protection des ressources en eau : interdiction de tout dépôt d'ordures et stockage de produits polluants, en particulier phytosanitaires et hydrocarbures, d'effectuer des fouilles ou excavations (carrières ou captage d'eaux souterraines) excepté pour la reconnaissance ou l'exploitation destinée à l'eau potable de la collectivité. L'abattage est possible s'il s'agit de l'entretien de la forêt ; des précautions devront alors être prises, avec en particulier stockage des hydrocarbures à l'extérieur du périmètre. Le pacage d'animaux doit être proscrit. Les activités cynégétiques sont possibles, à condition qu'elles ne s'accompagnent pas d'installation de points d'abreuvement, de nourrissage ou d'affut fixe.

Ces différentes contraintes devraient pouvoir être prises en compte dans le futur PLU.

Par ailleurs, sur le plan qualitatif, il n'est pas nécessaire de prévoir des contrôles analytiques supplémentaires autres que ceux prévus par la réglementation (arrêté du 11 janvier 2007).

Compte tenu des conditions environnementales qui devraient être préservées sur de nombreuses années, il n'apparaît pas opportun de définir un Périmètre de Protection Eloignée.

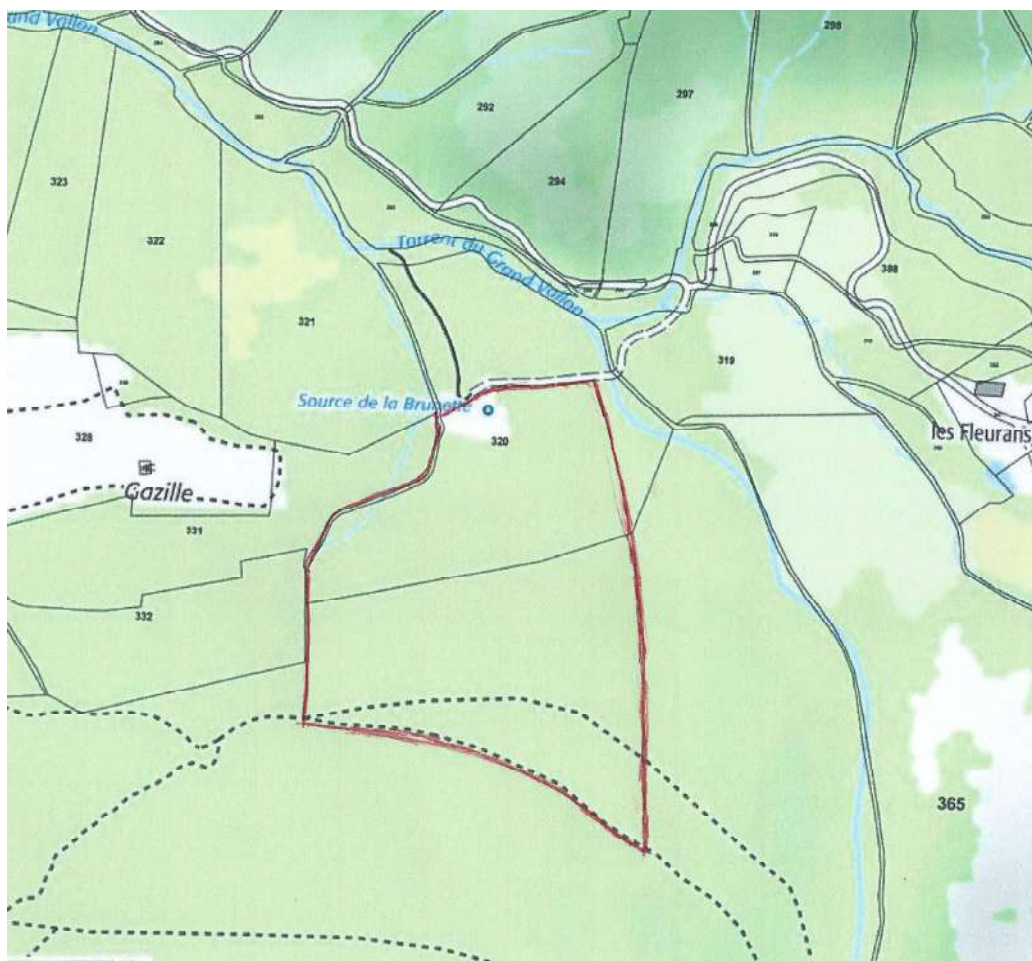
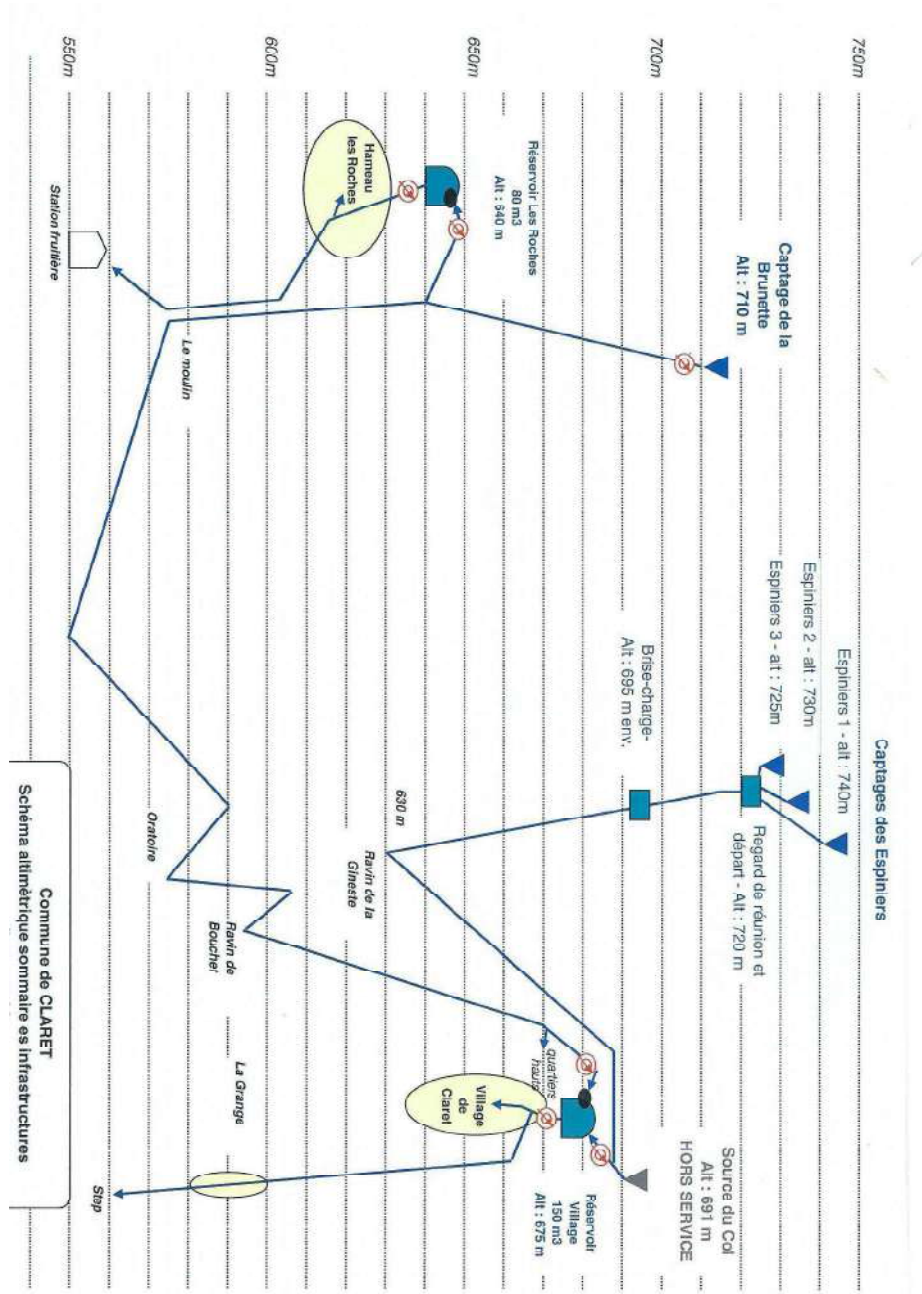


Figure 7 PPR Source de la Brunette

ANNEXES



A1 : Représentation schématique du réseau d'alimentation en eau du village de Claret (d'après SATEP CD 04, in rapport CIMEO)

PHOTOS



A2 : Photos captages Espigniers 2 et 3



A3 : Photo, intérieur du captage Espigniers 1

ANNEXE 3 : PLAN DE GEOMETRE DU CAPTAGE DE LA SOURCE DE LA BRUNETTE

DEPARTEMENT DES ALPES DE HAUTE PROVENCE

Commune de CLARET

Section A n°319 et 320 Lieudit CHAILLANS

Captage de la Brunette Périmètre immédiat

PLAN DE DIVISION

Echelle : 1/250

Système de coordonnées LAMBERT 93 CC44 / Réseau TERIA

Plan dressé le 02 mars 2018 sous la référence 2018 02 26_DA

— Nouvelle limite

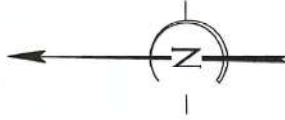
— Axe servitude de passage largeur 3.00 m

— Application des limites cadastrales



Jacques OHNIMUS Géomètre-Expert D.P.L.G.
Numéro d'inscription au tableau de l'Ordre : 04610

12 avenue du Gand
Boîte Postale 8
04201 SISTERON
Tél : 04 92 62 64 45
E-mail : jacques.ohnimus@geometre-expert.fr



Y = 3247650

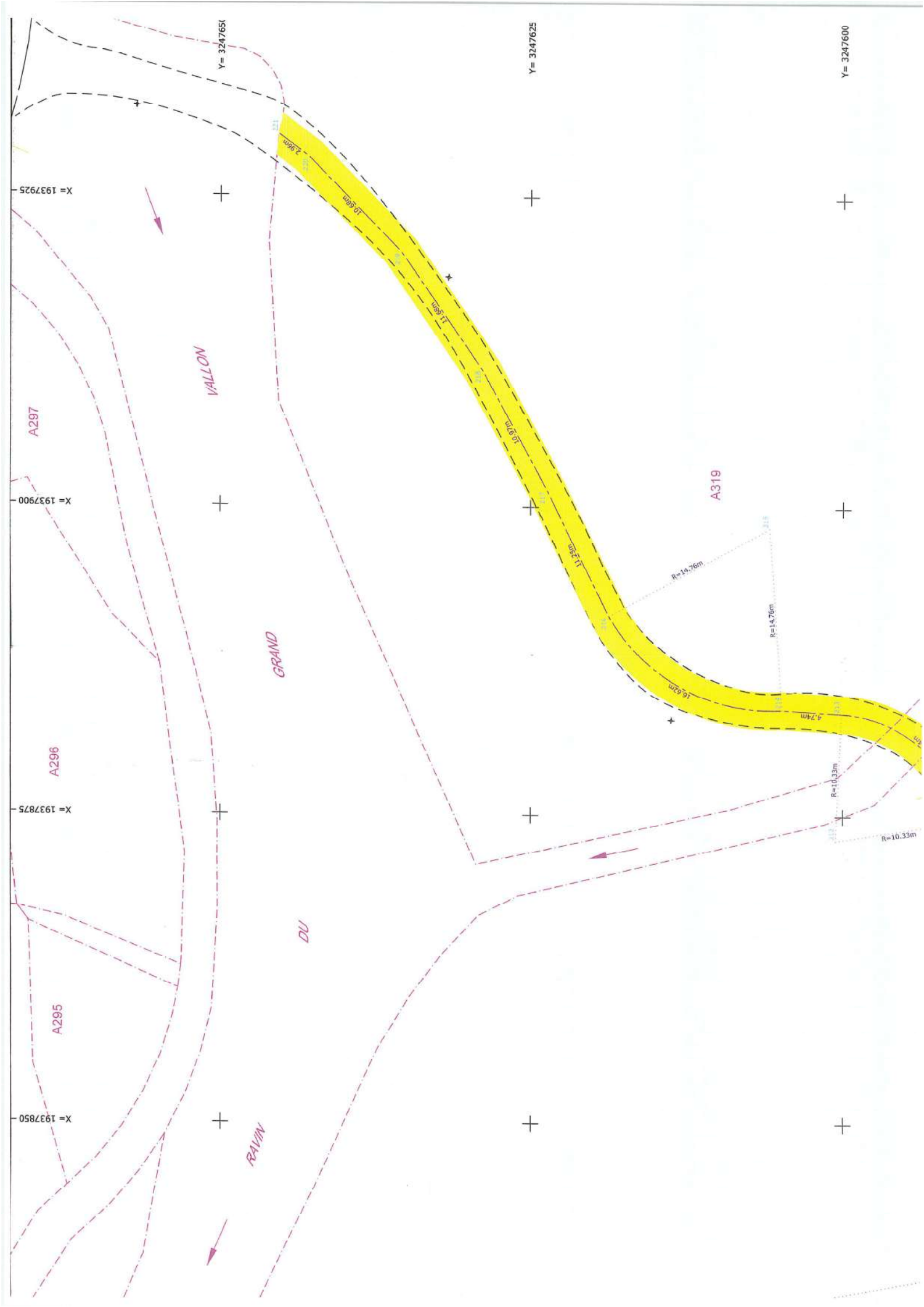
Y = 3247625

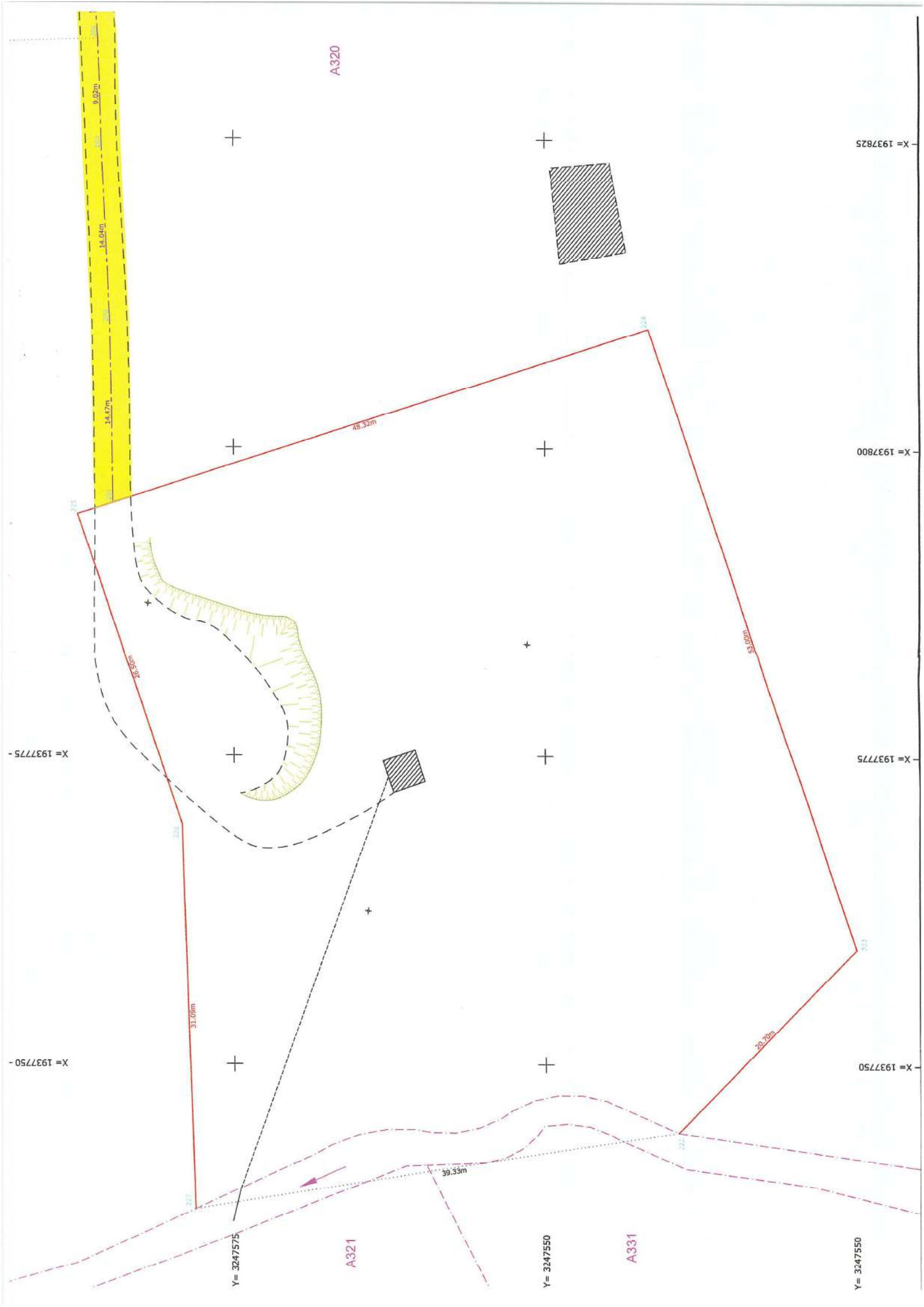
Y = 3247600

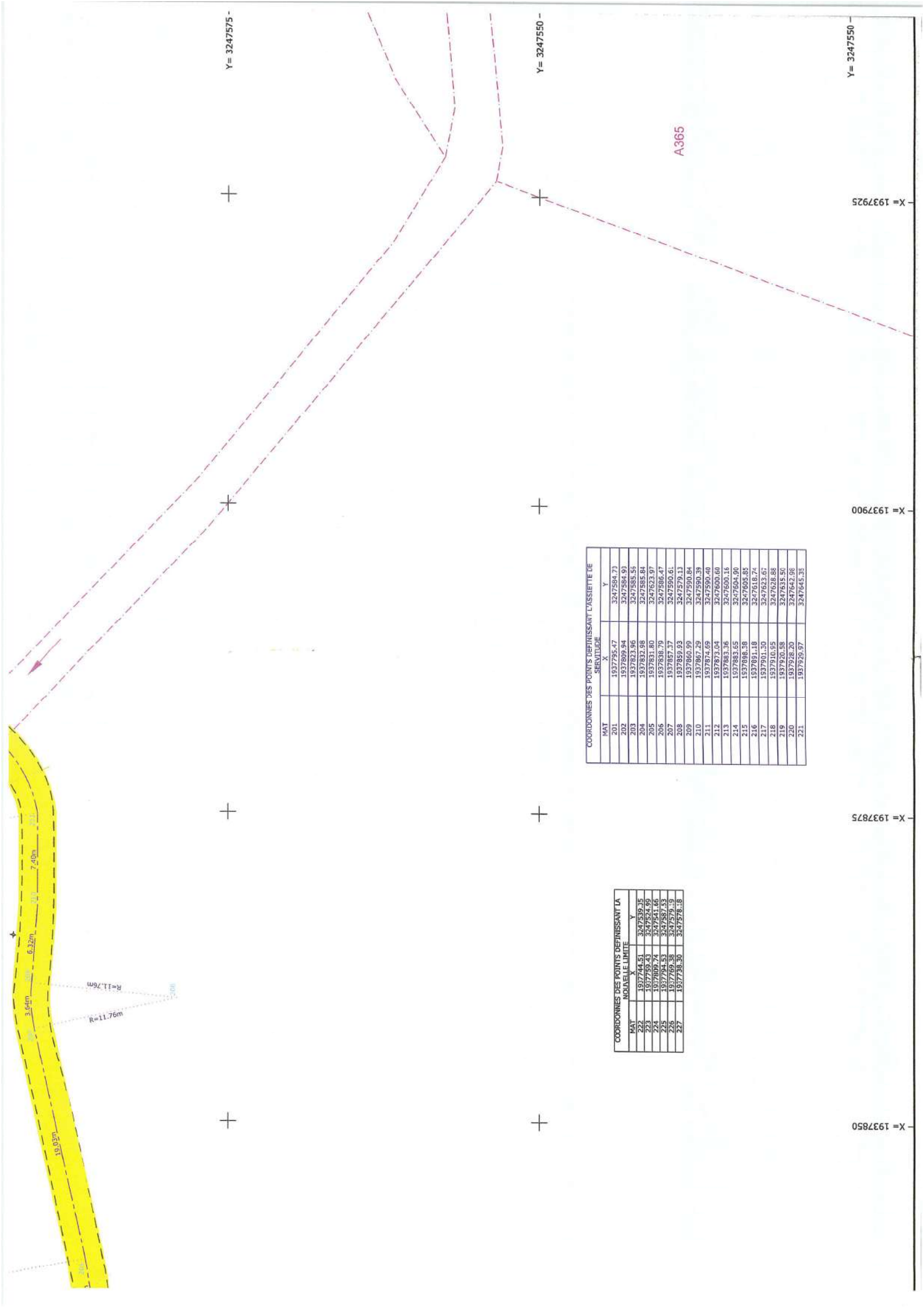
X = 1937825

X = 1937800

R=38.15m







COORDONNÉES DES POINTS DÉFINISSANT LA NOUVELLE LIMITE		
MAT	X	Y
222	1937744.51	3247539.35
223	1937750.43	3247524.99
224	1937754.12	3247512.46
225	1937764.53	3247537.53
226	1937769.38	3247579.19
227	1937788.30	3247578.18

COORDONNÉES DES POINTS DÉFINISSANT L'ASSIETTE VE		
MAT	X	Y
201	1937795.47	3247584.73
202	1937809.94	3247584.93
203	1937823.96	3247585.56
204	1937832.98	3247585.84
205	1937831.80	3247623.97
206	1937838.79	3247586.47
207	1937857.37	3247590.61
208	1937859.93	3247579.13
209	1937860.99	3247590.84
210	1937867.29	3247590.39
211	1937874.69	3247590.40
212	1937873.04	3247600.60
213	1937883.36	3247600.16
214	1937883.65	3247604.90
215	1937896.38	3247603.85
216	1937891.18	3247618.74
217	1937901.30	3247623.67
218	1937910.95	3247628.88
219	1937920.58	3247635.50
220	1937928.20	3247642.96
221	1937929.97	3247645.35

X= 1937850

X= 1937875

X= 1937900

X= 1937925

Y= 3247550

Y= 3247550

Y= 3247575

A365

ANNEXE 4 : ANALYSE RPTYP DU 22/05/2025 DE LA SOURCE DE LA BRUNETTE



Edité le : 17/06/2025

Rapport d'analyse

Page 1 / 4

AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

DELEGATION TERRITORIALE DES ALPES DE HAUTE
PROVENCESERVICE SANTE ENVIRONNEMENT - RUE PASTEUR
BP 229
04013 DIGNE LES BAINS CEDEX

Les résultats et les conclusions éventuelles ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse et tel qu'il a été prélevé. Le rapport comporte 4 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier : LSE25-65215		Analyse demandée par : ARS DT DE HAUTE PROVENCE	
Identification échantillon : LSE2505-30691-1			
Nature:	Eau de ressource souterraine		
Point de Surveillance :	CAPTAGE DE BRUNETTE	Code PSV : 0000000162	
Localisation exacte :	EMERGENCE		
Dept et commune :	4 CLARET		
Coordonnées GPS du point (x,y)	X : 44,3894379700	Y : 5,9850762000	
UGE :	0080 - CLARET		
Type d'eau :	B - EAU BRUTE SOUTERRAINE		
Type de visite :	RP	Type Analyse : DUP-1	Motif du prélèvement : CS
Nom de l'exploitant :	MAIRIE DE CLARET MAIRIE 1, PLACETTE DE LA MAIRIE 05110 CLARET		
Nom de l'installation :	SOURCE BRUNETTE	Type : CAP	Code : 000121
Prélèvement :	Prélevé le 22/05/2025 à 09h43 Réception au laboratoire le 22/05/2025 Prélevé et mesuré sur le terrain par CARSO LSEHL / DENUC Quentin Prélèvement accrédité selon FD T 90-520, FD T90-523-3 et NF EN ISO 19458 pour les eaux de consommation humaine		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Le laboratoire n'est pas responsable de la validité des informations transmises par le client qui sont antérieures à l'heure et la date de prélèvement.

Date de début d'analyse le 22/05/2025

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Volume d'eau filtré 04DUP-1>>	100	Litres	Concentration et IMC	NF T90-455				
Mesures sur le terrain								
Aspect de l'eau 04DUP-1>>	0	-	Analyse qualitative					

.../...

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Couleur de l'eau	04DUP-1>>	0	-	Analyse qualitative					
Température de l'eau	04DUP-1>>	11.0	°C	Méthode à la sonde	Méthode interne M_EZ008 v3	0			#
pH sur le terrain	04DUP-1>>	7.4	-	Electrochimie	NF EN ISO 10523	1.0			#
Conductivité brute à 25°C sur le terrain	04DUP-1>>	654	µS/cm	Méthode à la sonde	NF EN 27888	10			#
Chlore libre sur le terrain	04DUP-1>>	<0.03	mg/l Cl2	Spectrophotométrie à la DPD	NF EN ISO 7393-2	0.03			#
Chlore total sur le terrain	04DUP-1>>	<0.03	mg/l Cl2	Spectrophotométrie à la DPD	NF EN ISO 7393-2	0.03			#
Analyses microbiologiques									
Microorganismes aérobies à 36°C réalisé à Marseille	04DUP-1>>	1	UFC/ml	Incorporation	NF EN ISO 6222				#
Microorganismes aérobies à 22°C réalisé à Marseille	04DUP-1>>	2	UFC/ml	Incorporation	NF EN ISO 6222				#
Bactéries coliformes réalisé à Marseille	04DUP-1>>	3	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1 - septembre 2000				#
Anaérobies sulfito-réducteurs (spores) réalisé à Marseille	04DUP-1>>	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN 26461-2				#
Analyses parasitologiques									
Oocystes de Cryptosporidium totaux	04DUP-1>>	< 1	/100 litres	Concentration et IMC	NF T90-455				#
dont Oocystes de Cryptosporidium intègres	04DUP-1>>	< 1	/100 litres	Concentration et IMC	NF T90-455				#
Kystes de Giardia totaux	04DUP-1>>	< 1	/100 litres	Concentration et IMC	NF T90-455				#
dont Kystes de Giardia intègres	04DUP-1>>	< 1	/100 litres	Concentration et IMC	NF T90-455				#
Caractéristiques organoleptiques									
Odeur	04DUP-1>>	Néant	-	Méthode qualitative					
Saveur	04DUP-1>>	Néant	-	Méthode qualitative					
Turbidité	04DUP-1>>	< 0.10	NFU	Néphélométrie	NF EN ISO 7027-1	0.10			#
Analyses physicochimiques									
Analyses physicochimiques de base									
Indice phénol	04DUP-1>>	< 0.010	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14402	0.010			#
Tensioactifs anioniques (indice SABM)	04DUP-1>>	< 0.05	mg/l LS	Spectrophotométrie	NF EN 903	0.05			#
Cyanures totaux (indice cyanure)	04DUP-1>>	< 10	µg/l CN-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403-2	10	50		#
Cations									
Potassium dissous		0.9	mg/l K+	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885	0.1			1
Métaux									
Aluminium total	04DUP-1>>	< 10	µg/l Al	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	10			#
Chrome total	04DUP-1>>	< 5	µg/l Cr	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	5	50		#
Fer total	04DUP-1>>	< 10	µg/l Fe	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	10			#
Baryum total	04DUP-1>>	0.050	mg/l Ba	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	0.010			#
Plomb total	04DUP-1>>	< 2	µg/l Pb	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	2	50		#
Cuivre total	04DUP-1>>	< 0.010	mg/l Cu	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	0.010			#
Zinc total	04DUP-1>>	< 0.010	mg/l Zn	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	0.010			#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Mercure total	04DUP-1>>	< 0.01	µg/l Hg	Fluorescence après minéralisation bromure-bromate	Méthode interne M_EM156	0.01	1.0		#
COV : composés organiques volatils BTEX									
Benzène	04DUP-1>>	< 0.2	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1	0.2			#
Solvants organohalogénés									
1,2-dichloroéthane	04DUP-1>>	< 0.10	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301	0.10			#
Chlorure de vinyle	04DUP-1>>	< 0.004	µg/l	Purge and Trap /GC/MS	Méthode interne M_ET105	0.004			#
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques HAP									
Benzo (b) fluoranthène	04DUP-1>>	< 0.0005	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278	0.0005			#
Benzo (k) fluoranthène	04DUP-1>>	< 0.0005	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278	0.0005			#
Benzo (a) pyrène	04DUP-1>>	< 0.0001	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278	0.0001			#
Benzo (ghi) pérylène	04DUP-1>>	< 0.0005	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278	0.0005			#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène	04DUP-1>>	< 0.0005	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278	0.0005			#
Fluoranthène	04DUP-1>>	< 0.001	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278	0.001			#
Somme des 4 HAP quantifiés	04DUP-1>>	< 0.0005	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278	0.0005			
Somme des 6 HAP quantifiés	04DUP-1>>	< 0.0001	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278	0.0001	1		
Composés divers Divers									
Acrylamide	04DUP-1>>	< 0.1	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET130	0.1			#
Radioactivité : l'activité est comparée à la limite de détection									
Radon 222	04DUP-1>>	< 3.8	Bq/l	Spectrométrie gamma	NF EN ISO 13164-1:2020 et -2:2020			100	#
Radon 222 : incertitude (k=2)	04DUP-1>>	-	Bq/l	Spectrométrie gamma	NF EN ISO 13164-1:2020 et -2:2020				#
Activité alpha globale	04DUP-1>>	0.054	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704:2019	0.019		0.1	#
activité alpha globale : incertitude (k=2)	04DUP-1>>	0.020	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704:2019	0.020			#
Activité bêta globale	04DUP-1>>	0.072	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704:2019	0.040		1	#
Activité bêta globale : incertitude (k=2)	04DUP-1>>	0.028	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704:2019	0.028			#
Potassium 40	04DUP-1>>	0.028	Bq/l	Calcul à partir de K					
Potassium 40 : incertitude (k=2)	04DUP-1>>	0.002	Bq/l	Calcul à partir de K					
Activité bêta globale résiduelle	04DUP-1>>	0.047	Bq/l	Calcul				1	
Activité bêta globale résiduelle : incertitude (k=2)	04DUP-1>>	0.018	Bq/l	Calcul					
Tritium	04DUP-1>>	< 10	Bq/l	Scintillation liquide	NF EN ISO 9698:2019	10		100	#
Tritium : incertitude (k=2)	04DUP-1>>	-	Bq/l	Scintillation liquide	NF EN ISO 9698:2019	-			#
Dose indicative	04DUP-1>>	< 0.10	mSv/an	Interprétation				0.1	

LQ = limite de quantification pour les paramètres physico-chimiques

ABSENCE DU LOGO COFRAC

1 L'absence du logo Cofrac provient d'un délai de mise en analyse par rapport au prélèvement supérieur aux exigences normatives.

Rn222 : activité à la date de prélèvement

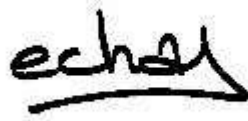
Limites de Qualité : Les limites de qualités sont soit des limites de qualité réglementaires , soit des limites de qualité du client.

Si certains paramètres soumis à des seuils de conformité ne sont pas couverts par l'accréditation alors la déclaration de conformité n'est pas couverte par l'accréditation.

Les résultats sont rendus en prenant en compte les matières en suspension (MES) sauf quand la filtration est indiquée dans les normes analytiques.

Afin de maintenir l'accréditation, le laboratoire peut s'appuyer de manière exceptionnelle sur une étude de stabilité interne pour certains paramètres physico-chimiques.

Moinaecha MLANAO
Technicienne de laboratoire





Edité le : 10/06/2025

Rapport d'analyse

Page 1 / 10

AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

DELEGATION TERRITORIALE DES ALPES DE HAUTE
PROVENCESERVICE SANTE ENVIRONNEMENT - RUE PASTEUR
BP 229
04013 DIGNE LES BAINS CEDEX

Les résultats et les conclusions éventuelles ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse et tel qu'il a été prélevé. Le rapport comporte 10 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE25-65215	Analyse demandée par :	ARS DT DE HAUTE PROVENCE
Identification échantillon :	LSE2505-30690		
Nature :	Eau de ressource souterraine		
Point de Surveillance :	CAPTAGE DE BRUNETTE	Code PSV :	0000000162
Localisation exacte :	EMERGENCE		
Dept et commune :	4 CLARET		
Coordonnées GPS du point (x,y)	X : 44,4316469000	Y :	5,9358523000
UGE :	0080 - CLARET		
Type d'eau :	B - EAU BRUTE SOUTERRAINE		
Type de visite :	RP	Type Analyse :	RPTYP
Nom de l'exploitant :	MAIRIE DE CLARET	Motif du prélèvement :	CS
	MAIRIE		
	1, PLACETTE DE LA MAIRIE		
	05110 CLARET		
Nom de l'installation :	SOURCE BRUNETTE	Type :	CAP
Prélèvement :	Prélevé le 22/05/2025 à 09h12	Réception au laboratoire le	22/05/2025
	Prélevé et mesuré sur le terrain par	CARSO LSEHL / DENUC Quentin	
	Prélèvement accrédité selon	FD T 90-520, FD T90-523-3 et NF EN ISO 19458	pour les eaux de consommation humaine

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Le laboratoire n'est pas responsable de la validité des informations transmises par le client qui sont antérieures à l'heure et la date de prélèvement.

Date de début d'analyse le 22/05/2025

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain								
Aspect de l'eau	04RPTYP>>	0	-	Analyse qualitative				
Température de l'eau	04RPTYP>>	11.0	°C	Méthode à la sonde	Méthode interne M_EZ008 v3	0		#

.../...

Edité le : 10/06/2025

Identification échantillon : LSE2505-30690

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
pH sur le terrain	04RPTYP>>	7.4	-	Electrochimie	NF EN ISO 10523	1.0			#
Conductivité brute à 25°C sur le terrain	04RPTYP>>	653	µS/cm	Méthode à la sonde	NF EN 27888	10			#
Oxygène dissous	04RPTYP>>	9.4	mg/l O2	Méthode LDO	Méthode interne M_EZ014	0.1			#
Taux de saturation en oxygène sur le terrain	04RPTYP>>	93.1	%	Méthode LDO	Méthode interne M_EZ014	1			#
Chlore libre sur le terrain	04RPTYP>>	<0.03	mg/l Cl2	Spectrophotométrie à la DPD	NF EN ISO 7393-2	0.03			#
Chlore total sur le terrain	04RPTYP>>	<0.03	mg/l Cl2	Spectrophotométrie à la DPD	NF EN ISO 7393-2	0.03			#
Analyses microbiologiques									
Escherichia coli réalisé à Marseille	04RPTYP>>	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1 - septembre 2000		20000		#
Entérocoques (Streptocoques fécaux) réalisé à Marseille	04RPTYP>>	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 7899-2		10000		#
Caractéristiques organoleptiques									
Odeur	04RPTYP>>	Néant	-	Méthode qualitative					
Couleur	04RPTYP>>	0	-	Qualitative					
Turbidité	04RPTYP>>	< 0.10	NFU	Néphélométrie	NF EN ISO 7027-1	0.10			#
Analyses physicochimiques									
Analyses physicochimiques de base									
Phosphore total	04RPTYP>>	< 0.010	mg/l P	Minéralisation et spectrophotométrie (Ganimède)	Méthode interne M_J053	0.010			#
Phosphore total	04RPTYP>>	<0.023	mg/l P2O5	Minéralisation et spectrophotométrie (Ganimède)	Méthode interne M_J053	0.022			#
Indice hydrocarbures (C10-C40)	04RPTYP>>	< 0.1	mg/l	GC/FID	NF EN ISO 9377-2	0.1	1		#
Carbone organique total (COT)	04RPTYP>>	0.56	mg/l C	Oxydation par voie humide et IR	NF EN 1484	0.2	10		#
Fluorures	04RPTYP>>	0.15	mg/l F-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1	0.05			#
Equilibre calcocarbonique									
pH à l'équilibre	04RPTYP>>	7.39	-	Calcul	Méthode Legrand et Poirier				
Equilibre calcocarbonique (5 classes)	04RPTYP>>	à l'équilibre	-	Calcul	Méthode Legrand et Poirier				
Cations									
Calcium dissous	04RPTYP>>	99.5	mg/l Ca++	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885	0.1			#
Magnésium dissous	04RPTYP>>	22.8	mg/l Mg++	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885	0.05			#
Sodium dissous	04RPTYP>>	5.8	mg/l Na+	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885	0.2	200		#
Potassium dissous	04RPTYP>>	0.8	mg/l K+	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885	0.1			#
Ammonium	04RPTYP>>	< 0.05	mg/l NH4+	Spectrophotométrie automatisée	Méthode interne M_J077	0.05	4		#
Anions									
Chlorures	04RPTYP>>	1.7	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1	0.1	200		#
Sulfates	04RPTYP>>	75	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1	0.2	250		#
Nitrates	04RPTYP>>	< 0.5	mg/l NO3-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395	0.5	50		#
Nitrites	04RPTYP>>	< 0.01	mg/l NO2-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395	0.01			#
Silicates dissous	04RPTYP>>	6.50	mg/l SiO2	Spectrophotométrie automatisée	Méthode interne M_J069	0.05			#
Carbonates	04RPTYP>>	0	mg/l CO3--	Potentiométrie	NF EN ISO 9963-1	0			#
Bicarbonates	04RPTYP>>	345.0	mg/l HCO3-	Potentiométrie	NF EN ISO 9963-1	6.1			#

.../...

Edité le : 10/06/2025

Identification échantillon : LSE2505-30690

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Métaux									
Arsenic total	04RPTYP>>	< 2	µg/l As	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	2	100		#
Fer dissous	04RPTYP>>	< 10	µg/l Fe	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	10			#
Manganèse total	04RPTYP>>	< 10	µg/l Mn	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	10			#
Nickel total	04RPTYP>>	< 5	µg/l Ni	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	5	20		#
Bore total	04RPTYP>>	0.056	mg/l B	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	0.010	1.5		#
Cadmium total	04RPTYP>>	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	1	5		#
Antimoine total	04RPTYP>>	< 1	µg/l Sb	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	1			#
Sélénium total	04RPTYP>>	3	µg/l Se	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	2	20		#
COV : composés organiques volatils									
Solvants organohalogénés									
Tétrachloroéthylène	04RPTYP>>	0.77	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301	0.10			#
Trichloroéthylène	04RPTYP>>	1.6	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301	0.10			#
Somme des tri et tétrachloroéthylène	04RPTYP>>	2.37	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301	0.10			
Pesticides									
Total pesticides									
Somme des pesticides identifiés hors métabolites non pertinents	04RPTYP>>	<0.500	µg/l	Calcul		0.500	0.5		
Pesticides azotés									
CMBA (acide 2-chloro,4-méthylsulfonyl benzoïque) (métabolite de la sulcotrione)	04RPTYP>>	< 0.050	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.050			
Atrazine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Atrazine 2-hydroxy	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Atrazine déséthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Hexazinone	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Metamitron	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Metribuzine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Prometon	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Propazine	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Secbumeton	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Simazine 2-hydroxy	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Terbumeton	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Terbumeton déséthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Terbutylazine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Terbutylazine déséthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#

.../...

Edité le : 10/06/2025

Identification échantillon : LSE2505-30690

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Terbutylazine 2-hydroxy (Hydroxyterbutylazine) (MT13)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Terbutryne	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Propazine 2-hydroxy	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Atrazine déséthyl 2-hydroxy	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Simazine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Atrazine déisopropyl	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Atrazine déisopropyl 2-hydroxy	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Terbutylazine déséthyl 2-hydroxy (MT14)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Sulcotrione	04RPTYP>>	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.050	2		#
Atrazine déséthyl déisopropyl (DEDIA)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.020	2		#
Somme de l'atrazine et de ses métabolites	04RPTYP>>	<0.020	µg/l	Calcul		0.020			
Somme de la terbutylazine et de ses métabolites	04RPTYP>>	<0.020	µg/l	Calcul		0.020			
Pesticides organochlorés									
Dalapon	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.020	2		#
Quintozone	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		#
Aldrine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Dicofol	04RPTYP>>	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.010	2		#
31 Modif LQ : 0.005µg/l => 0.010µg/l									
Dieldrine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
HCB (hexachlorobenzène)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
HCH alpha	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
HCH bêta	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
HCH delta	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Heptachlore	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Heptachlore époxyde endo trans	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Heptachlore époxyde exo cis	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Heptachlore époxyde	04RPTYP>>	<0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Lindane (HCH gamma)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Somme des isomères de l'HCH (sauf HCH epsilon)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Pesticides organophosphorés									
Azametiphos	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.020	2		#
Ethoprophos	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Fosthiazate	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Azinphos éthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#

.../...

Edité le : 10/06/2025

Identification échantillon : LSE2505-30690

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Chlorpyrifos éthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Chlorpyrifos méthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Demeton O+S	04RPTYP>>	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.010	2		#
Diazinon	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Phosalone	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Pyrimiphos méthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Pyrazophos	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Demeton O	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		#
Demeton S	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		#
Carbamates									
Carbendazime	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Carbétamide	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Methomyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Pirimicarbe	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Diethofencarbe	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Propamocarbe	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Prosulfocarbe	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Penoxsulam	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Chlorprofam	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Dithiocarbamates									
MITC (méthylisothiocyanate)	04RPTYP>>	< 0.02	µg/l	Purge and trap et GC/MS	Méthode interne	0.02			#
Néonicotinoides									
Acetamipride	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Imidaclopride	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Thiamethoxam	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Clothianidine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Amides et chloroacétamides									
Boscalid	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Metalaxyl (dont metalaxyl-M)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Isoxaben	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Flufenacet (flurthiamide)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Chlorantraniliprole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Fluopicolide	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Fenhexamide	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Dimetachlore-deschloro (CGA 42443)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.020	2		#
Alachlore	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#

.../...

Edité le : 10/06/2025

Identification échantillon : LSE2505-30690

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Métazachlor	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Napropamide	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Oxadixyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Propyzamide	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Tebutam	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Acetochlor-ESA (t-sulfonyl acid)	04RPTYP>>	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.02	2		#
Metolachlor- ESA (metolachlor ethylsulfonic acid)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.020	2		#
Metolachlor- OXA (metolachlor oxalinic acid)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.020	2		#
Metazachlor-ESA (metazachlor sulfonic acid)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.020	2		#
Metazachlor-OXA (metazachlor oxalic acid)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.020	2		#
Alachlor-ESA	04RPTYP>>	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.02	2		#
Flufenacet-ESA	04RPTYP>>	< 0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.010	2		#
Flufenacet-OXA	04RPTYP>>	< 0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.010	2		#
Dimetachlor-OXA	04RPTYP>>	< 0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.010	2		#
Dimethenamide-ESA	04RPTYP>>	< 0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.010	2		#
Dimethenamide-OXA	04RPTYP>>	< 0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.010	2		#
Dimetachlor-ESA (dimetachlor CGA 354742)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.020	2		#
Dimetachlor-CGA 369873	04RPTYP>>	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.030	2		#
S-metolachlor-NOA 413173	04RPTYP>>	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.050	2		#
S-metolachlor-CGA 357704	04RPTYP>>	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.100	2		#
S-metolachlor-CGA 368208	04RPTYP>>	< 0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.010	2		#
Dimethenamide (dont dimethenamide-P)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
2,6-dichlorobenzamide	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Oxadiargyl	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		#
Dimetachlor	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Ammoniums quaternaires									
Paraquat	04RPTYP>>	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	0.050	2		#
Anilines									
Oryzalin	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Métolachlor (dont S-metolachlor)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Pendimethaline	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Azoles									

.../...

Edité le : 10/06/2025

Identification échantillon : LSE2505-30690

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Aminotriazole	04RPTYP>>	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET130	0.050	2		#
Hexaconazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Imazalil	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Thiabendazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Bitertanol	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Cyproconazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Difenoconazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Epoxyconazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Metconazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Myclobutanil	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Penconazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Prochloraze	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		#
Propiconazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Tebuconazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Benzonitriles									
Chloridazon-méthyl-desphényl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Chloridazon-desphényl	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.020	2		#
Aclonifen	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Chloridazone	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Dicarboxymides									
Folpel (Folpet)	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		
Iprodione	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		
Procymidone	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Phénoxyacides									
2,4-dichlorophénol (métabolite de pesticide)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	GC/MS après extraction LL	Méthode interne M_ET078	0.020	2		
2,4-D	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	0.1		#
2,4-MCPA	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	0.1		#
MCPP (Mecoprop) total (dont MCPP-P)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Dicamba	04RPTYP>>	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.050	2		#
Triclopyr	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
2,4-DP (dichloroprop total) (dont dichloroprop-P)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	0.1		#
Fluroxypyr	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Fluazifop	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		1
Phénols									
DNOC (dinitrocrésol)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Dinoseb	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#

.../...

Edité le : 10/06/2025

Identification échantillon : LSE2505-30690

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Dinoterb	04RPTYP>>	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.030	2		#
Pentachlorophénol	04RPTYP>>	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.030	2		#
Pyréthroïdes									
Alphaméthrine (alpha cyperméthrine)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		
Bifenthrine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Cyperméthrine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Permethrine	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		#
Strobilurines									
Pyraclostrobine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Azoxystrobine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Pesticides divers									
Cymoxanil	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		
Bentazone	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Fludioxonil	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Quinmerac	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
AMPA	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.020	2		#
Glyphosate (incluant le sulfosate)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.020	2		#
Fosetyl	04RPTYP>>	< 0.0185	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.0185	2		#
Chlorothalonil R 471811	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.020	2		#
Tebufenozide	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Dimethomorphe	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Spiroxamine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Cycloxydime	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Chlorothalonil 4-hydroxy	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Clethodim	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Imazamox	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Thiophanate-méthyle	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.020	2		#
Methoxyfenozide	04RPTYP>>	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.050	2		
Bromacile	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Thiophanate-éthyl (thiophanate)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.020	2		
N,N-diméthylsulfamide (NDMS)	04RPTYP>>	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.100	2		
Antraquinone	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Diphénylamine	04RPTYP>>	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET256	0.050	2		
Pyrimethanil	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Chlorothalonil	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		
Clomazone	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#

.../...

Edité le : 10/06/2025

Identification échantillon : LSE2505-30690

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Chlorothalonil SA (R417888)	04RPTYP>>	< 0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.010	2		#
Chlorothalonil SYN 507900	04RPTYP>>	< 0.05	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.05			
Cyprodinil	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Diffufenican (Diffufenicanil)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Ethofumesate	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Fenpropidine	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		
Fenpropimorphe	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Fipronil	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Flurochloridone	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Lenacile	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Métaldéhyde	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET277	0.020	2		#
Norflurazon	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Norflurazon désméthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Oxadiazon	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Piperonil butoxyde	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Pyriproxyfen	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		
Flonicamid	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Quinoclamine	04RPTYP>>	< 0.05	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.05	2		#
Urées substituées									
Chlortoluron (chlortoluron)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Diuron	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Fenuron	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Isoproturon	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Monuron	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Thifensulfuron méthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Tebuthiuron	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Nicosulfuron	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Ethidimuron	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
DCPMU (1-(3,4-dichlorophényl)-3-méthylurée) (cas 3567-62-2)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
IPPMU (1-4(isopropylphényl)-3-méthylurée) (cas 34123-57-4)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Dérivés du phénol									
Chlorophénols									
3-chlorophénol	04RPTYP>>	<0.05	µg/l	GC/MS après extraction LL	Méthode interne M_ET078	0.05			

.../...

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
4-chlorophénol	04RPTYP>>	<0.05	µg/l	GC/MS après extraction LL	Méthode interne M_ET078	0.05			
2,5-dichlorophénol	04RPTYP>>	<0.020	µg/l	GC/MS après extraction LL	Méthode interne M_ET078	0.020			
2,4 + 2,5-dichlorophénol (coélution)	04RPTYP>>	< 0.02	µg/l	GC/MS après extraction LL	Méthode interne M_ET078	0.02			#
Composés divers <i>Divers</i>									
Hydrazide maléique	04RPTYP>>	< 0.5	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.5			

LQ = limite de quantification pour les paramètres physico-chimiques

04RPTYP>> ANALYSE (RPTYP) RESSOURCE SOUTERRAINE (ARS04-2025)

ABSENCE DU LOGO COFRAC

1 L'absence du logo Cofrac provient d'un délai de mise en analyse par rapport au prélèvement supérieur aux exigences normatives.
MODIFICATION DE LA LQ

31 Réhausse de limite de quantification
Silicates : stabilisation réalisée au laboratoire dans les 36 heures.

La valeur du trichloroéthylène peut-être surestimée en présence de 1,1,2,2-tetrachloroethane

Méthode interne M_ET172 : Taux d'extraction/ionisation modifié par la présence d'interférents
Limites de Qualité : Les limites de qualités sont soit des limites de qualité réglementaires , soit des limites de qualité du client.

Si certains paramètres soumis à des seuils de conformité ne sont pas couverts par l'accréditation alors la déclaration de conformité n'est pas couverte par l'accréditation.

Les résultats sont rendus en prenant en compte les matières en suspension (MES) sauf quand la filtration est indiquée dans les normes analytiques.
Afin de maintenir l'accréditation, le laboratoire peut s'appuyer de manière exceptionnelle sur une étude de stabilité interne pour certains paramètres physico-chimiques.

Isabelle VECCHIOLI
Responsable de Laboratoire

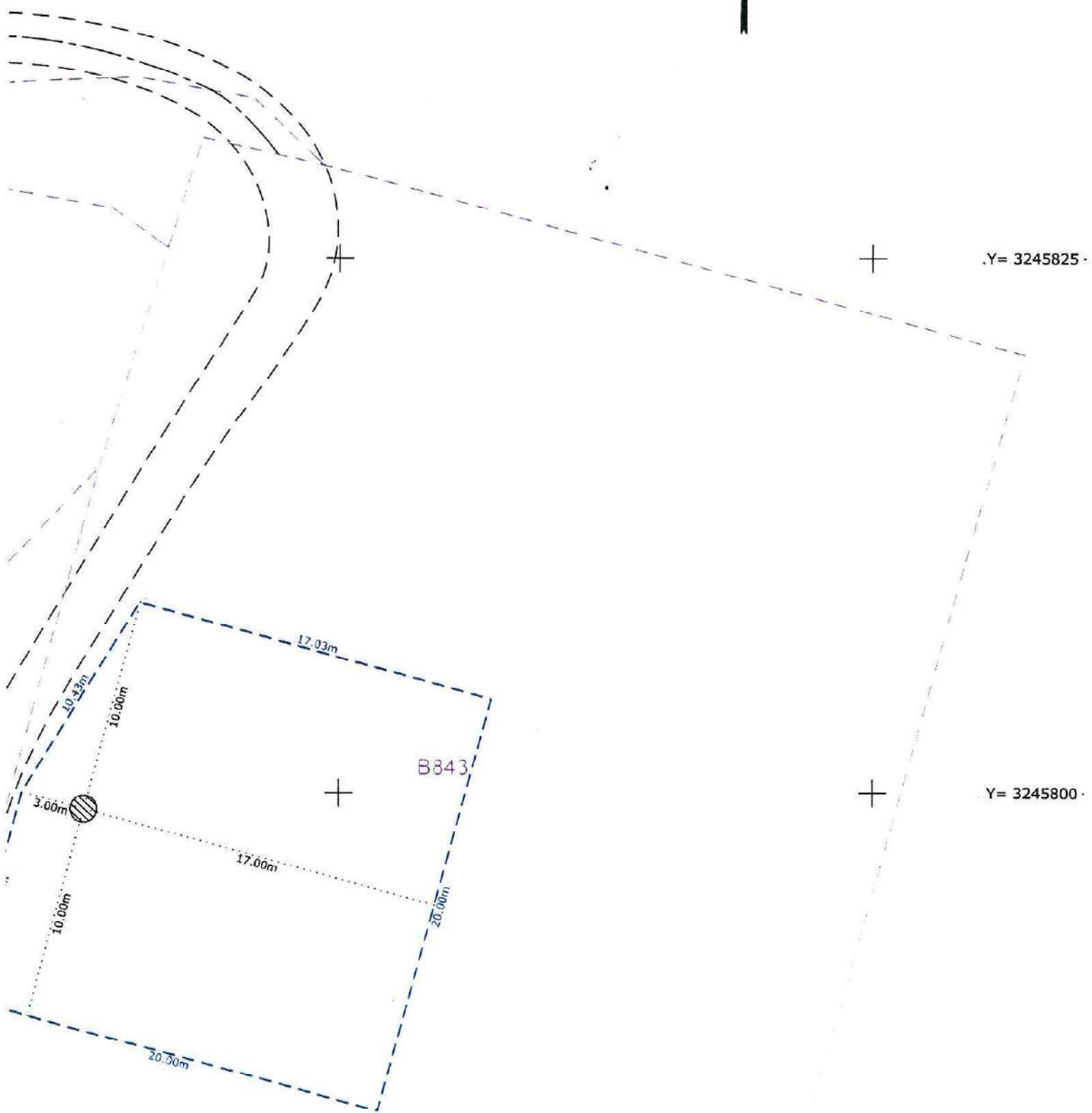
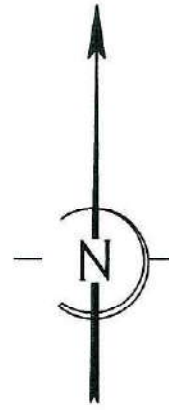


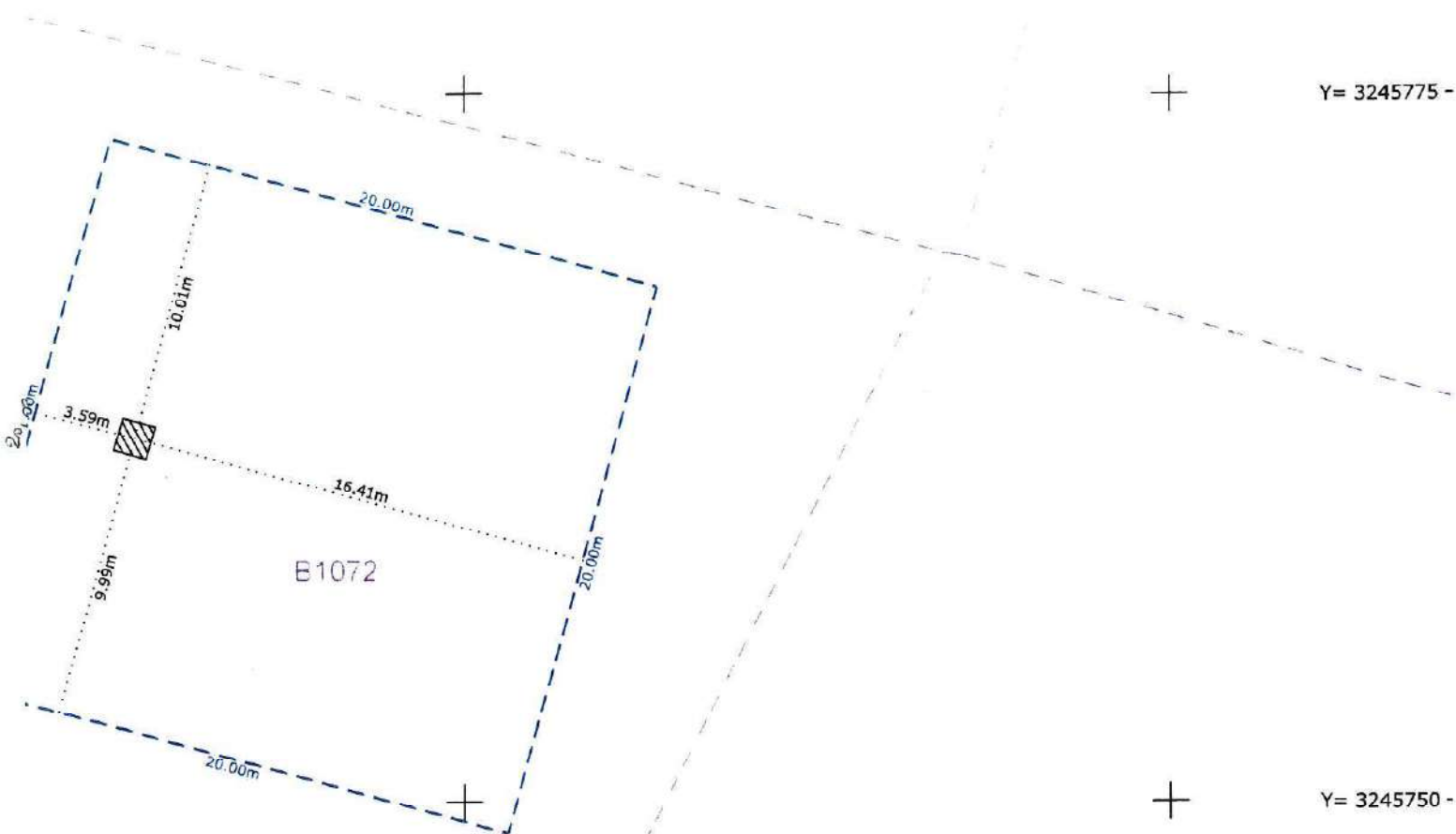
ANNEXE 5 : PLAN DE GEOMETRE DU CAPTAGE DES SOURCES DES ESPIGNIERS

X= 1936425

X= 1936450

Y= 3245850





COORDONNES DES POINTS		
MAT	X	Y
21	1936415.70	3245808.91
22	1936410.18	3245800.06
23	1936407.53	3245790.42
24	1936426.81	3245785.11
25	1936432.12	3245804.40
26	1936412.56	3245773.47
27	1936407.25	3245754.19
28	1936426.54	3245748.89
29	1936431.84	3245768.17
30	1936357.63	3245822.45
31	1936352.33	3245803.17
32	1936371.61	3245797.86
33	1936376.92	3245817.14

X= 1936400

X= 1936375

X= 1936350

X= 1936325

= 3245850

= 3245825

= 3245800

X= 1936350

X= 1936325



DEPARTEMENT DES ALPES DE HAUTE PROVENCE

Commune de CLARET

Section B n°843, 1072 et 1075 Lieudit LES ESPINIERS

Captages des Espigniers PERIMETRES IMMEDIATS



Echelle : 1/250

Système de coordonnées LAMBERT 93 CC44 / Réseau TERIA

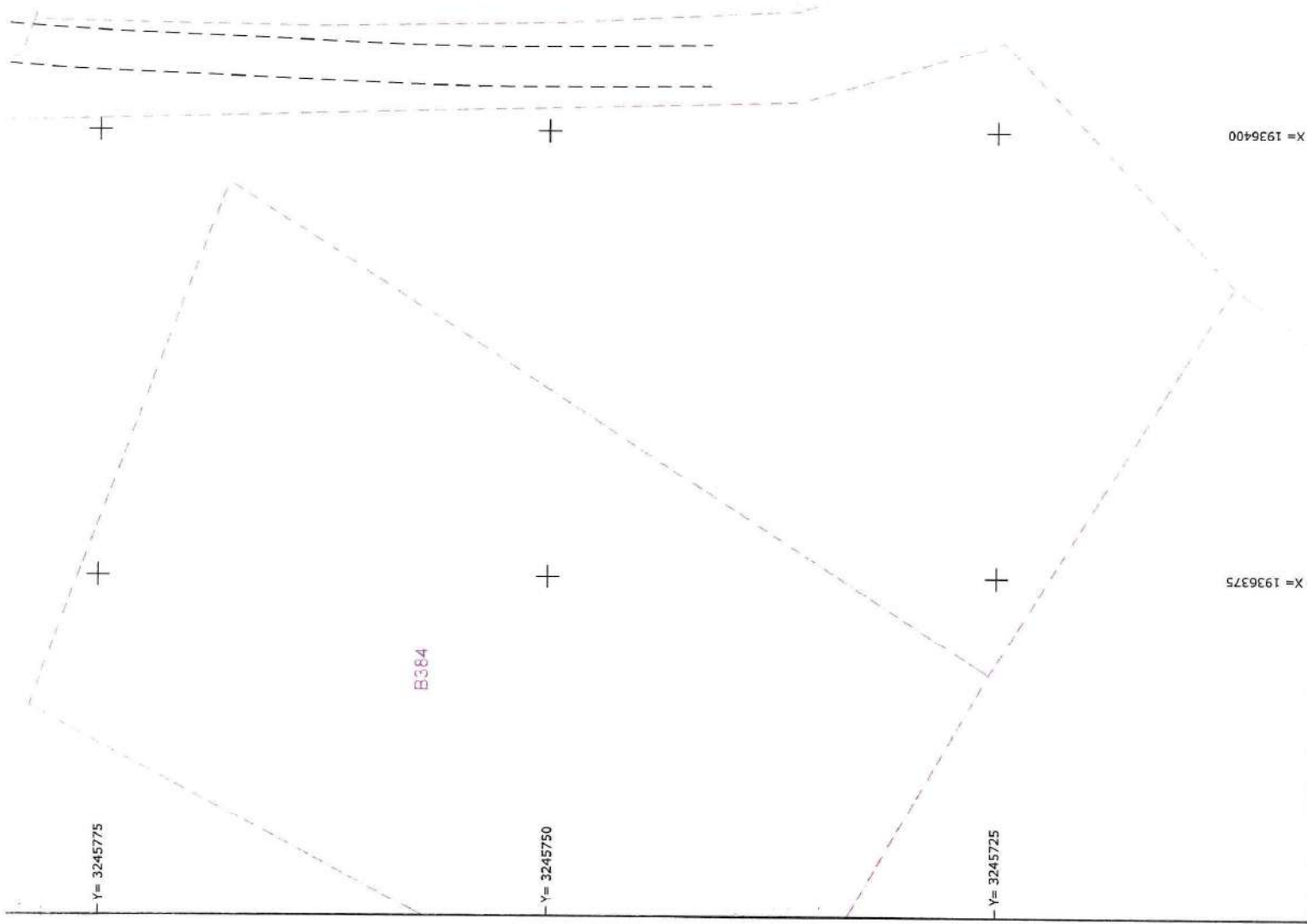
Plan dressé le 02 mars 2018 sous la référence 201802 27

- Nouvelle limite
- - - Futures Clôtures
- - - Application des limites cadastrales



Jacques OHNIMUS Géomètre-Expert D.P.L.G.
Numéro d'inscription au tableau de l'Ordre : 04610

12 avenue du Gand
Boîte Postale 8
04201 SISTERON
Tél : 04 92 62 64 45
E-mail : jacques.ohnimus@geometre-expert.fr



ANNEXE 6 : ANALYSE RPTYP DU 05/06/2025 DES SOURCES DES ESPIGNIERS



Edité le : 24/07/2025

Rapport d'analyse

Page 1 / 4

AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

DELEGATION TERRITORIALE DES ALPES DE HAUTE
PROVENCESERVICE SANTE ENVIRONNEMENT - RUE PASTEUR
BP 229
04013 DIGNE LES BAINS CEDEX

Les résultats et les conclusions éventuelles ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse et tel qu'il a été prélevé. Le rapport comporte 4 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE25-71982	Analyse demandée par :	ARS DT DE HAUTE PROVENCE
Identification échantillon :	LSE2506-24374		
Nature:	Eau de ressource souterraine		
Point de Surveillance :	SOURCE DES ESPINIERS N°1	Code PSV :	0000000163
Localisation exacte :	EMERGENCE CHAMBRE REUNION SORTIE GAUCHE		
Dept et commune :	4 CLARET		
Coordonnées GPS du point (x,y)	X : 44,3739086600	Y :	5,9660540900
UGE :	0080 - CLARET		
Type d'eau :	B - EAU BRUTE SOUTERRAINE		
Type de visite :	RP	Type Analyse :	DUP-1
Nom de l'exploitant :	MAIRIE DE CLARET MAIRIE 1, PLACETTE DE LA MAIRIE 05110 CLARET	Motif du prélèvement :	CS
Nom de l'installation :	SOURCE DES ESPINIERS N°1	Type :	CAP
Prélèvement :	Prélevé le 05/06/2025 à 09h06	Réception au laboratoire le 05/06/2025	Code : 000122
	Prélevé et mesuré sur le terrain par CARSO LSEHL / DELVAL Antoine		
	Prélèvement accrédité selon FD T 90-520, FD T90-523-3 et NF EN ISO 19458 pour les eaux de consommation humaine		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Le laboratoire n'est pas responsable de la validité des informations transmises par le client qui sont antérieures à l'heure et la date de prélèvement.

Date de début d'analyse le 05/06/2025

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Volume d'eau filtré	04DUP-1>>	100	Litres	Concentration et IMC	NF T90-455			
Mesures sur le terrain								

.../...

Edité le : 24/07/2025

Identification échantillon : LSE2506-24374

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Aspect de l'eau	04DUP-1>>	0	-	Analyse qualitative					
Couleur de l'eau	04DUP-1>>	0	-	Analyse qualitative					
Température de l'eau	04DUP-1>>	12.8	°C	Méthode à la sonde	Méthode interne M_EZ008 v3	0			#
pH sur le terrain	04DUP-1>>	7.3	-	Electrochimie	NF EN ISO 10523	1.0			#
Conductivité brute à 25°C sur le terrain	04DUP-1>>	631	µS/cm	Méthode à la sonde	NF EN 27888	10			#
Chlore libre sur le terrain	04DUP-1>>	<0.03	mg/l Cl2	Spectrophotométrie à la DPD	NF EN ISO 7393-2	0.03			#
Chlore total sur le terrain	04DUP-1>>	<0.03	mg/l Cl2	Spectrophotométrie à la DPD	NF EN ISO 7393-2	0.03			#
Analyses microbiologiques									
Microorganismes aérobies à 36°C réalisé à Marseille	04DUP-1>>	7	UFC/ml	Incorporation	NF EN ISO 6222				#
Microorganismes aérobies à 22°C réalisé à Marseille	04DUP-1>>	27	UFC/ml	Incorporation	NF EN ISO 6222				#
Bactéries coliformes réalisé à Marseille	04DUP-1>>	1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1 - septembre 2000				#
Anaérobies sulfito-réducteurs (spores) réalisé à Marseille	04DUP-1>>	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN 26461-2				#
Analyses parasitologiques									
Oocystes de Cryptosporidium totaux	04DUP-1>>	< 1	/100 litres	Concentration et IMC	NF T90-455				#
dont Oocystes de Cryptosporidium intègres	04DUP-1>>	< 1	/100 litres	Concentration et IMC	NF T90-455				#
Kystes de Giardia totaux	04DUP-1>>	< 1	/100 litres	Concentration et IMC	NF T90-455				#
dont Kystes de Giardia intègres	04DUP-1>>	< 1	/100 litres	Concentration et IMC	NF T90-455				#
Caractéristiques organoleptiques									
Odeur	04DUP-1>>	Néant	-	Méthode qualitative					
Saveur	04DUP-1>>	Néant	-	Méthode qualitative					
Turbidité	04DUP-1>>	0.33	NFU	Néphélométrie	NF EN ISO 7027-1	0.10			#
Analyses physicochimiques									
Analyses physicochimiques de base									
Indice phénol	04DUP-1>>	< 0.010	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14402	0.010			#
Tensioactifs anioniques (indice SABM)	04DUP-1>>	< 0.05	mg/l LS	Spectrophotométrie	NF EN 903	0.05			#
Cyanures totaux (indice cyanure)	04DUP-1>>	< 10	µg/l CN-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403-2	10	50		#
Cations									
Potassium dissous		0.5	mg/l K+	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885	0.1			#
Métaux									
Aluminium total	04DUP-1>>	< 10	µg/l Al	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	10			#
Chrome total	04DUP-1>>	< 5	µg/l Cr	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	5	50		#
Fer total	04DUP-1>>	< 10	µg/l Fe	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	10			#
Baryum total	04DUP-1>>	0.168	mg/l Ba	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	0.010			#
Plomb total	04DUP-1>>	< 2	µg/l Pb	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	2	50		#
Cuivre total	04DUP-1>>	< 0.010	mg/l Cu	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	0.010			#

.../...

Edité le : 24/07/2025

Identification échantillon : LSE2506-24374

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Zinc total	04DUP-1>>	< 0.010	mg/l Zn	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	0.010	1.0		#
Mercure total	04DUP-1>>	< 0.01	µg/l Hg	Fluorescence après minéralisation bromure-bromate	Méthode interne M_EM156	0.01			#
COV : composés organiques volatils BTEX									
Benzène	04DUP-1>>	< 0.2	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1	0.2			#
Solvants organohalogénés									
1,2-dichloroéthane	04DUP-1>>	< 0.10	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301	0.10			#
Chlorure de vinyle	04DUP-1>>	< 0.004	µg/l	Purge and Trap /GC/MS	Méthode interne M_ET105	0.004			#
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques HAP									
Benzo (b) fluoranthène	04DUP-1>>	< 0.0005	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278	0.0005			#
Benzo (k) fluoranthène	04DUP-1>>	< 0.0005	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278	0.0005			#
Benzo (a) pyrène	04DUP-1>>	< 0.0001	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278	0.0001			#
Benzo (ghi) pérylène	04DUP-1>>	< 0.0005	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278	0.0005			#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène	04DUP-1>>	< 0.0005	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278	0.0005			#
Fluoranthène	04DUP-1>>	< 0.001	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278	0.001			#
Somme des 4 HAP quantifiés	04DUP-1>>	< 0.0005	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278	0.0005	1		
Somme des 6 HAP quantifiés	04DUP-1>>	< 0.0001	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278	0.0001			
Composés divers Divers									
Acrylamide	04DUP-1>>	< 0.1	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET130	0.1			#
Radioactivité : l'activité est comparée à la limite de détection									
Radon 222	04DUP-1>>	10.5	Bq/l	Spectrométrie gamma	NF EN ISO 13164-1:2020 et -2:2020				100 #
Radon 222 : incertitude (k=2)	04DUP-1>>	2.6	Bq/l	Spectrométrie gamma	NF EN ISO 13164-1:2020 et -2:2020				#
Activité alpha globale	04DUP-1>>	< 0.026	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704:2019	0.026			0.1 #
activité alpha globale : incertitude (k=2)	04DUP-1>>	-	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704:2019	-			#
Activité bêta globale	04DUP-1>>	0.062	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704:2019	0.051			1 #
Activité bêta globale : incertitude (k=2)	04DUP-1>>	0.030	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704:2019	0.030			#
Potassium 40	04DUP-1>>	0.016	Bq/l	Calcul à partir de K					
Potassium 40 : incertitude (k=2)	04DUP-1>>	0.001	Bq/l	Calcul à partir de K					
Activité bêta globale résiduelle	04DUP-1>>	0.048	Bq/l	Calcul					1
Activité bêta globale résiduelle : incertitude (k=2)	04DUP-1>>	0.023	Bq/l	Calcul					
Tritium	04DUP-1>>	< 10	Bq/l	Scintillation liquide	NF EN ISO 9698:2019	10			100 #
Tritium : incertitude (k=2)	04DUP-1>>	-	Bq/l	Scintillation liquide	NF EN ISO 9698:2019	-			#
Dose indicative	04DUP-1>>	< 0.10	mSv/an	Interprétation					0.1

LQ = limite de quantification pour les paramètres physico-chimiques

.../...

Edité le : 24/07/2025

Identification échantillon : LSE2506-24374

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

04DUP-1>> ANALYSE (DUP-1) 1ERE ADDUCTION COMPLEMENT A RPTYP (ARS04-2025)

Rn222 : activité à la date de prélèvement

Limites de Qualité : Les limites de qualités sont soit des limites de qualité réglementaires , soit des limites de qualité du client.

Si certains paramètres soumis à des seuils de conformité ne sont pas couverts par l'accréditation alors la déclaration de conformité n'est pas couverte par l'accréditation.

Les résultats sont rendus en prenant en compte les matières en suspension (MES) sauf quand la filtration est indiquée dans les normes analytiques.

Afin de maintenir l'accréditation, le laboratoire peut s'appuyer de manière exceptionnelle sur une étude de stabilité interne pour certains paramètres physico-chimiques.

Marion MAJCHRZAK
Technicienne de Laboratoire





Edité le : 24/07/2025

Rapport d'analyse

Page 1 / 4

AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

DELEGATION TERRITORIALE DES ALPES DE HAUTE
PROVENCESERVICE SANTE ENVIRONNEMENT - RUE PASTEUR
BP 229
04013 DIGNE LES BAINS CEDEX

Les résultats et les conclusions éventuelles ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse et tel qu'il a été prélevé. Le rapport comporte 4 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE25-71982	Analyse demandée par :	ARS DT DE HAUTE PROVENCE
Identification échantillon :	LSE2506-24372		
Nature:	Eau de ressource souterraine		
Point de Surveillance :	SOURCE DES ESPINIERS N°2	Code PSV :	0000000164
Localisation exacte :	chambre réunion sortie milieu		
Dept et commune :	4 CLARET		
Coordonnées GPS du point (x,y)	X : 44,3740374500	Y :	5,9659409100
UGE :	0080 - CLARET		
Type d'eau :	B - EAU BRUTE SOUTERRAINE		
Type de visite :	RP	Type Analyse :	DUP-1
Nom de l'exploitant :	MAIRIE DE CLARET	Motif du prélèvement :	CS
	MAIRIE		
	1, PLACETTE DE LA MAIRIE		
	05110 CLARET		
Nom de l'installation :	SOURCE DES ESPINIERS N°2	Type :	CAP
Prélèvement :	Prélevé le 05/06/2025 à 09h31	Réception au laboratoire le 05/06/2025	Code : 000123
	Prélevé et mesuré sur le terrain par CARSO LSEHL / DELVAL Antoine		
	Prélèvement accrédité selon FD T 90-520, FD T90-523-3 et NF EN ISO 19458 pour les eaux de consommation humaine		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Le laboratoire n'est pas responsable de la validité des informations transmises par le client qui sont antérieures à l'heure et la date de prélèvement.

Date de début d'analyse le 05/06/2025

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Volume d'eau filtré	04DUP-1>>	100	Litres	Concentration et IMC	NF T90-455			
Mesures sur le terrain								
Aspect de l'eau	04DUP-1>>	0	-	Analyse qualitative				

.../...

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Couleur de l'eau	04DUP-1>>	0	-	Analyse qualitative					
Température de l'eau	04DUP-1>>	13.1	°C	Méthode à la sonde	Méthode interne M_EZ008 v3	0			#
pH sur le terrain	04DUP-1>>	7.5	-	Electrochimie	NF EN ISO 10523	1.0			#
Conductivité brute à 25°C sur le terrain	04DUP-1>>	738	µS/cm	Méthode à la sonde	NF EN 27888	10			#
Chlore libre sur le terrain	04DUP-1>>	<0.03	mg/l Cl2	Spectrophotométrie à la DPD	NF EN ISO 7393-2	0.03			#
Chlore total sur le terrain	04DUP-1>>	<0.03	mg/l Cl2	Spectrophotométrie à la DPD	NF EN ISO 7393-2	0.03			#
Analyses microbiologiques									
Microorganismes aérobies à 36°C réalisé à Marseille	04DUP-1>>	< 1	UFC/ml	Incorporation	NF EN ISO 6222				#
Microorganismes aérobies à 22°C réalisé à Marseille	04DUP-1>>	5	UFC/ml	Incorporation	NF EN ISO 6222				#
Bactéries coliformes réalisé à Marseille	04DUP-1>>	2	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1 - septembre 2000				#
Anaérobies sulfito-réducteurs (spores) réalisé à Marseille	04DUP-1>>	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN 26461-2				#
Analyses parasitologiques									
Oocystes de Cryptosporidium totaux	04DUP-1>>	< 1	/100 litres	Concentration et IMC	NF T90-455				#
dont Oocystes de Cryptosporidium intègres	04DUP-1>>	< 1	/100 litres	Concentration et IMC	NF T90-455				#
Kystes de Giardia totaux	04DUP-1>>	< 1	/100 litres	Concentration et IMC	NF T90-455				#
dont Kystes de Giardia intègres	04DUP-1>>	< 1	/100 litres	Concentration et IMC	NF T90-455				#
Caractéristiques organoleptiques									
Odeur	04DUP-1>>	Néant	-	Méthode qualitative					
Saveur	04DUP-1>>	Néant	-	Méthode qualitative					
Turbidité	04DUP-1>>	< 0.10	NFU	Néphélométrie	NF EN ISO 7027-1	0.10			#
Analyses physicochimiques									
Analyses physicochimiques de base									
Indice phénol	04DUP-1>>	< 0.010	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14402	0.010			#
Tensioactifs anioniques (indice SABM)	04DUP-1>>	< 0.05	mg/l LS	Spectrophotométrie	NF EN 903	0.05			#
Cyanures totaux (indice cyanure)	04DUP-1>>	< 10	µg/l CN-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403-2	10	50		#
Cations									
Potassium dissous		0.5	mg/l K+	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885	0.1			#
Métaux									
Aluminium total	04DUP-1>>	< 10	µg/l Al	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	10			#
Chrome total	04DUP-1>>	< 5	µg/l Cr	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	5	50		#
Fer total	04DUP-1>>	< 10	µg/l Fe	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	10			#
Baryum total	04DUP-1>>	0.148	mg/l Ba	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	0.010			#
Plomb total	04DUP-1>>	< 2	µg/l Pb	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	2	50		#
Cuivre total	04DUP-1>>	< 0.010	mg/l Cu	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	0.010			#
Zinc total	04DUP-1>>	< 0.010	mg/l Zn	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	0.010			#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Mercure total	04DUP-1>>	< 0.01	µg/l Hg	Fluorescence après minéralisation bromure-bromate	Méthode interne M_EM156	0.01	1.0		#
COV : composés organiques volatils BTEX									
Benzène	04DUP-1>>	< 0.2	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1	0.2			#
Solvants organohalogénés									
1,2-dichloroéthane	04DUP-1>>	< 0.10	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301	0.10			#
Chlorure de vinyle	04DUP-1>>	< 0.004	µg/l	Purge and Trap /GC/MS	Méthode interne M_ET105	0.004			#
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques HAP									
Benzo (b) fluoranthène	04DUP-1>>	< 0.0005	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278	0.0005			#
Benzo (k) fluoranthène	04DUP-1>>	< 0.0005	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278	0.0005			#
Benzo (a) pyrène	04DUP-1>>	< 0.0001	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278	0.0001			#
Benzo (ghi) pérylène	04DUP-1>>	< 0.0005	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278	0.0005			#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène	04DUP-1>>	< 0.0005	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278	0.0005			#
Fluoranthène	04DUP-1>>	< 0.001	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278	0.001			#
Somme des 4 HAP quantifiés	04DUP-1>>	< 0.0005	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278	0.0005			
Somme des 6 HAP quantifiés	04DUP-1>>	< 0.0001	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278	0.0001	1		
Composés divers Divers									
Acrylamide	04DUP-1>>	< 0.1	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET130	0.1			#
Radioactivité : l'activité est comparée à la limite de détection									
Radon 222	04DUP-1>>	6.5	Bq/l	Spectrométrie gamma	NF EN ISO 13164-1:2020 et -2:2020			100	#
Radon 222 : incertitude (k=2)	04DUP-1>>	3.2	Bq/l	Spectrométrie gamma	NF EN ISO 13164-1:2020 et -2:2020				#
Activité alpha globale	04DUP-1>>	< 0.028	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704:2019	0.028		0.1	#
activité alpha globale : incertitude (k=2)	04DUP-1>>	-	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704:2019	-			#
Activité bêta globale	04DUP-1>>	0.063	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704:2019	0.045		1	#
Activité bêta globale : incertitude (k=2)	04DUP-1>>	0.028	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704:2019	0.028			#
Potassium 40	04DUP-1>>	0.016	Bq/l	Calcul à partir de K					
Potassium 40 : incertitude (k=2)	04DUP-1>>	0.001	Bq/l	Calcul à partir de K					
Activité bêta globale résiduelle	04DUP-1>>	0.049	Bq/l	Calcul				1	
Activité bêta globale résiduelle : incertitude (k=2)	04DUP-1>>	0.022	Bq/l	Calcul					
Tritium	04DUP-1>>	< 10	Bq/l	Scintillation liquide	NF EN ISO 9698:2019	10		100	#
Tritium : incertitude (k=2)	04DUP-1>>	-	Bq/l	Scintillation liquide	NF EN ISO 9698:2019	-			#
Dose indicative	04DUP-1>>	< 0.10	mSv/an	Interprétation				0.1	

LQ = limite de quantification pour les paramètres physico-chimiques

04DUP-1>> ANALYSE (DUP-1) 1ERE ADDUCTION COMPLEMENT A RPTYP (ARS04-2025)

Edité le : 24/07/2025

Identification échantillon : LSE2506-24372

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

Rn222 : activité à la date de prélèvement

Limites de Qualité : Les limites de qualités sont soit des limites de qualité réglementaires , soit des limites de qualité du client.

Si certains paramètres soumis à des seuils de conformité ne sont pas couverts par l'accréditation alors la déclaration de conformité n'est pas couverte par l'accréditation.

Les résultats sont rendus en prenant en compte les matières en suspension (MES) sauf quand la filtration est indiquée dans les normes analytiques.

Afin de maintenir l'accréditation, le laboratoire peut s'appuyer de manière exceptionnelle sur une étude de stabilité interne pour certains paramètres physico-chimiques.

Marion MAJCHRZAK
Technicienne de Laboratoire





Edité le : 20/06/2025

Rapport d'analyse

Page 1 / 10

AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

DELEGATION TERRITORIALE DES ALPES DE HAUTE
PROVENCESERVICE SANTE ENVIRONNEMENT - RUE PASTEUR
BP 229
04013 DIGNE LES BAINS CEDEX

Les résultats et les conclusions éventuelles ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse et tel qu'il a été prélevé. Le rapport comporte 10 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE25-71982	Analyse demandée par :	ARS DT DE HAUTE PROVENCE
Identification échantillon :	LSE2506-24373-1		
Nature:	Eau de ressource souterraine		
Point de Surveillance :	SOURCE DES ESPINIERS N°1	Code PSV :	0000000163
Localisation exacte :	EMERGENCE CHAMBRE REUNION SORTIE GAUCHE		
Dept et commune :	4 CLARET		
UGE :	0080 - CLARET		
Type d'eau :	B - EAU BRUTE SOUTERRAINE		
Type de visite :	RP	Type Analyse :	RPTYP
Nom de l'exploitant :	MAIRIE DE CLARET MAIRIE 1, PLACETTE DE LA MAIRIE 05110 CLARET	Motif du prélèvement :	CS
Nom de l'installation :	SOURCE DES ESPINIERS N°1	Type :	CAP
Prélèvement :	Prélevé le 05/06/2025 à 08h48 Réception au laboratoire le 05/06/2025 Prélevé et mesuré sur le terrain par CARSO LSEHL / DELVAL Antoine Prélèvement accrédité selon FD T 90-520, FD T90-523-3 et NF EN ISO 19458 pour les eaux de consommation humaine	Code :	000122

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Le laboratoire n'est pas responsable de la validité des informations transmises par le client qui sont antérieures à l'heure et la date de prélèvement.

Date de début d'analyse le 05/06/2025

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain								
Aspect de l'eau 04RPTYP>>	0	-	Analyse qualitative					
Température de l'eau 04RPTYP>>	12.8	°C	Méthode à la sonde	Méthode interne M_EZ008 v3	0			#

.../...

Edité le : 20/06/2025

Identification échantillon : LSE2506-24373-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
pH sur le terrain	04RPTYP>>	7.3	-	Electrochimie	NF EN ISO 10523	1.0			#
Conductivité brute à 25°C sur le terrain	04RPTYP>>	631	µS/cm	Méthode à la sonde	NF EN 27888	10			#
Oxygène dissous	04RPTYP>>	7.2	mg/l O2	Méthode LDO	Méthode interne M_EZ014	0.1			#
Taux de saturation en oxygène sur le terrain	04RPTYP>>	75.2	%	Méthode LDO	Méthode interne M_EZ014	1			#
Chlore libre sur le terrain	04RPTYP>>	<0.03	mg/l Cl2	Spectrophotométrie à la DPD	NF EN ISO 7393-2	0.03			#
Chlore total sur le terrain	04RPTYP>>	<0.03	mg/l Cl2	Spectrophotométrie à la DPD	NF EN ISO 7393-2	0.03			#
Analyses microbiologiques									
Escherichia coli réalisé à Marseille	04RPTYP>>	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1 - septembre 2000		20000		#
Entérocoques (Streptocoques fécaux) réalisé à Marseille	04RPTYP>>	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 7899-2		10000		#
Caractéristiques organoleptiques									
Odeur	04RPTYP>>	Néant	-	Méthode qualitative					#
Couleur	04RPTYP>>	0	-	Qualitative					#
Turbidité	04RPTYP>>	0.29	NFU	Néphélométrie	NF EN ISO 7027-1	0.10			#
Analyses physicochimiques									
Analyses physicochimiques de base									
Phosphore total	04RPTYP>>	< 0.010	mg/l P	Minéralisation et spectrophotométrie (Ganimède)	Méthode interne M_J053	0.010			#
Phosphore total	04RPTYP>>	<0.023	mg/l P2O5	Minéralisation et spectrophotométrie (Ganimède)	Méthode interne M_J053	0.022			#
Indice hydrocarbures (C10-C40)	04RPTYP>>	< 0.1	mg/l	GC/FID	NF EN ISO 9377-2	0.1	1		#
Carbone organique total (COT)	04RPTYP>>	0.43	mg/l C	Oxydation par voie humide et IR	NF EN 1484	0.2	10		#
Fluorures	04RPTYP>>	0.090	mg/l F-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1	0.05			#
Equilibre calcocarbonique									
pH à l'équilibre	04RPTYP>>	7.38	-	Calcul	Méthode Legrand et Poirier				#
Equilibre calcocarbonique (5 classes)	04RPTYP>>	à l'équilibre	-	Calcul	Méthode Legrand et Poirier				#
Cations									
Calcium dissous	04RPTYP>>	89.3	mg/l Ca++	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885	0.1			#
Magnésium dissous	04RPTYP>>	16.6	mg/l Mg++	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885	0.05			#
Sodium dissous	04RPTYP>>	4.4	mg/l Na+	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885	0.2	200		#
Potassium dissous	04RPTYP>>	0.5	mg/l K+	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885	0.1			#
Ammonium	04RPTYP>>	< 0.05	mg/l NH4+	Spectrophotométrie automatisée	Méthode interne M_J077	0.05	4		#
Anions									
Chlorures	04RPTYP>>	2.5	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1	0.1	200		#
Sulfates	04RPTYP>>	27	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1	0.2	250		#
Nitrates	04RPTYP>>	12	mg/l NO3-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395	0.5	50		#
Nitrites	04RPTYP>>	< 0.01	mg/l NO2-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395	0.01			#
Silicates dissous	04RPTYP>>	8.51	mg/l SiO2	Spectrophotométrie automatisée	Méthode interne M_J069	0.05			#
Carbonates	04RPTYP>>	0	mg/l CO3--	Potentiométrie	NF EN ISO 9963-1	0			#
Bicarbonates	04RPTYP>>	329.0	mg/l HCO3-	Potentiométrie	NF EN ISO 9963-1	6.1			#
Métaux									

.../...

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Arsenic total	04RPTYP>>	< 2	µg/l As	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	2	100		#
Fer dissous	04RPTYP>>	< 10	µg/l Fe	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	10			#
Manganèse total	04RPTYP>>	< 10	µg/l Mn	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	10			#
Nickel total	04RPTYP>>	< 5	µg/l Ni	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	5	20		#
Cadmium total	04RPTYP>>	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	1	5		#
Bore total	04RPTYP>>	0.027	mg/l B	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	0.010	1.5		#
Antimoine total	04RPTYP>>	< 1	µg/l Sb	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	1			#
Sélénium total	04RPTYP>>	< 2	µg/l Se	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	2	20		#
COV : composés organiques volatils Solvants organohalogénés									
Tétrachloroéthylène	04RPTYP>>	< 0.10	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301	0.10			#
Trichloroéthylène	04RPTYP>>	< 0.10	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301	0.10			#
Somme des tri et tétrachloroéthylène	04RPTYP>>	<0.10	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301	0.10			
Pesticides Total pesticides									
Somme des pesticides identifiés hors métabolites non pertinents	04RPTYP>>	<0.500	µg/l	Calcul		0.500	0.5		
Pesticides azotés									
CMBA (acide 2-chloro,4-méthylsulfonyl benzoïque) (métabolite de la sulcotrione)	04RPTYP>>	< 0.050	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.050			
Atrazine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Atrazine 2-hydroxy	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Atrazine déséthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Hexazinone	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Metamitron	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Metribuzine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Prometon	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Propazine	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Secbumeton	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Simazine 2-hydroxy	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Terbumeton	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Terbumeton déséthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Terbutylazine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Terbutylazine déséthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Terbutylazine 2-hydroxy (Hydroxyterbutylazine) (MT13)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Terbutryne	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#

Edité le : 20/06/2025

Identification échantillon : LSE2506-24373-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Propazine 2-hydroxy	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Atrazine déséthyl 2-hydroxy	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Simazine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Atrazine déisopropyl	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Atrazine déisopropyl 2-hydroxy	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Terbutylazine déséthyl 2-hydroxy (MT14)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Sulcotrione	04RPTYP>>	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.050	2		#
Atrazine déséthyl déisopropyl (DEDIA)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.020	2		#
Somme de la terbutylazine et de ses métabolites	04RPTYP>>	<0.020	µg/l	Calcul		0.020			
Somme de l'atrazine et de ses métabolites	04RPTYP>>	<0.020	µg/l	Calcul		0.020			
Pesticides organochlorés									
Dalapon	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.020	2		#
Quintozène	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		#
Aldrine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Dicofol	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Dieldrine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
HCB (hexachlorobenzène)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
HCH alpha	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
HCH bêta	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
HCH delta	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Heptachlore	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Heptachlore époxyde endo trans	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Heptachlore époxyde exo cis	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Heptachlore époxyde	04RPTYP>>	<0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Lindane (HCH gamma)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Somme des isomères de l'HCH (sauf HCH epsilon)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Pesticides organophosphorés									
Azametiphos	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.020	2		#
Ethoprophos	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Fosthiazate	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Azinphos éthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Chlorpyrifos éthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Chlorpyrifos méthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Demeton O+S	04RPTYP>>	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.010	2		#

.../...

Edité le : 20/06/2025

Identification échantillon : LSE2506-24373-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Diazinon	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Phosalone	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Pyrimiphos méthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Pyrazophos	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Demeton O	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		#
Demeton S	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		#
Carbamates									
Carbendazime	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Carbétamide	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Methomyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Pirimicarbe	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Diethofencarbe	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Propamocarbe	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Prosulfocarbe	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Penoxsulam	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Chlorprofam	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Dithiocarbamates									
MITC (méthylisothiocyanate)	04RPTYP>>	< 0.02	µg/l	Purge and trap et GC/MS	Méthode interne	0.02			#
Néonicotinoides									
Acetamipride	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Imidaclopride	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Thiamethoxam	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Clothianidine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Amides et chloroacétamides									
Boscalid	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Metalaxyl (dont metalaxyl-M)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Isoxaben	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Flufenacet (flurthiamide)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Chlorantraniliprole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Fluopicolide	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Fenhexamide	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Dimetachlore-deschloro (CGA 42443)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.020	2		#
Alachlore	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Métazachlor	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Napropamide	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Oxadixyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#

.../...

Edité le : 20/06/2025

Identification échantillon : LSE2506-24373-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Propyzamide	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Tebutam	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Acetochlore-ESA (t-sulfonyl acid)	04RPTYP>>	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.02	2		#
Metolachlor- ESA (metolachlor ethylsulfonic acid)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.020	2		#
Metolachlor- OXA (metolachlor oxalinic acid)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.020	2		#
Metazachlor-ESA (metazachlor sulfonic acid)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.020	2		#
Metazachlor-OXA (metazachlor oxalic acid)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.020	2		#
Alachlore-ESA	04RPTYP>>	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.02	2		#
Flufenacet-ESA	04RPTYP>>	< 0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.010	2		#
Flufenacet-OXA	04RPTYP>>	< 0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.010	2		#
Dimetachlore-OXA	04RPTYP>>	< 0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.010	2		#
Dimethenamide-ESA	04RPTYP>>	< 0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.010	2		#
Dimethenamide-OXA	04RPTYP>>	< 0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.010	2		#
Dimetachlore-ESA (dimetachlore CGA 354742)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.020	2		#
Dimetachlore-CGA 369873	04RPTYP>>	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.030	2		#
S-metolachlore-NOA 413173	04RPTYP>>	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.050	2		#
S-metolachlore-CGA 357704	04RPTYP>>	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.100	2		#
S-metolachlore-CGA 368208	04RPTYP>>	< 0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.010	2		#
Dimethenamide (dont dimethenamide-P)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
2,6-dichlorobenzamide	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Oxadiargyl	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		#
Dimetachlore	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Ammoniums quaternaires									
Paraquat	04RPTYP>>	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	0.050	2		#
Anilines									
Oryzalin	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Métolachlor (dont S-metolachlor)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Pendimethaline	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Azoles									
Aminotriazole	04RPTYP>>	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET130	0.050	2		#
Hexaconazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Imazalil	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#

.../...

Edité le : 20/06/2025

Identification échantillon : LSE2506-24373-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Thiabendazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Bitertanol	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Cyproconazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Difenoconazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Epoxyconazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Metconazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Myclobutanil	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Penconazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Prochloraze	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		#
Propiconazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Tebuconazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Benzonitriles									
Chloridazon-méthyl-desphényl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Chloridazon-desphényl	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.020	2		#
Acionifen	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Chloridazone	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Dicarboxymides									
Folpel (Folpet)	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		
Iprodione	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		
Procymidone	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Phénoxyacides									
2,4-dichlorophénol (métabolite de pesticide)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	GC/MS après extraction LL	Méthode interne M_ET078	0.020	2		
2,4-D	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	0.1		#
2,4-MCPA	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	0.1		#
MCP (Mecoprop) total (dont MCP-P)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Dicamba	04RPTYP>>	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.050	2		#
Triclopyr	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
2,4-DP (dichloroprop total) (dont dichloroprop-P)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	0.1		#
Fluroxypyr	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Fluazifop	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Phénols									
DNOC (dinitrocrésol)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Dinoseb	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Dinoterb	04RPTYP>>	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.030	2		#
Pentachlorophénol	04RPTYP>>	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.030	2		#

.../...

Edité le : 20/06/2025

Identification échantillon : LSE2506-24373-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Pyréthrinoïdes									
Alphaméthrine (alpha cyperméthrine)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		
Bifenthrine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Cyperméthrine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Permethrine	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		#
Strobilurines									
Pyraclostrobine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Azoxystrobine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Pesticides divers									
Cymoxanil	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		
Bentazone	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Fludioxonil	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Quinmerac	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
AMPA	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.020	2		#
Glyphosate (incluant le sulfosate)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.020	2		#
Fosetyl	04RPTYP>>	< 0.0185	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.0185	2		#
Chlorothalonil R 471811	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.020	2		#
Tebufenozide	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Dimethomorphe	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Spiroxamine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Cycloxydime	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Chlorothalonil 4-hydroxy	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Clethodim	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Imazamox	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Thiophanate-méthyle	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.020	2		#
Methoxyfenozide	04RPTYP>>	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.050	2		
Bromacile	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Thiophanate-éthyl (thiophanate)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.020	2		
N,N-diméthylsulfamide (NDMS)	04RPTYP>>	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.100	2		
Anthraquinone	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Diphénylamine	04RPTYP>>	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET256	0.050	2		
Pyrimethanil	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Chlorothalonil	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		
Clomazone	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Chlorothalonil SA (R417888)	04RPTYP>>	< 0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.010	2		#

.../...

Edité le : 20/06/2025

Identification échantillon : LSE2506-24373-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Chlorothalonil SYN 507900	04RPTYP>>	< 0.05	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.05			
Cyprodinil	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Diflufenican (Diflufenicanil)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Ethofumesate	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Fenpropidine	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		
Fenpropimorphe	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Fipronil	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Flurochloridone	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Lenacile	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Métaldéhyde	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET277	0.020	2		#
Norflurazon	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Norflurazon désméthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Oxadiazon	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Piperonil butoxyde	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Pyriproxyfen	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		
Fonicamid	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Quinoclamine	04RPTYP>>	< 0.05	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.05	2		#
Urées substituées									
Chlortoluron (chlorotoluron)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Diuron	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Fenuron	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Isoproturon	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Monuron	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Thifensulfuron méthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Tebuthiuron	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Nicosulfuron	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Ethidimuron	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
DCPMU (1-(3,4-dichlorophényl)-3-méthylurée) (cas 3567-62-2)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
IPPMU (1-4(isopropylphényl)-3-méthyl urée (cas 34123-57-4)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Dérivés du phénol									
Chlorophénols									
3-chlorophénol	04RPTYP>>	<0.05	µg/l	GC/MS après extraction LL	Méthode interne M_ET078	0.05			
4-chlorophénol	04RPTYP>>	<0.05	µg/l	GC/MS après extraction LL	Méthode interne M_ET078	0.05			
2,5-dichlorophénol	04RPTYP>>	<0.020	µg/l	GC/MS après extraction LL	Méthode interne M_ET078	0.020			

.../...

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	#
2,4 + 2,5-dichlorophénol (coélution)	04RPTYP>>	< 0.02	µg/l	GC/MS après extraction LL	Méthode interne M_ET078	0.02			
Composés divers Divers									
Hydrazide maléique	04RPTYP>>	< 0.5	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.5			

LQ = limite de quantification pour les paramètres physico-chimiques

04RPTYP>> ANALYSE (RPTYP) RESSOURCE SOUTERRAINE (ARS04-2025)

Silicates : stabilisation réalisée au laboratoire dans les 36 heures.

Limites de Qualité : Les limites de qualités sont soit des limites de qualité réglementaires , soit des limites de qualité du client.

Si certains paramètres soumis à des seuils de conformité ne sont pas couverts par l'accréditation alors la déclaration de conformité n'est pas couverte par l'accréditation.

Les résultats sont rendus en prenant en compte les matières en suspension (MES) sauf quand la filtration est indiquée dans les normes analytiques.

Afin de maintenir l'accréditation, le laboratoire peut s'appuyer de manière exceptionnelle sur une étude de stabilité interne pour certains paramètres physico-chimiques.

Marion MAJCHRZAK
Technicienne de Laboratoire





Edité le : 24/06/2025

Rapport d'analyse

Page 1 / 10

AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

DELEGATION TERRITORIALE DES ALPES DE HAUTE
PROVENCESERVICE SANTE ENVIRONNEMENT - RUE PASTEUR
BP 229
04013 DIGNE LES BAINS CEDEX

Les résultats et les conclusions éventuelles ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse et tel qu'il a été prélevé. Le rapport comporte 10 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE25-71982		Analyse demandée par :	ARS DT DE HAUTE PROVENCE	
Identification échantillon :	LSE2506-24371				
Nature:	Eau de ressource souterraine				
Point de Surveillance :	SOURCE DES ESPINIERS N°2			Code PSV :	0000000164
Localisation exacte :	chambre réunion sortie milieu				
Dept et commune :	4 CLARET				
Coordonnées GPS du point (x,y)	X :	44,3740095000	Y :	5,9660327600	
UGE :	0080 - CLARET				
Type d'eau :	B - EAU BRUTE SOUTERRAINE				
Type de visite :	RP	Type Analyse :	RPTYP	Motif du prélèvement :	CS
Nom de l'exploitant :	MAIRIE DE CLARET MAIRIE 1, PLACETTE DE LA MAIRIE 05110 CLARET				
Nom de l'installation :	SOURCE DES ESPINIERS N°2		Type :	CAP	Code : 000123
Prélèvement :	Prélevé le 05/06/2025 à 09h26 Réception au laboratoire le 05/06/2025 Prélevé et mesuré sur le terrain par CARSO LSEHL / DELVAL Antoine Prélèvement accrédité selon FD T 90-520, FD T90-523-3 et NF EN ISO 19458 pour les eaux de consommation humaine				

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Le laboratoire n'est pas responsable de la validité des informations transmises par le client qui sont antérieures à l'heure et la date de prélèvement.

Date de début d'analyse le 05/06/2025

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain								
Aspect de l'eau 04RPTYP>>	0	-	Analyse qualitative					
Température de l'eau 04RPTYP>>	13.1	°C	Méthode à la sonde	Méthode interne M_EZ008 v3	0			#

.../...

Edité le : 24/06/2025

Identification échantillon : LSE2506-24371

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
pH sur le terrain	04RPTYP>>	7.5	-	Electrochimie	NF EN ISO 10523	1.0			#
Conductivité brute à 25°C sur le terrain	04RPTYP>>	738	µS/cm	Méthode à la sonde	NF EN 27888	10			#
Oxygène dissous	04RPTYP>>	9.2	mg/l O2	Méthode LDO	Méthode interne M_EZ014	0.1			#
Taux de saturation en oxygène sur le terrain	04RPTYP>>	94.7	%	Méthode LDO	Méthode interne M_EZ014	1			#
Chlore libre sur le terrain	04RPTYP>>	<0.03	mg/l Cl2	Spectrophotométrie à la DPD	NF EN ISO 7393-2	0.03			#
Chlore total sur le terrain	04RPTYP>>	<0.03	mg/l Cl2	Spectrophotométrie à la DPD	NF EN ISO 7393-2	0.03			#
Analyses microbiologiques									
Escherichia coli réalisé à Marseille	04RPTYP>>	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1 - septembre 2000		20000		#
Entérocoques (Streptocoques fécaux) réalisé à Marseille	04RPTYP>>	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 7899-2		10000		#
Caractéristiques organoleptiques									
Odeur	04RPTYP>>	Néant	-	Méthode qualitative					
Couleur	04RPTYP>>	0	-	Qualitative					
Turbidité	04RPTYP>>	0.10	NFU	Néphélométrie	NF EN ISO 7027-1	0.10			#
Analyses physicochimiques									
Analyses physicochimiques de base									
Phosphore total	04RPTYP>>	< 0.010	mg/l P	Minéralisation et spectrophotométrie (Ganimède)	Méthode interne M_J053	0.010			#
Phosphore total	04RPTYP>>	<0.023	mg/l P2O5	Minéralisation et spectrophotométrie (Ganimède)	Méthode interne M_J053	0.022			#
Indice hydrocarbures (C10-C40)	04RPTYP>>	< 0.1	mg/l	GC/FID	NF EN ISO 9377-2	0.1	1		#
Carbone organique total (COT)	04RPTYP>>	0.58	mg/l C	Oxydation par voie humide et IR	NF EN 1484	0.2	10		#
Fluorures	04RPTYP>>	0.090	mg/l F-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1	0.05			#
Equilibre calcocarbonique									
pH à l'équilibre	04RPTYP>>	7.26	-	Calcul	Méthode Legrand et Poirier				
Equilibre calcocarbonique (5 classes)	04RPTYP>>	peu incrustante	-	Calcul	Méthode Legrand et Poirier				
Cations									
Calcium dissous	04RPTYP>>	100.9	mg/l Ca++	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885	0.1			#
Magnésium dissous	04RPTYP>>	19.6	mg/l Mg++	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885	0.05			#
Sodium dissous	04RPTYP>>	4.1	mg/l Na+	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885	0.2	200		#
Potassium dissous	04RPTYP>>	0.5	mg/l K+	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885	0.1			#
Ammonium	04RPTYP>>	< 0.05	mg/l NH4+	Spectrophotométrie automatisée	Méthode interne M_J077	0.05	4		#
Anions									
Chlorures	04RPTYP>>	3.0	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1	0.1	200		#
Sulfates	04RPTYP>>	24	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1	0.2	250		#
Nitrates	04RPTYP>>	1.2	mg/l NO3-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395	0.5	50		#
Nitrites	04RPTYP>>	< 0.01	mg/l NO2-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395	0.01			#
Silicates dissous	04RPTYP>>	8.52	mg/l SiO2	Spectrophotométrie automatisée	Méthode interne M_J069	0.05			#
Carbonates	04RPTYP>>	0	mg/l CO3--	Potentiométrie	NF EN ISO 9963-1	0			#
Bicarbonates	04RPTYP>>	407.0	mg/l HCO3-	Potentiométrie	NF EN ISO 9963-1	6.1			#

.../...

Edité le : 24/06/2025

Identification échantillon : LSE2506-24371

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Métaux									
Arsenic total	04RPTYP>>	< 2	µg/l As	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	2	100		#
Fer dissous	04RPTYP>>	< 10	µg/l Fe	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	10			#
Manganèse total	04RPTYP>>	< 10	µg/l Mn	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	10			#
Nickel total	04RPTYP>>	< 5	µg/l Ni	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	5	20		#
Cadmium total	04RPTYP>>	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	1	5		#
Bore total	04RPTYP>>	0.021	mg/l B	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	0.010	1.5		#
Antimoine total	04RPTYP>>	< 1	µg/l Sb	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	1			#
Sélénium total	04RPTYP>>	< 2	µg/l Se	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	2	20		#
COV : composés organiques volatils									
Solvants organohalogénés									
Tétrachloroéthylène	04RPTYP>>	< 0.10	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301	0.10			#
Trichloroéthylène	04RPTYP>>	< 0.10	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301	0.10			#
Somme des tri et tétrachloroéthylène	04RPTYP>>	< 0.10	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301	0.10			
Pesticides									
Total pesticides									
Somme des pesticides identifiés hors métabolites non pertinents	04RPTYP>>	< 0.500	µg/l	Calcul		0.500	0.5		
Pesticides azotés									
CMBA (acide 2-chloro,4-méthylsulfonyl benzoïque) (métabolite de la sulcotrione)	04RPTYP>>	< 0.050	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.050			
Atrazine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Atrazine 2-hydroxy	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Atrazine déséthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Hexazinone	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Metamitron	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Metribuzine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Prometon	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Propazine	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Secbumeton	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Simazine 2-hydroxy	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Terbumeton	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Terbumeton déséthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Terbutylazine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Terbutylazine déséthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#

.../...

Edité le : 24/06/2025

Identification échantillon : LSE2506-24371

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Terbutylazine 2-hydroxy (Hydroxyterbutylazine) (MT13)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Terbutryne	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Propazine 2-hydroxy	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Atrazine déséthyl 2-hydroxy	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Simazine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Atrazine déisopropyl	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Atrazine déisopropyl 2-hydroxy	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Terbutylazine déséthyl 2-hydroxy (MT14)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Sulcotrione	04RPTYP>>	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.050	2		#
Atrazine déséthyl déisopropyl (DEDIA)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.020	2		#
Somme de la terbutylazine et de ses métabolites	04RPTYP>>	<0.020	µg/l	Calcul		0.020			
Somme de l'atrazine et de ses métabolites	04RPTYP>>	<0.020	µg/l	Calcul		0.020			
Pesticides organochlorés									
Dalapon	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.020	2		#
Quintozène	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		#
Aldrine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Dicofol	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Dieldrine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
HCB (hexachlorobenzène)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
HCH alpha	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
HCH bêta	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
HCH delta	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Heptachlore	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Heptachlore époxyde endo trans	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Heptachlore époxyde exo cis	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Heptachlore époxyde	04RPTYP>>	<0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Lindane (HCH gamma)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Somme des isomères de l'HCH (sauf HCH epsilon)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Pesticides organophosphorés									
Azametiphos	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.020	2		#
Ethoprophos	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Fosthiazate	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Azinphos éthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#

.../...

Edité le : 24/06/2025

Identification échantillon : LSE2506-24371

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Chlorpyrifos éthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Chlorpyrifos méthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Demeton O+S	04RPTYP>>	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.010	2		#
Diazinon	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Phosalone	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Pyrimiphos méthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Pyrazophos	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Demeton O	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		#
Demeton S	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		#
Carbamates									
Carbendazime	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Carbétamide	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Methomyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Pirimicarbe	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Diethofencarbe	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Propamocarbe	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Prosulfocarbe	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Penoxsulam	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Chlorprofam	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Dithiocarbamates									
MITC (méthylisothiocyanate)	04RPTYP>>	< 0.02	µg/l	Purge and trap et GC/MS	Méthode interne	0.02			#
Néonicotinoides									
Acetamipride	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Imidaclopride	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Thiamethoxam	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Clothianidine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Amides et chloroacétamides									
Boscalid	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Metalaxyl (dont metalaxyl-M)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Isoxaben	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Flufenacet (flurthiamide)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Chlorantraniliprole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Fluopicolide	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Fenhexamide	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Dimetachlore-deschloro (CGA 42443)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.020	2		#
Alachlore	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#

.../...

Edité le : 24/06/2025

Identification échantillon : LSE2506-24371

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Métazachlor	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Napropamide	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Oxadixyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Propyzamide	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Tebutam	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Acetochlor-ESA (t-sulfonyl acid)	04RPTYP>>	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.02	2		#
Metolachlor- ESA (metolachlor ethylsulfonic acid)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.020	2		#
Metolachlor- OXA (metolachlor oxalinic acid)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.020	2		#
Metazachlor-ESA (metazachlor sulfonic acid)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.020	2		#
Metazachlor-OXA (metazachlor oxalic acid)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.020	2		#
Alachlor-ESA	04RPTYP>>	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.02	2		#
Flufenacet-ESA	04RPTYP>>	< 0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.010	2		#
Flufenacet-OXA	04RPTYP>>	< 0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.010	2		#
Dimetachlor-OXA	04RPTYP>>	< 0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.010	2		#
Dimethenamide-ESA	04RPTYP>>	< 0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.010	2		#
Dimethenamide-OXA	04RPTYP>>	< 0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.010	2		#
Dimetachlor-ESA (dimetachlor CGA 354742)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.020	2		#
Dimetachlor-CGA 369873	04RPTYP>>	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.030	2		#
S-metolachlor-NOA 413173	04RPTYP>>	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.050	2		#
S-metolachlor-CGA 357704	04RPTYP>>	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.100	2		#
S-metolachlor-CGA 368208	04RPTYP>>	< 0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.010	2		#
Dimethenamide (dont dimethenamide-P)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
2,6-dichlorobenzamide	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Oxadiargyl	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		#
Dimetachlor	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Ammoniums quaternaires									
Paraquat	04RPTYP>>	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	0.050	2		#
Anilines									
Oryzalin	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Métolachlor (dont S-metolachlor)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Pendimethaline	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Azoles									

.../...

Edité le : 24/06/2025

Identification échantillon : LSE2506-24371

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Aminotriazole	04RPTYP>>	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET130	0.050	2		#
Hexaconazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Imazalil	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Thiabendazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Bitertanol	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Cyproconazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Difenoconazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Epoxyconazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Metconazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Myclobutanil	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Penconazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Prochloraze	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		#
Propiconazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Tebuconazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Benzonitriles									
Chloridazon-méthyl-desphényl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Chloridazon-desphényl	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.020	2		#
Aclonifen	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Chloridazone	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Dicarboxymides									
Folpel (Folpet)	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		
Iprodione	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		
Procymidone	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Phénoxyacides									
2,4-dichlorophénol (métabolite de pesticide)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	GC/MS après extraction LL	Méthode interne M_ET078	0.020	2		
2,4-D	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	0.1		#
2,4-MCPA	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	0.1		#
MCCP (Mecoprop) total (dont MCCP-P)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Dicamba	04RPTYP>>	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.050	2		#
Triclopyr	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
2,4-DP (dichlorprop total) (dont dichlorprop-P)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	0.1		#
Fluroxypyr	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Fluazifop	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Phénols									
DNOC (dinitrocrésol)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Dinoseb	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#

.../...

Edité le : 24/06/2025

Identification échantillon : LSE2506-24371

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Dinoterb	04RPTYP>>	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.030	2		#
Pentachlorophénol	04RPTYP>>	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.030	2		#
Pyréthrinoïdes									
Alphaméthrine (alpha cyperméthrine)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		
Bifenthrine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Cyperméthrine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Permethrine	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		#
Strobilurines									
Pyraclostrobine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Azoxystrobine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Pesticides divers									
Cymoxanil	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		
Bentazone	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Fludioxonil	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Quinmerac	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
AMPA	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.020	2		#
Glyphosate (incluant le sulfosate)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.020	2		#
Fosetyl	04RPTYP>>	< 0.0185	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.0185	2		#
Chlorothalonil R 471811	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.020	2		#
Tebufenozide	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Dimethomorphe	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Spiroxamine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Cycloxydime	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Chlorothalonil 4-hydroxy	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Clethodim	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Imazamox	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Thiophanate-méthyle	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.020	2		#
Methoxyfenozide	04RPTYP>>	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.050	2		
Bromacile	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Thiophanate-éthyl (thiophanate)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.020	2		
N,N-diméthylsulfamide (NDMS)	04RPTYP>>	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.100	2		
Antraquinone	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Diphénylamine	04RPTYP>>	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET256	0.050	2		
Pyrimethanil	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Chlorothalonil	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		
Clomazone	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#

.../...

Edité le : 24/06/2025

Identification échantillon : LSE2506-24371

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Chlorothalonil SA (R417888)	04RPTYP>>	< 0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.010	2		#
Chlorothalonil SYN 507900	04RPTYP>>	< 0.05	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.05			
Cyprodinil	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Diffufenican (Diffufenicanil)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Ethofumesate	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Fenpropidine	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		
Fenpropimorphe	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Fipronil	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Flurochloridone	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Lenacile	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Métaldéhyde	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET277	0.020	2		#
Norflurazon	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Norflurazon désméthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Oxadiazon	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Piperonil butoxyde	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Pyriproxyfen	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		
Flonicamid	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Quinoclamine	04RPTYP>>	< 0.05	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.05	2		#
Urées substituées									
Chlortoluron (chlortoluron)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Diuron	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Fenuron	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Isoproturon	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Monuron	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Thifensulfuron méthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Tebuthiuron	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Nicosulfuron	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Ethidimuron	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
DCPMU (1-(3,4-dichlorophényl)-3-méthylurée) (cas 3567-62-2)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
IPPMU (1-4(isopropylphényl)-3-méthylurée) (cas 34123-57-4)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Dérivés du phénol									
Chlorophénols									
3-chlorophénol	04RPTYP>>	<0.05	µg/l	GC/MS après extraction LL	Méthode interne M_ET078	0.05			

.../...

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
4-chlorophénol	04RPTYP>>	<0.05	µg/l	GC/MS après extraction LL	Méthode interne M_ET078	0.05			
2,5-dichlorophénol	04RPTYP>>	<0.020	µg/l	GC/MS après extraction LL	Méthode interne M_ET078	0.020			
2,4 + 2,5-dichlorophénol (coélution)	04RPTYP>>	< 0.02	µg/l	GC/MS après extraction LL	Méthode interne M_ET078	0.02			#
Composés divers <i>Divers</i>									
Hydrazide maléique	04RPTYP>>	< 0.5	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.5			

LQ = limite de quantification pour les paramètres physico-chimiques

04RPTYP>> ANALYSE (RPTYP) RESSOURCE SOUTERRAINE (ARS04-2025)

Silicates : stabilisation réalisée au laboratoire dans les 36 heures.

M_ET055 Effet matriciel important sur marqueurs d'injection/ionisation : risque d'impact sur la quantification

Méthode interne M_ET256 : Effet matriciel important sur marqueurs d'extraction/injection/ionisation : risque d'impact sur la quantification.

Limites de Qualité : Les limites de qualités sont soit des limites de qualité réglementaires , soit des limites de qualité du client.

Si certains paramètres soumis à des seuils de conformité ne sont pas couverts par l'accréditation alors la déclaration de conformité n'est pas couverte par l'accréditation.

Les résultats sont rendus en prenant en compte les matières en suspension (MES) sauf quand la filtration est indiquée dans les normes analytiques.

Afin de maintenir l'accréditation, le laboratoire peut s'appuyer de manière exceptionnelle sur une étude de stabilité interne pour certains paramètres physico-chimiques.

Wiem GHOZIA
Technicienne de Laboratoire





Edité le : 18/06/2025

Rapport d'analyse

Page 1 / 10

AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

DELEGATION TERRITORIALE DES ALPES DE HAUTE
PROVENCESERVICE SANTE ENVIRONNEMENT - RUE PASTEUR
BP 229
04013 DIGNE LES BAINS CEDEX

Les résultats et les conclusions éventuelles ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse et tel qu'il a été prélevé. Le rapport comporte 10 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE25-71982	Analyse demandée par :	ARS DT DE HAUTE PROVENCE
Identification échantillon :	LSE2506-24369-1		
Nature:	Eau de ressource souterraine		
Point de Surveillance :	SOURCE DES ESPINIERS N°3	Code PSV :	0000000165
Localisation exacte :	EMERGENCE CHAMBRE REUNION SORTIE DROITE		
Dept et commune :	4 CLARET		
Coordonnées GPS du point (x,y)	X : 44,3739288300	Y :	5,9661009000
UGE :	0080 - CLARET		
Type d'eau :	B - EAU BRUTE SOUTERRAINE		
Type de visite :	RP	Type Analyse :	RPTYP
Nom de l'exploitant :	MAIRIE DE CLARET MAIRIE 1, PLACETTE DE LA MAIRIE 05110 CLARET	Motif du prélèvement :	CS
Nom de l'installation :	SOURCE DES ESPINIERS N°3	Type :	CAP
Prélèvement :	Prélevé le 05/06/2025 à 09h57	Réception au laboratoire le 05/06/2025	Code : 000124
	Prélevé et mesuré sur le terrain par CARSO LSEHL / DELVAL Antoine		
	Prélèvement accrédité selon FD T 90-520, FD T90-523-3 et NF EN ISO 19458 pour les eaux de consommation humaine		
	Flaconnage CARSO-LSEHL		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Le laboratoire n'est pas responsable de la validité des informations transmises par le client qui sont antérieures à l'heure et la date de prélèvement.

Date de début d'analyse le 05/06/2025

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Mesures sur le terrain Aspect de l'eau	04RPTYP>>	0	-	Analyse qualitative				

.../...

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Température de l'eau	04RPTYP>>	13.3	°C	Méthode à la sonde	Méthode interne M_EZ008 v3	0			#
pH sur le terrain	04RPTYP>>	7.3	-	Electrochimie	NF EN ISO 10523	1.0			#
Conductivité brute à 25°C sur le terrain	04RPTYP>>	564	µS/cm	Méthode à la sonde	NF EN 27888	10			#
Oxygène dissous	04RPTYP>>	7.0	mg/l O2	Méthode LDO	Méthode interne M_EZ014	0.1			#
Taux de saturation en oxygène sur le terrain	04RPTYP>>	72.5	%	Méthode LDO	Méthode interne M_EZ014	1			#
Chlore libre sur le terrain	04RPTYP>>	<0.03	mg/l Cl2	Spectrophotométrie à la DPD	NF EN ISO 7393-2	0.03			#
Chlore total sur le terrain	04RPTYP>>	<0.03	mg/l Cl2	Spectrophotométrie à la DPD	NF EN ISO 7393-2	0.03			#
Analyses microbiologiques									
Escherichia coli réalisé à Marseille	04RPTYP>>	4	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1 - septembre 2000		20000		#
Entérocoques (Streptocoques fécaux) réalisé à Marseille	04RPTYP>>	4	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 7899-2		10000		#
Caractéristiques organoleptiques									
Odeur	04RPTYP>>	Néant	-	Méthode qualitative					
Couleur	04RPTYP>>	0	-	Qualitative					
Turbidité	04RPTYP>>	< 0.10	NFU	Néphélométrie	NF EN ISO 7027-1	0.10			#
Analyses physicochimiques									
Analyses physicochimiques de base									
Phosphore total	04RPTYP>>	< 0.010	mg/l P	Minéralisation et spectrophotométrie (Ganimède)	Méthode interne M_J053	0.010			#
Phosphore total	04RPTYP>>	<0.023	mg/l P2O5	Minéralisation et spectrophotométrie (Ganimède)	Méthode interne M_J053	0.022			#
Indice hydrocarbures (C10-C40)	04RPTYP>>	< 0.1	mg/l	GC/FID	NF EN ISO 9377-2	0.1	1		#
Carbone organique total (COT)	04RPTYP>>	0.35	mg/l C	Oxydation par voie humide et IR	NF EN 1484	0.2	10		#
Fluorures	04RPTYP>>	0.090	mg/l F-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1	0.05			#
Equilibre calcocarbonique									
pH à l'équilibre	04RPTYP>>	7.25	-	Calcul	Méthode Legrand et Poirier				
Equilibre calcocarbonique (5 classes)	04RPTYP>>	à l'équilibre	-	Calcul	Méthode Legrand et Poirier				
Cations									
Calcium dissous	04RPTYP>>	102.7	mg/l Ca++	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885	0.1			#
Magnésium dissous	04RPTYP>>	22.2	mg/l Mg++	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885	0.05			#
Sodium dissous	04RPTYP>>	6.3	mg/l Na+	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885	0.2	200		#
Potassium dissous	04RPTYP>>	0.5	mg/l K+	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885	0.1			#
Ammonium	04RPTYP>>	< 0.05	mg/l NH4+	Spectrophotométrie automatisée	Méthode interne M_J077	0.05	4		#
Anions									
Chlorures	04RPTYP>>	3.1	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1	0.1	200		#
Sulfates	04RPTYP>>	30	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1	0.2	250		#
Nitrates	04RPTYP>>	2.0	mg/l NO3-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395	0.5	50		#
Nitrites	04RPTYP>>	< 0.01	mg/l NO2-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395	0.01			#
Silicates dissous	04RPTYP>>	8.92	mg/l SiO2	Spectrophotométrie automatisée	Méthode interne M_J069	0.05			#
Carbonates	04RPTYP>>	0	mg/l CO3--	Potentiométrie	NF EN ISO 9963-1	0			#
Bicarbonates	04RPTYP>>	422.0	mg/l HCO3-	Potentiométrie	NF EN ISO 9963-1	6.1			#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Métaux									
Arsenic total	04RPTYP>>	< 2	µg/l As	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	2	100		#
Fer dissous	04RPTYP>>	< 10	µg/l Fe	ICP/MS après filtration	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	10			#
Manganèse total	04RPTYP>>	< 10	µg/l Mn	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	10			#
Nickel total	04RPTYP>>	< 5	µg/l Ni	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	5	20		#
Cadmium total	04RPTYP>>	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	1	5		#
Bore total	04RPTYP>>	0.031	mg/l B	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	0.010	1.5		#
Antimoine total	04RPTYP>>	< 1	µg/l Sb	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	1			#
Sélénium total	04RPTYP>>	< 2	µg/l Se	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	2	20		#
COV : composés organiques volatils									
Solvants organohalogénés									
Tétrachloroéthylène	04RPTYP>>	< 0.10	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301	0.10			#
Trichloroéthylène	04RPTYP>>	< 0.10	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301	0.10			#
Somme des tri et tétrachloroéthylène	04RPTYP>>	<0.10	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301	0.10			
Pesticides									
Total pesticides									
Somme des pesticides identifiés hors métabolites non pertinents	04RPTYP>>	<0.500	µg/l	Calcul		0.500	0.5		
Pesticides azotés									
CMBA (acide 2-chloro,4-méthylsulfonyl benzoïque) (métabolite de la sulcotrione)	04RPTYP>>	< 0.050	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.050			
Atrazine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Atrazine 2-hydroxy	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Atrazine déséthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Hexazinone	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Metamitron	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Metribuzine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Prometon	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Propazine	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Secbumeton	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Simazine 2-hydroxy	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Terbumeton	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Terbumeton déséthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Terbuthylazine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Terbuthylazine déséthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#

Edité le : 18/06/2025

Identification échantillon : LSE2506-24369-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Terbutylazine 2-hydroxy (Hydroxyterbutylazine) (MT13)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Terbutryne	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Propazine 2-hydroxy	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Atrazine déséthyl 2-hydroxy	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Simazine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Atrazine déisopropyl	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Atrazine déisopropyl 2-hydroxy	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Terbutylazine déséthyl 2-hydroxy (MT14)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Sulcotrione	04RPTYP>>	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.050	2		#
Atrazine déséthyl déisopropyl (DEDIA)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.020	2		#
Somme de la terbutylazine et de ses métabolites	04RPTYP>>	<0.020	µg/l	Calcul		0.020			
Pesticides organochlorés									
Dalapon	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.020	2		#
Quintozone	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		#
Aldrine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Dicofol 8.1 Modif LQ : 0.005µg/l => 0.010µg/l	04RPTYP>>	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.010	2		
Dieldrine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
HCB (hexachlorobenzène)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
HCH alpha	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
HCH bêta	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
HCH delta	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Heptachlore	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Heptachlore époxyde endo trans	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Heptachlore époxyde exo cis	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Heptachlore époxyde	04RPTYP>>	<0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		
Lindane (HCH gamma)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Somme des isomères de l'HCH (sauf HCH epsilon)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		
Pesticides organophosphorés									
Azametiphos	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.020	2		#
Ethoprophos	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Fosthiazate	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Azinphos éthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#

.../...

Edité le : 18/06/2025

Identification échantillon : LSE2506-24369-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Chlorpyrifos éthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Chlorpyrifos méthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Demeton O+S	04RPTYP>>	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.010	2		#
Diazinon	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Phosalone	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Pyrimiphos méthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Pyrazophos	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Demeton O	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		#
Demeton S	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		#
Carbamates									
Carbendazime	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Carbétamide	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Methomyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Pirimicarbe	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Diethofencarbe	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Propamocarbe	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Prosulfocarbe	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Penoxsulam	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Chlorprofam	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Dithiocarbamates									
MITC (méthylisothiocyanate)	04RPTYP>>	< 0.02	µg/l	Purge and trap et GC/MS	Méthode interne	0.02			#
Néonicotinoides									
Acetamipride	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Imidaclopride	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Thiamethoxam	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Clothianidine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Amides et chloroacétamides									
Boscalid	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Metalaxyl (dont metalaxyl-M)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Isoxaben	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Flufenacet (flurthiamide)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Chlorantraniliprole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Fluopicolide	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Fenhexamide	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Dimetachlore-deschloro (CGA 42443)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.020	2		#
Alachlore	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#

.../...

Edité le : 18/06/2025

Identification échantillon : LSE2506-24369-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Métazachlor	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Napropamide	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Oxadixyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Propyzamide	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Tebutam	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Acetochlor-ESA (t-sulfonyl acid)	04RPTYP>>	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.02	2		#
Metolachlor- ESA (metolachlor ethylsulfonic acid)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.020	2		#
Metolachlor- OXA (metolachlor oxalinic acid)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.020	2		#
Metazachlor-ESA (metazachlor sulfonic acid)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.020	2		#
Metazachlor-OXA (metazachlor oxalic acid)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.020	2		#
Alachlor-ESA	04RPTYP>>	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.02	2		#
Flufenacet-ESA	04RPTYP>>	< 0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.010	2		#
Flufenacet-OXA	04RPTYP>>	< 0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.010	2		#
Dimetachlor-OXA	04RPTYP>>	< 0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.010	2		#
Dimethenamide-ESA	04RPTYP>>	< 0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.010	2		#
Dimethenamide-OXA	04RPTYP>>	< 0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.010	2		#
Dimetachlor-ESA (dimetachlor CGA 354742)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.020	2		#
Dimetachlor-CGA 369873	04RPTYP>>	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.030	2		#
S-metolachlor-NOA 413173	04RPTYP>>	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.050	2		#
S-metolachlor-CGA 357704	04RPTYP>>	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.100	2		#
S-metolachlor-CGA 368208	04RPTYP>>	< 0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.010	2		#
Dimethenamide (dont dimethenamide-P)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
2,6-dichlorobenzamide	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Oxadiargyl	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		#
Dimetachlor	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Ammoniums quaternaires									
Paraquat	04RPTYP>>	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	0.050	2		#
Anilines									
Oryzalin	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Métolachlor (dont S-metolachlor)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Pendimethaline	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Azoles									

.../...

Edité le : 18/06/2025

Identification échantillon : LSE2506-24369-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Aminotriazole	04RPTYP>>	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET130	0.050	2		#
Hexaconazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Imazalil	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Thiabendazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Bitertanol	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Cyproconazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Difenoconazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Epoxyconazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Metconazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Myclobutanil	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Penconazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Prochloraze	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		#
Propiconazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Tebuconazole	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Benzonitriles									
Chloridazon-méthyl-desphényl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Chloridazon-desphényl	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.020	2		#
Aclonifen	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Chloridazone	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Dicarboxymides									
Folpel (Folpet)	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		
Iprodione	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		
Procymidone	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Phénoxyacides									
2,4-dichlorophénol (métabolite de pesticide)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	GC/MS après extraction LL	Méthode interne M_ET078	0.020	2		
2,4-D	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	0.1		#
2,4-MCPA	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	0.1		#
MCCP (Mecoprop) total (dont MCCP-P)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Dicamba	04RPTYP>>	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.050	2		#
Triclopyr	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
2,4-DP (dichlorprop total) (dont dichlorprop-P)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	0.1		#
Fluroxypyr	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Fluazifop	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Phénols									
DNOC (dinitrocrésol)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Dinoseb	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#

.../...

Edité le : 18/06/2025

Identification échantillon : LSE2506-24369-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Dinoterb	04RPTYP>>	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.030	2		#
Pentachlorophénol	04RPTYP>>	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.030	2		#
Pyréthroïdes									
Alphaméthrine (alpha cyperméthrine)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		
Bifenthrine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Cyperméthrine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Permethrine	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		#
Strobilurines									
Pyraclostrobine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Azoxystrobine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Pesticides divers									
Cymoxanil	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		
Bentazone	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Fludioxonil	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Quinmerac	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
AMPA	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.020	2		#
Glyphosate (incluant le sulfosate)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.020	2		#
Fosetyl	04RPTYP>>	< 0.0185	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.0185	2		#
Chlorothalonil R 471811	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.020	2		#
Tebufenozide	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Dimethomorphe	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Spiroxamine	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Cycloxydime	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Chlorothalonil 4-hydroxy	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Clethodim	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Imazamox	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Thiophanate-méthyle	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.020	2		#
Methoxyfenozide	04RPTYP>>	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.050	2		
Bromacile	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.005	2		#
Thiophanate-éthyl (thiophanate)	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.020	2		
N,N-diméthylsulfamide (NDMS)	04RPTYP>>	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	0.100	2		
Antraquinone	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Diphénylamine	04RPTYP>>	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET256	0.050	2		
Pyrimethanil	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Chlorothalonil	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		
Clomazone	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#

.../...

Edité le : 18/06/2025

Identification échantillon : LSE2506-24369-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Chlorothalonil SA (R417888)	04RPTYP>>	< 0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.010	2		#
Chlorothalonil SYN 507900	04RPTYP>>	< 0.05	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	0.05			
Cyprodinil	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Diflufenican (Diflufenicanil)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Ethofumesate	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Fenpropidine	04RPTYP>>	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.01	2		
Fenpropimorphe	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Fipronil	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Flurochloridone	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Lenacile	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Métaldéhyde	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET277	0.020	2		#
Norflurazon	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Norflurazon désméthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Oxadiazon	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Piperonil butoxyde	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Pyriproxyfen	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		
Flonicamid	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.005	2		#
Quinoclamine	04RPTYP>>	< 0.05	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172	0.05	2		#
Urées substituées									
Chlortoluron (chlortoluron)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Diuron	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Fenuron	04RPTYP>>	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.020	2		#
Isoproturon	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Monuron	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Thifensulfuron méthyl	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Tebuthiuron	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Nicosulfuron	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Ethidimuron	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
DCPMU (1-(3,4-dichlorophényl)-3-méthylurée) (cas 3567-62-2)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
IPPMU (1-4(isopropylphényl)-3-méthylurée) (cas 34123-57-4)	04RPTYP>>	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	0.005	2		#
Dérivés du phénol									
Chlorophénols									
3-chlorophénol	04RPTYP>>	<0.05	µg/l	GC/MS après extraction LL	Méthode interne M_ET078	0.05			

.../...

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
4-chlorophénol	04RPTYP>>	<0.05	µg/l	GC/MS après extraction LL	Méthode interne M_ET078	0.05			
2,5-dichlorophénol	04RPTYP>>	<0.020	µg/l	GC/MS après extraction LL	Méthode interne M_ET078	0.020			
2,4 + 2,5-dichlorophénol (coélution)	04RPTYP>>	< 0.02	µg/l	GC/MS après extraction LL	Méthode interne M_ET078	0.02			#
Composés divers <i>Divers</i>									
Hydrazide maléique	04RPTYP>>	< 0.5	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	0.5			

LQ = limite de quantification pour les paramètres physico-chimiques

04RPTYP>> ANALYSE (RPTYP) RESSOURCE SOUTERRAINE (ARS04-2025)

Silicates : stabilisation réalisée au laboratoire dans les 36 heures.

Méthode interne M_ET172 : Taux d'extraction/ionisation modifié par la présence d'interférents
Limites de Qualité : Les limites de qualités sont soit des limites de qualité réglementaires , soit des limites de qualité du client.

Si certains paramètres soumis à des seuils de conformité ne sont pas couverts par l'accréditation alors la déclaration de conformité n'est pas couverte par l'accréditation.

Les résultats sont rendus en prenant en compte les matières en suspension (MES) sauf quand la filtration est indiquée dans les normes analytiques.
Afin de maintenir l'accréditation, le laboratoire peut s'appuyer de manière exceptionnelle sur une étude de stabilité interne pour certains paramètres physico-chimiques.

Julie BURTEY
Ingénieure de Laboratoire





Edité le : 13/08/2025

Rapport d'analyse

Page 1 / 2

AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

DELEGATION TERRITORIALE DES ALPES DE HAUTE
PROVENCESERVICE SANTE ENVIRONNEMENT - RUE PASTEUR
BP 229
04013 DIGNE LES BAINS CEDEX

Les résultats et les conclusions éventuelles ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse et tel qu'il a été prélevé. Le rapport comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE25-106894	Analyse demandée par :	ARS DT DE HAUTE PROVENCE
Identification échantillon :	LSE2507-71664		
Nature :	Eau de ressource souterraine		
Point de Surveillance :	SOURCE DES ESPINIERS N°3	Code PSV :	0000000165
Localisation exacte :	EMERGENCE		
Dept et commune :	4 CLARET		
Coordonnées GPS du point (x,y)	X : 44,3742125200	Y :	5,9660503500
UGE :	0080 - CLARET		
Type d'eau :	B - EAU BRUTE SOUTERRAINE		
Type de visite :	AU	Type Analyse :	AUTRE
Nom de l'exploitant :	MAIRIE DE CLARET	Motif du prélèvement :	S2
	MAIRIE		
	1, PLACETTE DE LA MAIRIE		
	05110 CLARET		
Nom de l'installation :	SOURCE DES ESPINIERS N°3	Type :	CAP
Prélèvement :	Prélevé le 31/07/2025 à 10h24	Réception au laboratoire le 31/07/2025	Code : 000124
	Prélevé et mesuré sur le terrain par CARSO LSEHL / DENUC Quentin		
	Prélèvement accrédité selon FD T 90-520, FD T90-523-3 et NF EN ISO 19458 pour les eaux de consommation humaine		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Le laboratoire n'est pas responsable de la validité des informations transmises par le client qui sont antérieures à l'heure et la date de prélèvement. La référence de l'échantillon, sa nature, toute information liée à un traitement en amont du prélèvement ainsi que la date de prélèvement, si celui-ci a été réalisé par le client, sont des informations fournies par ce dernier

Date de début d'analyse le 31/07/2025

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Volume d'eau filtré	100	Litres	Concentration et IMC	NF T90-455				
Mesures sur le terrain								
Aspect de l'eau	04TERR	0	-	Analyse qualitative				

.../...

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité
Couleur de l'eau	04TERR	0	-	Analyse qualitative				
Température de l'eau	04TERR	12.4	°C	Méthode à la sonde	Méthode interne M_EZ008 v3	0		#
pH sur le terrain	04TERR	7.2	-	Electrochimie	NF EN ISO 10523	1.0		#
Conductivité brute à 25°C sur le terrain	04TERR	626	µS/cm	Méthode à la sonde	NF EN 27888	10		#
Chlore libre sur le terrain	04TERR	<0.03	mg/l Cl2	Spectrophotométrie à la DPD	NF EN ISO 7393-2	0.03		#
Chlore total sur le terrain	04TERR	<0.03	mg/l Cl2	Spectrophotométrie à la DPD	NF EN ISO 7393-2	0.03		#
Analyses microbiologiques								
Anaérobies		< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN 26461-2			#
sulfito-réducteurs (spores) réalisé à Marseille								
Analyses parasitologiques								
Oocystes de		<1	/100 litres	Concentration et IMC	NF T90-455			#
Cryptosporidium totaux								
dont Oocystes de		<1	/100 litres	Concentration et IMC	NF T90-455			#
Cryptosporidium intègres								
Kystes de Giardia totaux		<1	/100 litres	Concentration et IMC	NF T90-455			#
dont Kystes de Giardia intègres		<1	/100 litres	Concentration et IMC	NF T90-455			#
Caractéristiques organoleptiques								
Turbidité		< 0.10	NFU	Néphélométrie	NF EN ISO 7027-1	0.10		#

LQ = limite de quantification pour les paramètres physico-chimiques

Limites de Qualité : Les limites de qualités sont soit des limites de qualité réglementaires , soit des limites de qualité du client.

Si certains paramètres soumis à des seuils de conformité ne sont pas couverts par l'accréditation alors la déclaration de conformité n'est pas couverte par l'accréditation.

Afin de maintenir l'accréditation, le laboratoire peut s'appuyer de manière exceptionnelle sur une étude de stabilité interne pour certains paramètres physico-chimiques.

Ludovic RIMBAULT
Ingénieur de laboratoire





Edité le : 24/07/2025

Rapport d'analyse

Page 1 / 4

AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

DELEGATION TERRITORIALE DES ALPES DE HAUTE
PROVENCESERVICE SANTE ENVIRONNEMENT - RUE PASTEUR
BP 229
04013 DIGNE LES BAINS CEDEX

Les résultats et les conclusions éventuelles ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse et tel qu'il a été prélevé. Le rapport comporte 4 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE25-71982	Analyse demandée par :	ARS DT DE HAUTE PROVENCE
Identification échantillon :	LSE2506-24370		
Nature:	Eau de ressource souterraine		
Point de Surveillance :	SOURCE DES ESPINIERS N°3	Code PSV :	0000000165
Localisation exacte :	EMERGENCE CHAMBRE REUNION SORTIE DROITE		
Dept et commune :	4 CLARET		
Coordonnées GPS du point (x,y)	X : 44,3743031700	Y :	5,9661755800
UGE :	0080 - CLARET		
Type d'eau :	B - EAU BRUTE SOUTERRAINE		
Type de visite :	RP	Type Analyse :	DUP-1
Nom de l'exploitant :	MAIRIE DE CLARET MAIRIE 1, PLACETTE DE LA MAIRIE 05110 CLARET	Motif du prélèvement :	CS
Nom de l'installation :	SOURCE DES ESPINIERS N°3	Type :	CAP
Prélèvement :	Prélevé le 05/06/2025 à 10h12	Réception au laboratoire le 05/06/2025	Code : 000124
	Prélevé et mesuré sur le terrain par CARSO LSEHL / DELVAL Antoine		
	Prélèvement accrédité selon FD T 90-520, FD T90-523-3 et NF EN ISO 19458 pour les eaux de consommation humaine		
	Flaconnage CARSO-LSEHL		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Le laboratoire n'est pas responsable de la validité des informations transmises par le client qui sont antérieures à l'heure et la date de prélèvement.

Date de début d'analyse le 05/06/2025

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Volume d'eau filtré	04DUP-1>>	100	Litres	Concentration et IMC	NF T90-455			

.../...

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité
Mesures sur le terrain								
Aspect de l'eau	04DUP-1>>	0	-	Analyse qualitative				
Couleur de l'eau	04DUP-1>>	0	-	Analyse qualitative				
Température de l'eau	04DUP-1>>	13.3	°C	Méthode à la sonde	Méthode interne M_EZ008 v3	0		#
pH sur le terrain	04DUP-1>>	7.3	-	Electrochimie	NF EN ISO 10523	1.0		#
Conductivité brute à 25°C sur le terrain	04DUP-1>>	564	µS/cm	Méthode à la sonde	NF EN 27888	10		#
Chlore libre sur le terrain	04DUP-1>>	<0.03	mg/l Cl2	Spectrophotométrie à la DPD	NF EN ISO 7393-2	0.03		#
Chlore total sur le terrain	04DUP-1>>	<0.03	mg/l Cl2	Spectrophotométrie à la DPD	NF EN ISO 7393-2	0.03		#
Analyses microbiologiques								
Microorganismes aérobies à 36°C réalisé à Marseille	04DUP-1>>	< 1	UFC/ml	Incorporation	NF EN ISO 6222			#
Microorganismes aérobies à 22°C réalisé à Marseille	04DUP-1>>	20	UFC/ml	Incorporation	NF EN ISO 6222			#
Bactéries coliformes réalisé à Marseille	04DUP-1>>	3	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1 - septembre 2000			#
Anaérobies sulfito-réducteurs (spores) réalisé à Marseille	04DUP-1>>	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN 26461-2			#
Analyses parasitologiques								
Oocystes de Cryptosporidium totaux	04DUP-1>>	< 1	/100 litres	Concentration et IMC	NF T90-455			#
dont Oocystes de Cryptosporidium intègres	04DUP-1>>	< 1	/100 litres	Concentration et IMC	NF T90-455			#
Kystes de Giardia totaux	04DUP-1>>	1	/100 litres	Concentration et IMC	NF T90-455			#
dont Kystes de Giardia intègres	04DUP-1>>	< 1	/100 litres	Concentration et IMC	NF T90-455			#
Caractéristiques organoleptiques								
Odeur	04DUP-1>>	Néant	-	Méthode qualitative				
Saveur	04DUP-1>>	Néant	-	Méthode qualitative				
Turbidité	04DUP-1>>	0.15	NFU	Néphélométrie	NF EN ISO 7027-1	0.10		#
Analyses physicochimiques								
Analyses physicochimiques de base								
Indice phénol	04DUP-1>>	< 0.010	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14402	0.010		#
Tensioactifs anioniques (indice SABM)	04DUP-1>>	< 0.05	mg/l LS	Spectrophotométrie	NF EN 903	0.05		#
Cyanures totaux (indice cyanure)	04DUP-1>>	< 10	µg/l CN-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403-2	10	50	#
Cations								
Potassium dissous		0.5	mg/l K+	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885	0.1		#
Métaux								
Aluminium total	04DUP-1>>	< 10	µg/l Al	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	10		#
Chrome total	04DUP-1>>	< 5	µg/l Cr	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	5	50	#
Fer total	04DUP-1>>	< 10	µg/l Fe	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	10		#
Baryum total	04DUP-1>>	0.137	mg/l Ba	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	0.010		#
Plomb total	04DUP-1>>	< 2	µg/l Pb	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	2	50	#

Edité le : 24/07/2025

Identification échantillon : LSE2506-24370

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	LQ	Limites de qualité	Références de qualité	
Cuivre total	04DUP-1>>	< 0.010	mg/l Cu	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	0.010			#
Zinc total	04DUP-1>>	< 0.010	mg/l Zn	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	0.010			#
Mercuré total	04DUP-1>>	< 0.01	µg/l Hg	Fluorescence après minéralisation bromure-bromate	Méthode interne M_EM156	0.01	1.0		#
COV : composés organiques volatils									
BTEX									
Benzène	04DUP-1>>	< 0.2	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1	0.2			#
Solvants organohalogénés									
1,2-dichloroéthane	04DUP-1>>	< 0.10	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301	0.10			#
Chlorure de vinyle	04DUP-1>>	< 0.004	µg/l	Purge and Trap /GC/MS	Méthode interne M_ET105	0.004			#
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques									
HAP									
Benzo (b) fluoranthène	04DUP-1>>	< 0.0005	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278	0.0005			#
Benzo (k) fluoranthène	04DUP-1>>	< 0.0005	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278	0.0005			#
Benzo (a) pyrène	04DUP-1>>	< 0.0001	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278	0.0001			#
Benzo (ghi) pérylène	04DUP-1>>	< 0.0005	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278	0.0005			#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène	04DUP-1>>	< 0.0005	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278	0.0005			#
Fluoranthène	04DUP-1>>	< 0.001	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278	0.001			#
Somme des 4 HAP quantifiés	04DUP-1>>	< 0.0005	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278	0.0005			#
Somme des 6 HAP quantifiés	04DUP-1>>	< 0.0001	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278	0.0001	1		#
Composés divers									
Divers									
Acrylamide	04DUP-1>>	< 0.1	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET130	0.1			#
Radioactivité : l'activité est comparée à la limite de détection									
Radon 222	04DUP-1>>	9.2	Bq/l	Spectrométrie gamma	NF EN ISO 13164-1:2020 et -2:2020			100	#
Radon 222 : incertitude (k=2)	04DUP-1>>	2.8	Bq/l	Spectrométrie gamma	NF EN ISO 13164-1:2020 et -2:2020				#
Activité alpha globale	04DUP-1>>	0.034	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704:2019	0.027		0.1	#
activité alpha globale : incertitude (k=2)	04DUP-1>>	0.018	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704:2019	0.018			#
Activité bêta globale	04DUP-1>>	< 0.055	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704:2019	0.055		1	#
Activité bêta globale : incertitude (k=2)	04DUP-1>>	-	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704:2019	-			#
Potassium 40	04DUP-1>>	0.016	Bq/l	Calcul à partir de K					
Potassium 40 : incertitude (k=2)	04DUP-1>>	0.001	Bq/l	Calcul à partir de K					
Activité bêta globale résiduelle	04DUP-1>>	<0.041	Bq/l	Calcul				1	
Activité bêta globale résiduelle : incertitude (k=2)	04DUP-1>>	-	Bq/l	Calcul					
Tritium	04DUP-1>>	< 10	Bq/l	Scintillation liquide	NF EN ISO 9698:2019	10		100	#
Tritium : incertitude (k=2)	04DUP-1>>	-	Bq/l	Scintillation liquide	NF EN ISO 9698:2019	-			#
Dose indicative	04DUP-1>>	< 0.10	mSv/an	Interprétation				0.1	

.../...

Edité le : 24/07/2025

Identification échantillon : LSE2506-24370

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE PACA

LQ = limite de quantification pour les paramètres physico-chimiques

04DUP-1>> ANALYSE (DUP-1) 1ERE ADDUCTION COMPLEMENT A RPTYP (ARS04-2025)

Rn222 : activité à la date de prélèvement

Limites de Qualité : Les limites de qualités sont soit des limites de qualité réglementaires , soit des limites de qualité du client.

Si certains paramètres soumis à des seuils de conformité ne sont pas couverts par l'accréditation alors la déclaration de conformité n'est pas couverte par l'accréditation.

Les résultats sont rendus en prenant en compte les matières en suspension (MES) sauf quand la filtration est indiquée dans les normes analytiques.

Afin de maintenir l'accréditation, le laboratoire peut s'appuyer de manière exceptionnelle sur une étude de stabilité interne pour certains paramètres physico-chimiques.

Marion MAJCHRZAK
Technicienne de Laboratoire



ANNEXE 7 : FICHE D'IDENTIFICATION DE LA MASSE D'EAU FRDG417

Date impression fiche : 01/12/2021

1. IDENTIFICATION ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

Correspond à tout ou partie de(s) ME V1 suivante(s):

Code ME V1	Libellé ME souterraines V1
FRDG402	Domaine plissé BV Haute et moyenne Durance

Code(s) SYNTHESE RMC et BDLISA concerné(s)

Code BDLISA	Libellé BDLISA	Code SYNTHESE RMC
525BA00	Formations schisteuses, grés-conglomératiques et carbonatées primaires et secondaires du bassin versant du Guil	PAC10A
525BB00	Formations schisteuses, grés-conglomératiques et carbonatées primaires et secondaires des zones brianéonnaise et niémontoise du bassin versant de l'Ubaye	PAC10B
525BC00	Formations marno-calcaires et gréseuses du Jurassique é l'Eocène du bassin versant de l'Ubaye	PAC10C
525BD00	Formations schisteuses, et carbonatées primaires et secondaires de la zone brianéonnaise du bassin versant de la Durance	PAC10D
525BE00	Flyschs é Helminthoédes et schistes noirs d'ége crétacé supérieur é paléocène de la nappe de l'Embrunais-Ubaye	PAC10E
525CA00	Formations cristallines du Massif des Ecrins du bassin versant de la Durance	PAC12C
577AC00	Formations marno-calcaires du Lias au Crétacé du bassin versant de la Durance (De Chateauroux é Sisteron)	PAC11C
577AD00	Formations marno-calcaires du Trias au Crétacé du bassin versant de la Haute-Bléone	PAC11D
577AE00	Formations marno-calcaires du Lias é l'Oligocène du bassin versant de la Haute-Asse	PAC11E
577AH00	Grés éocènes du Champsaur - bassin versant de la Durance	PAC11H
716AB03	Alluvions récentes de l'Ubaye	PAC02F1
716AB05	Alluvions récentes de la Guisane	PAC02K1

Superficie de l'aire d'extension (km2) :

totale	à l'affleurement	sous couverture
5912	5841	71

Type de masse d'eau souterraine : Domaine complexe de montagne

Limites géographiques de la masse d'eau

La masse d'eau recoupe un important territoire et s'étend sur près de 6000 km².

Elle présente une forme digitalisée qui s'étire du nord vers le sud depuis les bassins versants de la Clarée et de la Guisane jusqu'aux bassins versants amont de la l'Asse et de la Bléone à l'est du Plateau de Valensole.

Elle englobe ainsi du sud vers le nord, le bassin versant du Buëch dès sa confluence avec la Durance au nord de Sisteron, le bassin versant de l'Ubaye, celui du Guil, puis ceux de la Gironde, de la Guisane, de la Clarée et des sources de la Durance.

A l'est sa limite est soulignée par la frontière italienne qui suit de hautes lignes de crêtes qui sont ici de véritables lignes de partage des eaux.

Plus au sud, elle contourne vers l'ouest l'Arc de Castellane et voisine de fait au sud-est les bassins versants du Var et du Verdon.

Passant par Digne, la limite de la masse d'eau plonge ensuite vers le sud, contourne vers l'ouest le bassin versant de l'Asse puis remonte vers le nord longeant les formations du plateau de Valensole. Elle traverse ensuite la Durance à hauteur de Sisteron.

Bordant alors à l'ouest les bassins versants du Buëch, elle se poursuit vers le nord jusqu'à Gap où son tracé diverge assez brutalement vers l'est en direction de Chorges. La limite borde ainsi au nord le Dévoluy, puis la vallée du Drac, longe le Champsaur, le Valgaudemar et le massif du Pelvoux. Elle rejoint enfin la haute vallée de la Clarée laissant au nord-est le bassin versant de la Romanche.

Pour l'ensemble de la masse d'eau, les altitudes varient de façon importante. On distingue dans la partie interne des Alpes les zones montagneuses au droit desquelles les sommets dépassent 2000 m NGF (Cf. montagne de Céüse) et parfois même 3000 m NGF (Cf. sommets du Pelvoux et des Ecrins). Ailleurs, pour les zones dites de plaine, l'altitude

Département(s)

N°	Superficie concernée (km2)
04	2735
05	3174
73	3

reste plus modérée et de l'ordre de 500 m NGF en moyenne.

District gestionnaire : Rhône et côtiers méditerranéens (bassin Rhône-Méditerranée-Corse)

Trans-Frontières : ☒ Etat membre : Italie Autre état : ☐Trans-districts : ☐ Surface dans le district (km2) : Surface hors district (km2) : District :

Caractéristiques principales de la masse d'eau souterraine : Libre et captif associés - majoritairement libre

Caractéristiques secondaires de la masse d'eau souterraine

Karst	Frange litorale avec risque d'intrusion saline	Regroupement d'entités disjointes	Existence de Zone(s) Protégée(s)
☐	☐	☐	☒

***Avertissement : pour les ME de type imperméable localement aquifère, les chapitres suivants s'attachent à ne décrire que les caractéristiques de quelques systèmes aquifères pouvant localement exister**

2. DESCRIPTION DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE

CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

2.1. DESCRIPTION DU SOUS-SOL

2.1.1 DESCRIPTION DE LA ZONE SATURÉE

2.1.1.1 Caractéristiques géologiques et géométriques des réservoirs souterrains

En partant de l'exutoire du bassin versant correspondant à la masse d'eau (confluence Durance Buëch), on peut distinguer plusieurs grands domaines géologiques :

- Un domaine à dominante marno-calcaire qui couvre environ 3200 km² et dont le faciès prépondérant consiste en des formations du Jurassique avec une forte prédominance des "Terres Noires" (formations autochtones et parautochtones). Ces formations couvrent l'essentiel du bassin versant de la Durance entre Sisteron et Embrun, ainsi que le bassin versant de l'Ubaye aux abords de Barcelonnette ou les Terres Noires affleurent en fenêtre sous les nappes de flysch allochtones. Elles forment également le soubassement des vallées de l'Asse et de la Bléone en tête de bassins versants. Les Terres Noires représentent les formations situées à la base de l'empilement stratigraphique. Elles sont peu perméables et à leur contact émergent ponctuellement des sources issues des dépôts aquifères sus-jacents. Il en va ainsi des hautes terrasses de la Durance au sud de la Saulce qui abritent une véritable nappe de type phréatique directement alimentée par infiltration des eaux météoriques et qui débordent de point en point en direction du lit vif actuel du cours d'eau (Cf. source des Paluds sur la commune de Monétier Allémont). Il en va de même pour les calcaires du Tithonique qui dominent stratigraphiquement les Terres Noires et affleurent en falaise très en amont en tête de massif entre Buëch et Durance et forment les crêtes de la montagne de Céüse. Fracturées et karstifiées, structurées en larges synclinaux, ces formations présentent un potentiel aquifère important et alimentent de nombreuses sources qui sourdent généralement en point bas des structures tectoniques au contact des dépôts de moindre perméabilité sous-jacents (Cf. source de Crigne qui alimente en eau potable le village de Monétier Allémont). Notons que d'une manière générale, les nappes de charriage alpines comme la nappe de Digne recouvrent assez largement sur la zone les Terres Noires et participent ainsi directement à la structuration hydrogéologique de la masse d'eau ,

- Un domaine de nappes allochtones avec les flyschs à Helminthoïdes et les schistes noirs de la nappe de l'Embrunais (environ 700 km²). Ce domaine est visible aussi bien en rive droite qu'en rive gauche de la Durance. Il est situé ici en position intermédiaire dans le bassin versant de la masse d'eau et donne naissance à de nombreuses sources qui émergent le plus souvent à la base des bancs de grès fracturés dont certaines sont captées pour l'alimentation des communes autour d'Embrun (Cf. source des Méans à Réallon, source de Grasset sur la commune de Saint André d'Embrun) ,

- Un domaine de formations de faciès variés (environ 1 000 km²), correspondant à la zone dite briançonnaise qui correspond plus ou moins à la zone dite briançonnaise et qui est située en partie amont du bassin versant de la Durance depuis Guillestre jusqu'aux vallées de la Guisane et de la Clarée. Ce domaine comprend notamment des formations du Houiller, des calcschistes éocènes et des calcaires massifs du Trias moyen. Ces derniers présentent un potentiel aquifère important due à la fracturation et à la karstification des dépôts calcaires. Du Trias émergent en effet de nombreuses sources captées dans le Briançonnais (source de la Draye à Val des Prés, sources Sainte Elisabeth à Saint Chaffrey), dans l'Argentiérais (sources et points d'eau de la plaine de l'Abbaye), jusque dans le Guillestrois (source de Grosse à Eygliers, source de la Réortie à Guillestre). Il convient cependant de remarquer que ces formations calcaires reposent localement sur les dépôts du Werfénien souvent gypseux. Les eaux issues de ces formations présentent alors assez fréquemment dans le Briançonnais notamment un caractère séléniteux marqué avec une concentration en sulfates souvent supérieure à la valeur seuil de 250 mg/l admise par la réglementation (Cf. source de la Draye, source du Fontenil, sources de Sainte Elisabeth) ,

- Un domaine de schistes lustrés qui correspond à la zone piémontaise et qui intéresse essentiellement la haute vallée du Guil à partir de Château Queyras, jusqu'en bordure de la frontière italienne soit environ 675 km². Il s'agit essentiellement de mica-schistes compacts qui présentent a priori un potentiel aquifère limité. Fracturés et disloqués en surface, ces matériaux présentent alors une grande porosité et une forte perméabilité. Ils participent de façon active au drainage des eaux superficielles qui viennent les saturer à la fonte des neiges printanières et à l'issue d'épisodes pluvieux intenses. Localement déstabilisés, ils sont le siège parfois de véritables glissements de versant qui donnent au massif une morphologie en marches d'escalier. Ces dépôts abritent donc une véritable nappe aquifère de versant qui alimente en amont du Roux d'Abriès le captage des Sagnes et la source de la Guille).

- Un petit domaine de roches de socle correspondant pour partie au flanc Est du massif des Ecrins (environ 180 km²), si pour lequel les ressources en eaux souterraines sont essentiellement représentées par les nappes d'accompagnement des cours d'eau et par quelques venues d'eau ponctuelles

drainées par des réseaux superficiels de fracturation (Cf. nappes d'accompagnement du Gyr et de l'Onde par exemple) ,

- Un petit domaine de grès Eocènes autochtones, qui sépare la vallée de la Durance de celle du Drac (160 km²) duquel émergent quelques sources d'importance issues du drainage partiel vers le sud des écaïlles à dominante calcaire du massif de Chabrière (Cf. source des Moulettes à Chorges et source de l'Houmet Haute à Prunière par exemple).

La masse d'eau est donc caractérisée par des terrains de lithologie et d'âges très variés : grès, calcaires, molasses, conglomérats, schistes, gypses, marnes noires. Ajoutons en couverture, des terrains glaciaires localement, et des alluvions. Cette variabilité est accentuée par la structuration des massifs qui ont subi sur l'ensemble du territoire concerné par la masse d'eau la tectonique alpine, favorisant ainsi la circulation des eaux en profondeur et complexifiant localement les échanges aquifères au sein même de la masse d'eau.

Plus précisément, on peut distinguer des faciès dominants par grand domaine géologique :

- Le domaine marno calcaire se situe dans la partie Sud-Ouest de l'arc alpin, et correspond essentiellement à la couverture sédimentaire jurassique, limitée au nord-est par le Front Pennique. Les formations géologiques ont été soumises à une tectonique intense sous l'influence de l'orogénèse alpine. Les différents terrains formant le substratum de la masse d'eau présentent des crêtes calcaires entrecoupées de combes marneuses, avec une succession de faciès calcaires (en gros et petits bancs), et marneux, ainsi que quelques faciès conglomératiques. Ces formations sédimentaires sont représentées majoritairement par les marnes schisteuses noires ou « terres noires » du Jurassique supérieur (Oxfordien), ainsi que par les marnes et marno-calcaires du Jurassique inférieur (Lias). Les formations géologiques sont variées : Quaternaire (formations alluviales, glaciaires, éboulis), Crétacé supérieur (Calcaires gris-bleu ou gris-jaune du Turonien-Sénonien atteignant 200 à 300 m) Crétacé inférieur (marno-calcaires, marnes sur 200 à 600 m d'épaisseur) Jurassique supérieur (calcaires d'épaisseur réduite d'environ 100 mètres), Jurassique moyen (formations marno-calcaires : Terres noires schisteuses (Oxfordien) et calcaires sombres), Lias (calcaires, calcaires argileux, marnes) et Trias : argiles, marnes noires, gypse, dolomie et cargneule (Trias supérieur), formations calcaires et dolomitiques (Trias Moyen), conglomérats et grès grossiers (Trias Inférieur). Toutes les épaisseurs indiquées sont des ordres de grandeurs et dépendent de la tectonique (plissements, chevauchements).

- Le domaine des nappes allochtones est complexe. Les flyschs de l'Embrunais-Ubaye se sont mis en place via une nappe de charriage issue du domaine liguro-piémontais (formations allochtones), recouvrant la zone externe à l'ouest, au-delà du Front Pennique. Ces formations néo-crétacées constituent en fait plusieurs « nappes » - les flyschs du Parpaillon, et les flyschs de l'Autapie - associées à des éléments sub-briançonnais accumulés dans la partie frontale. Les éléments charriés les plus anciens datent du début de l'Eocène. Il s'agit d'ensembles argilo-calcaires de 600 à 1 000 mètres d'épaisseur, à dominante calcaire ou gréseuse, et qui ont été plusieurs fois repliés sur eux-mêmes par des chevauchements d'Est en Ouest. A l'Est, le faciès calcaire domine, tandis qu'à l'Ouest, le faciès gréseux prend le relais. Les formations charriées sont caractérisées par les niveaux suivants dans l'ordre d'empilement : le cortège de flyschs du Crétacé supérieur de la nappe de l'Autapie mis en place à partir de l'Eocène supérieur, puis les unités sub-briançonnaises (Keuper à Priabonien) mises en place à l'Eocène terminal et au début de l'Oligocène, en écaïlles, enfin les flyschs du Crétacé supérieur du Parpaillon, mis en place à l'Oligocène, qui constituent la majorité des terrains affleurant. Cette unité gréso-calcaire peut atteindre jusqu'à 600 m d'épaisseur. Ainsi, la nappe des flyschs du Parpaillon constitue une formation épaisse et affleurant de manière continue, tandis que la nappe des flyschs de l'Autapie est plus morcelée et recouverte par les éléments charriés du Parpaillon.

- Le domaine de la zone dite briançonnaise est caractérisé par une grande diversité des faciès et une grande complexité des structures. Les formations géologiques présentes au droit de la masse d'eau sont, de la plus récente à la plus ancienne : Quaternaire (alluvions, éboulis, moraines), Tertiaire (Eocène : Grès, marnes schisteuses, conglomérats), Crétacé (calcaires, calcaires argileux), Jurassique (marno-calcaires, calcaires), Trias (gypses, dolomies, calcaires), Permien (grès du Carbonifère, schistes). La tectonique complexe de la région rend l'estimation des épaisseurs inutile, la superposition des formations rendant les épaisseurs des couches géologiques très variables.

- Dans le domaine des schistes lustrés, les terrains prédominants sont des calcschistes métamorphiques, appelés "Schistes lustrés". A première vue monotone car les faciès sont uniformisés par le métamorphisme, ils englobent pourtant plusieurs formations distinctes, du Jurassique ou du Crétacé. Deux groupes d'unités peuvent être distingués : une série "océanique", à l'Est, ne débutant qu'au Jurassique moyen ou supérieur et reposant sur d'anciennes roches de croûte océanique, une série de marge continentale, plus à l'Ouest, débutant par une semelle de carbonates du Trias, recouverte de Jurassique inférieur et moyen jusqu'au Crétacé.

- Le domaine de roches de socle a subi des déformations importantes (fracturation et soulèvement) et il est constitué essentiellement par des formations cristallines (granites, gneiss) ou métamorphiques. Les glaciers quaternaires ont joué un rôle important dans la morphologie des vallées. Les pentes sont parfois recouvertes de dépôts glaciaires du Würmien et les moraines des glaciers anciens tapissent certaines pentes du massif.

- le domaine des grès Eocènes parautochtones, dit Grès du Champsaur, correspond à une série rythmique de 400 à 500 mètres d'épaisseur de grès feldspathiques ou conglomératiques granoclassés. Ils alternent avec des niveaux de schistes ou de pélites noirs qui peuvent localement devenir très épais (jusqu'à 10 mètres d'épaisseur).

Lithologie dominante de la masse d'eau

Marnes

2.1.1.2 Caractéristiques géométriques et hydrodynamiques des limites de la masse d'eau

Cette masse d'eau, marquée par une diversité et une complexité des systèmes aquifères, est entourée par de nombreuses masses d'eau qui présentent une complexité égale. Et pour lesquelles les inter-relations hydrauliques sont difficiles à déterminer :

- + FRDG423 : Domaine plissé du bassin versant du Haut Verdon.
- + FRDG174 : Calcaires du Crétacé supérieur hauts bassins affluents Verdon Durance, Var.
- + FRDG418 : Formations variées du bassin versant du Buech.
- + FRDG407 : domaine plissé du bassin versant Romanche et Drac.
- + FRDG406 : domaine plissé bassin versant Isère et Arc.
- + FRDG413 : domaine plissé bassin versant Cenise et pô.

Sur sa bordure sud-ouest, la masse d'eau "Formations variées du haut bassin de la Durance" est directement en contact avec la masse d'eau des "Formations des conglomérats de Valensole" (FRDG209) et il est probable que ces masses d'eau aquifères soient au moins ponctuellement en étroite relation notamment lorsque la géométrie des contacts entre les formations perméables le permet, avec :

- soit une alimentation des conglomérats par les formations aquifères de la masse d'eau du haut bassin de la Durance,
- soit le débordement des eaux des conglomérats qui alimente alors la masse d'eau du haut bassin de la Durance.

Ces relations aquifères peuvent également être vérifiées entre la masse d'eau et les formations alluviales qui la composent, telles que :

+ FRDG394 : alluvions de la Durance amont.

+ FRDG355 : alluvions de la Bléone.

Dans ce cas, et à quelques exceptions près, les échanges se font des unités aquifères de la masse d'eau vers les appareils alluviaux qui les drainent en fond de vallée (Cf. ressources aquifères des formations calcaires du Trias notamment qui débordent en pied de versant dans le Briançonnais et alimentent les alluvions de la Clarée au droit de la source de la Draye, la vallée de la Cerveyrette en aval de la source du Blétonnet, les alluvions de la Durance avec les sources de la plaine de l'Abbaye à La Roche de Rame).

2.1.2 DESCRIPTION DES ECOULEMENTS

2.1.2.1 Recharges naturelles, aire d'alimentation et exutoires

A la forte variabilité des faciès et des structures géologiques correspond une forte variabilité des unités aquifères.

Plus précisément, on peut distinguer des unités aquifères remarquables par grand domaine géologique :

- Le domaine marno calcaire marqué par les faciès jurassiques est marqué par une prédominance des Terres Noires faciès réputé imperméable. Pourtant, certaines formations géologiques, calcaires pour la plupart, peuvent présenter un intérêt aquifère local. Elles sont caractérisées par une forte compartimentation due à la tectonique (failles, chevauchements), mais peuvent alimenter des sources qui émergent souvent au contact des terrains marneux. Les terrains liasiques (Toarcien, Hettangien), les calcaires du Jurassique supérieur, les calcaires du Crétacé supérieur constituent les principaux étages potentiellement aquifères. Il s'agit d'aquifères de type fissuré, voire karstique, mais qui présentent généralement une extension limitée (compartimentation). Néanmoins, s'appuyant parfois sur certaines structures tectoniques bien individualisées formant de larges synclinaux, il présentent alors un potentiel aquifère d'une certaine importance à l'échelle des besoins AEP. Les formations quaternaires de type glaciaires ou éboulis peuvent constituer des réservoirs aquifères locaux, généralement peu étendus, mais pouvant bénéficier d'une alimentation par le substratum.
 - Dans le domaine de nappes allochtones, le système aquifère correspond essentiellement aux formations de la nappe des flyschs à helminthoïdes du Parpaillon, dont la nature grés-calcaire constitue un réservoir aquifère intéressant. La fracturation des flyschs du Parpaillon permet la dissolution du calcaire et le développement de réseaux fracturés. La recharge de l'aquifère se fait par les précipitations. D'une façon générale, le contact entre flyschs et autres formations constitue un niveau d'émergences de sources, qui alimentent le réseau hydrographique. Les formations superficielles peuvent également constituer une ressource en eaux souterraines intéressante. Plusieurs sources importantes sont en relation avec le contact basal de cette nappe mais les émergences sont souvent reportées à l'aval par un cheminement secondaire de l'eau dans les formations superficielles.
 - Dans le domaine de la zone dite briançonnaise, les aquifères de la masse d'eau correspondent aux formations siliceuses altérées du Permo-Trias, aux formations carbonatées fracturées, parfois karstifiées, du Trias, du Jurassique et du Crétacé, et aux formations superficielles tels les éboulis, les alluvions et les moraines glaciaires. Les formations siliceuses, schistes et grès du Houiller, grès et quartzites du Permo-Trias, ne sont perméables que dans leur partie superficielle altérée ou lorsqu'elles sont fracturées. Elles peuvent être à l'origine de petites sources de versant dont les débits excèdent rarement 0,1 à 1 l/s. Les sources les plus importantes, d'un débit de l'ordre de 1 à 10 l/s, sont souvent captées pour l'alimentation en eau potable (AEP). Les formations carbonatées, calcaires et dolomies triasiques principalement, calcaires jurassiques et crétacés secondairement, peuvent constituer d'assez bons réservoirs grâce à une perméabilité de fractures souvent agrandie par dissolution, amorçant des circulations de type fissuré, voire karstique. Cependant, les formations sont très compartimentées en raison d'une tectonique complexe, ce qui limite l'extension des aquifères. Des émergences peuvent apparaître au contact des formations plus marneuses. Elles se trouvent également souvent le long des contacts anormaux (charriages) qui font reposer les calcaires triasiques sur les calcschistes, souvent argileux, du Néocrétacé. Notons que la présence fréquente de gypses triasiques sur le parcours de l'eau l'enrichit en sulfates à des teneurs variables, mais qui peuvent dépasser la teneur maximale admissible selon les normes de potabilité.
 - Le domaine des schistes lustrés correspond à des formations globalement peu perméables en dehors de la partie superficielle, elles ne donnent lieu qu'à quelques petites sources liées à une circulation dans les fractures. De même, les schistes et calcschistes ne sont perméables qu'en surface lorsqu'ils sont altérés, ou lorsqu'ils sont fracturés. Les eaux qui ont circulé dans les calcschistes, enrichies en carbonate et en calcium, déposent souvent à l'émergence des monticules caractéristiques (tufts ou travertins). Notons enfin que les formations de couverture (éboulis, moraines et alluvions) abritent a priori l'essentiel des ressources aquifères du domaine des "Schistes lustrés". Il s'agit de dépôts souvent de faible épaisseur qui donnent naissance à des sources de débit plutôt faible (quelques litres par seconde) et irrégulier. Plus précisément, ces formations concernent essentiellement des éboulis de calcschistes et des moraines glaciaires qui viennent en "paquets glissés", ou plus localement concernent des glaciers rocheux dont la plupart des émergences sont captées. En fond de vallée, au droit du Guil et de ces principaux affluents (torrents de l'Aigue Blanche et de l'Aigue Agnel), en amont de Château-Queyras, dans le secteur d'Aiguilles et d'Abriès, dans la plaine entre Molines et Saint Véran et en amont du hameau de Fontgillard, de petits complexes alluvionnaires se sont développés qui abritent les nappes d'accompagnement des cours d'eau. Ces ressources ponctuellement exploitées par quelques ouvrages (champ captant ou forages) participent pour une part importante à l'alimentation en eau des communes (Cf. puits de la Garcine à Abriès et captage de Fontgillard à Molines par exemple). Assujettie directement à la morphologie des vallées, ces ressources en eaux souterraines sont en étroite relation avec la surface et le cours d'eau qu'elles accompagnent. Les rives des torrents sur la zone sont régulièrement ponctuées par la présence d'"addoux" qui sourdent par débordement à chaque rétrécissement des vallées et dont l'intérêt écologique a récemment été souligné par des études menées sous la direction de la fédération de pêche des Hautes Alpes.
 - Le domaine des roches de socle présente d'assez faibles capacités aquifères. Seuls les réseaux de fractures et les arènes qui se développent à la surface des gneiss et des granites (horizon superficiel altéré) donnent localement naissance à des écoulements souterrains. Quelques failles profondes résultant de la structuration du massif peuvent également participer au drainage des eaux superficielles en profondeur, mais d'une manière générale, le caractère compact des roches du socle reste peu propice au développement d'un aquifère à part entière. Les dépôts superficiels constitués de moraines, d'alluvions et d'éboulis représentent des aquifères potentiels d'extension cependant limitée.
- Ces aquifères sont essentiellement alimentés par l'infiltration des eaux météoriques (pluies, neiges et fontes des glaces d'altitude) qui participent à l'émergence de sources à régime variable d'une saison à l'autre. Un grand nombre de sources sont en effet répertoriées au sein du massif des Ecrins dont le bassin d'alimentation reste souvent mal défini. Elles sont tour à tour liées à la fracturation des roches du massif, à l'altération de la frange superficielle du substratum cristallin et peuvent émerger en surface après un transit plus ou moins long à travers les formations quaternaires (glaciaires, éboulis, alluvions, ...). Leur débit est très variable avec de fortes fluctuations saisonnières. Il dépend bien entendu de la fonte des neiges printanières mais aussi de la fonte des glaces d'altitude estivale et les pics de débit sont souvent enregistrés au printemps ou au début de l'été, alors que l'étiage est manifeste en hiver au moment des plus grands froids et lorsque la ressource en eau est en grande partie fixée sous forme de glace. Pour ce domaine, les sources sont le plus souvent captées de façon gravitaire. L'essentiel de la ressource dont la qualité des eaux permet un usage AEP est ainsi captée. D'une manière générale, il s'agit d'eau assez faiblement minéralisées et agressives, mais il convient cependant de noter l'existence de quelques anomalies chimiques problématiques avec la présence ponctuellement d'arsenic dont la concentration excessive rend impropre la ressource à la consommation humaine (Cf. sources de la vallée de Champoléon).
- Les grès éocènes sont réputés aquifères. Ils sont principalement alimentés par l'infiltration des eaux de pluie et les exutoires principaux correspondent à des sources. Ces émergences se situent soit au contact des Terres Noires, soit au contact du socle cristallin, soit sur des accidents ou chevauchements affectant la série. Fréquemment, un drainage par les éboulis reporte l'émergence à l'aval du contact entre la série tertiaire et le substratum imperméable. Pour finir, notons qu'une bonne partie des exutoires de ces unités aquifères se trouvent dans la vallée du Drac.
- Pour l'ensemble du territoire concerné par la masse d'eau "Formations variées du haut et moyen bassin de la Durance", les éboulis en tête de bassin

versant et les glaciers rocheux jouent du fait de leur développement, un rôle important dans l'absorption des eaux météoriques. Ces formations ont un rôle modérateur et régulateur des écoulements qui fait réellement tampon entre les périodes de hautes eaux et les périodes d'étiage sévère. Ainsi, les sources issues de ces horizons conservent souvent un débit d'étiage raisonnable du fait de l'épaisseur des dépôts traversés et de l'important volume des réservoirs aquifères et il n'est pas rare en tête de bassin versant de rencontrer des sources dont le débit d'étiage reste cantonné à la période hivernal. Ces dernières présentent le reste de l'année un débit moyen relativement régulier et peu dépendant des variations climatiques et météorologiques locales (Cf. source de Bramafan en amont de Val des Prés). Les placages d'éboulis présentent une capacité plutôt limitée. Ils consistent essentiellement en des aquifères de transit qui n'abritent aucune nappe d'eaux souterraines associée mais masquent souvent les émergences vraies issues des formations rocheuses sous-jacentes. Les moraines, dont la texture revêt un caractère argileux fréquent consistent néanmoins assez régulièrement en de véritables petits réservoirs aquifères. Généralement compartimentés, ils alimentent de nombreuses sources le plus souvent pérennes.

D'une manière générale, il semble possible pour la masse d'eau de convenir d'une certaine prédominance des nappes libres sur les nappes captives, alimentées par l'infiltration des eaux météoriques sur les surfaces affleurantes des aquifères.

Leurs principaux exutoires sont situés directement au contact de dépôts d'imperméabilité relative, bien que dans le détail on puisse observer une grande variété de configurations hydrogéologique.

Il existe notamment, assez localement, certains échanges occultes entre les différentes unités aquifères de la masse d'eau et bien entendus des relations nappes-rivières importantes avec des zones de pertes puis de réalimentation dont la vocation peut varier au fil des saisons en fonction notamment des périodes de hautes et de basses eaux des cours d'eau.

Il reste cependant que d'autres nappes de la masse d'eau présentent un caractère captif voire parfois même confiné.

De petit bassins hydrogéologiques très localisés semblent ainsi pour une grande part déconnectés du reste de la masse d'eau et il en va ainsi par exemple de la nappe de la Plaine de Lachaup à Châteauneuf qui a été reconnue par forage et qui abrite au sein de dépôts à dominante sableuse une petite ressource en eau de capacité modérée. Cette ressource semble ici directement héritée d'un ancien régime lacustre qui a affecté le secteur aux périodes inter et post glaciaires au cours desquels des dépôts fins ont pu s'accumuler.

D'autres nappes encore sont connues pour leur caractère captif, avec la nappe du torrent de l'Avance qui est alimentée près des sources du cours d'eau depuis les marais de Chorges et jusqu'au cône de déjection du Dévezet et qui se trouve masquée sous vingt à trente mètres de limons argileux entre Avançon et Saint Etienne le Laus. Mis en évidence au cours de travaux de forages profonds réalisés dans le cadre des études du tracé autoroutier, la charge de la ressource aquifère est apparue importante, avec un artésianisme dépassant localement 10 m au dessus du terrain naturel.

Liste des principales sources identifiées

Dans les formations détritiques de pente :

- Source du Sapet (commune de Prelles), autour de 5 l/s.
- Source de Bramafan (Val-Des-Près) entre 2 et 40 l/s.
- Source du Grand Trabuc (Monétier les Bains) entre 50 et 100 l/s.
- Sources des Clots (commune de Névache), 20 l/s à l'étiage.
- Source de la Moulette (environ 10 l/s) qui émerge de moraine.
- Sources de Charance (10 à 20 l/s) qui émergent de formations glaciaires et d'éboulis (commune de Gap).
- Sources du Col Bayard (~3 l/s), qui apparaissent à la base de formations glaciaires et d'éboulis (commune de Gap).

Dans les roches de socle du massif des Ecrins :

- source de Béassac (commune de Vallouise), dont le débit dépasse 50 l/s, mais cela peut être aussi l'émergence de la nappe de l'Onde.
- source de la Guisane (commune du Monétier les Bains), qui est située près du col du Lautaret.
- sources du lac de la Douche (> 10l/s).

Pour les grès éocènes du Champsaur :

- Sources des Moulettes (~60 l/s) et source de St Pancrace - Saulques (~ 30 l/s), avec une alimentation par les grès éocènes et les flyschs du versant nord (massifs de Piolit et de Chabrières) sur les communes de la Batie-neuve et de Chorges.
- Source de l'Houmet Haute (commune de Prunière) qui sourd dans un contexte équivalent ,
- Source des Mondes, (commune de Puy Saint Vincent), cette source de très fort débit semble également en relation avec une nappe perchée masquée par les éboulis du versant qui semble drainer la partie haute du bassin versant du vallon de Nareyroux.

Pour les formations de la zone briançonnaise :

- Sources de Laval avec un débit d'étiage de 6 l/s (vallée de la Clarée).
- Sources de Rame et de la Cime de Rame (commune de Névache) Q moyen de 5 l/s et un débit d'étiage en hiver de 3 l/s.
- Source de la Draye (Val des Prés) avec environ 60 l/s à l'étiage.
- Source des Fontaines (commune de Névache), entre 0 et 60 l/s.
- Source de la Thura (commune de Briançon) de 20 à 60 l/s.
- Source de la Font Sancte (vallée du rif Bel).
- Source de la Gillarde (commune de Vars-Saint-Marcellin) : Q moyen de 40 l/s.
- Sources tufeuses de la rive droite du Chagnon.
- Sources de Costeplane dont le débit total dépasse 60 l/s (commune de Lauzet). Elles drainent un massif où les formations géologiques sont très compartimentées, avec un faciès calcaire dominant (Trias, Lias, Jurassique moyen, calcschistes néo-crétacés, flyschs).
- Source du Lauzet (commune du Lauzet Ubaye), elle est située à l'entrée du hameau du Villard et sourd des calcaires du Tithonique qui forment ici un anticlinal pincé et fracturé ,
- Sources de St Paul en Ubaye.
- Sources du hameau de Maliasset.
- Sources de Ste-Elisabeth (commune de Saint-Chaffrey), avec un débit moyen cumulé d'environ 40 l/s. Ces sources sourdent à la base des calcaires du Trias à proximité des gypse qui affleurent alentour. Leurs eaux présentent un caractère séléniteux ,
- Source de l'Addoux (commune de Briançon) entre 5 et 7 l/s.
- Emergences d'eaux thermo-minérales à Monétier-les-Bains, issues de circulations au sein des calcaires jurassiques fissurés, et dont la forte

minéralisation est liée à l'influence d'évaporites triasiques présentent en sous-face. Il existe plusieurs émergences historiques dont les sources de Font chaude et de la Rotonde, mais les établissements thermoludiques actuels sont alimentés par un captage par forage profond de plus de 300 m.

- Emergences d'eaux chloro-sulfatées sont également répertoriées, dans le secteur de plan de Phasy. Sources thermales du Plan de Phazy (rive gauche de la Durance, à l'Ouest de Guillestre) : source de la Rotonde et source des Suisses. Débit cumulé de l'ordre de 5 l/s.

- Source de Rif Cros.

- Adoux de la Draye et de la Murègne (60 l/s), respectivement captées pour l'AEP des communes de Briançon et de l'Argentière. C'est l'émergence de la nappe du Fournel en un point de rétrécissement et de rupture de pente de la vallée. Captée de longue date cette source alimente en eau potable la commune.

Pour les schistes lustrés :

- Sources des Sagnes et de la Balmette (commune de Ristolas).

- Sources du rif de Pra Comtal (commune de Molines en Queyras).

- Sources des Sagnes et de la Guille (commune d'Abriès).

- Nombreuses sources en rive droite de l'Aigue Blanche en amont de St Véran et aux alentours de la Chalp.

Pour les flyschs à helminthoïdes :

- Source de Jérusalem (Sud de la commune des Orres), débit important mais pas de données disponibles. Il s'agit d'une source de débit très important qui bénéficie d'un régime d'alimentation pseudo-karstique au sein de formations à dominante calcaire appartenant aux nappes de charriage.

- Source Fontaine de l'Abbé (commune de Saint Sauveur), les débits d'émergence sont importants et son régime d'alimentation présente bien des similitudes avec celui de la source de Jérusalem.

- Source d'Arlenc (> 10 l/s) aux Orres.

- Sources de belle Aiguette (commune de Chateauroux Les Alpes).

- Sources de la commune de Saint Sauveur.

- Sources du cirque de l'Aupillon (commune de Barcelonnette), nombreuses mais de faibles débits.

- Sources de Prés Chanaz (commune de Puy Saint Eusèbe), qui émergent à travers les éboulis et les moraines en place mais proviennent d'écoulement profonds à l'interface des flysch gréseux et des marnes oxfordiennes autochtones,

Ligne de source sur chaque rive dans le vallon des terres Plaines.

- Source d'Entraigues (>10 l/s).

- Source de Séyères (Q moyen de l'ordre de 40 l/s) sur la commune d'Embrun.

- Source de la Valette (20 l/s) à Crévoux.

- Sources des Granges (commune de Jausiers), dont le débit total est de l'ordre de 20 l/s.

Pour la zone des faciès jurassiques :

- Des sources sont captées et mises en bouteilles à Chorges (source des Moulettes) et à Montclar (Col St Jean), pour une commercialisation comme eaux de source.

- Sources de la Rouane.

- Dans le secteur du dôme de Remollon, les sources sont généralement issues des calcaires liasiques. Elles alimentent les réseaux AEP locaux et les communes desservies ici sont : Avançon, Venterol, Bréziers, Villaudemard. Dans l'ensemble, les débits sont faibles, de l'ordre de quelques litres/seconde au maximum.

- Source de la Pinole (commune d'Authon) a été mesurée à 22 l/s.

- Source Saint Benoît (dans le secteur nord de Digne-les-Bains), est issue des formations liasiques du synclinal de Givaudan (débit moyen est d'environ 10 l/s).

- Source des Ronchaires (environ 10 l/s).

- Source du ravin des Béluguettes au sud de Trévans.

- Sources du vallon de Gimette.

- Sources de Clotaras.

- Sources du Courtil et de la Clappe (commune de Pra Loup).

- Source de la Cabane Noire (col de Restefond).

Types de recharges : Pluviale ☒ Pertes ☐ Drainance ☐ Cours d'eau ☐ Artificielle ☐

Si existence de recharge artificielle, commentaires

2.1.2.2 Etat(s) hydraulique(s) et type(s) d'écoulement(s)

Pour les unités aquifères carbonatées, il s'agit majoritairement d'écoulements en milieux fissurés. La karstification des aquifères carbonatés est réputée peu développée mais cette hypothèse mériterait d'être précisée au regard notamment de l'importance du karst fossile visible actuellement dans le paysage entre le Briançonnais et le Guillestrois notamment.

Pour les aquifères de couverture (sédiments quaternaires), les écoulements sont de type poreux.

Les nappes sont majoritairement libres bien que certaines structures synclinales puissent favoriser ponctuellement la présence de couvertures marneuses avec des parties de nappe en mode captif.

Type d'écoulement prépondérant : poreux

2.1.2.3 Piézométrie, gradient et direction d'écoulement

Variable d'une unité aquifère à l'autre.

Induit par la tectonique alpine et la forte structuration de la zone, il existe un compartimentage systématique des formations constituant la masse d'eau, au sein même de chaque unité la constituant.

2.1.2.4 Paramètres hydrodynamiques et vitesses de transfert

2.1.3 Description de la zone non saturée - Vulnérabilité

Ce chapitre concerne essentiellement les unités aquifères évoluant dans un milieu rocheux fissuré, fracturé ou karstifié qui correspond majoritairement à des plateaux calcaires dénudés.
A défaut de véritable karstification qui est réputée peu développée on peut affirmer ayant pour preuve l'existence passée de karst aujourd'hui visible à l'état fossile la présence d'un pseudo karst qui justifie des vitesses d'écoulement rapides et la chenalisation de certaines ressources aquifère telles que mises en évidence par de nombreuses études.
Quoi qu'il en soit, on peut considérer l'ensemble de ces nappes comme relativement vulnérables.

***Avertissement : les 2 champs suivants ne sont renseignés que pour les ME présentant une homogénéité (essentiellement ME de type alluvionnaire)**

Épaisseur de la zone non saturée :

Perméabilité de la zone non saturée :

qualité de l'information sur la ZNS :

approximative

source :

technique

***Avertissement : la caractérisation des liens avec les eaux de surface et les zones humides n'est pas renseignée pour des ME globalement imperméables car non pertinente**

2.2 CONNEXIONS AVEC LES EAUX DE SURFACE ET LES ECOSYSTEMES TERRESTRES ASSOCIES

***Avertissement : pour les cours d'eau, la qualification de la relation avec la ME souterraine, rend compte de la relation la plus représentative à l'échelle de la ME de surface en situation d'étiage**

2.2.1 Caractérisation des échanges Masses d'eau Cours d'eau et masse d'eau souterraine :

Code ME cours d'eau	Libellé ME cours d'eau	Qualification Relation
FRDR2030	l'Asse de la source au seuil de Norante	Pérenne drainant
FRDR277a	Torrent le Bès	Pérenne drainant
FRDR277b	La Bléone en amont du Bès	Pérenne drainant
FRDR279	Le Vançon	Pérenne drainant
FRDR289	La Durance du torrent de St Pierre au Buëch	En équilibre
FRDR290	Le Sasse	Pérenne drainant
FRDR292	La Durance du torrent de Trente Pas au torrent de St Pierre	En équilibre
FRDR295	l'Avance	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR298	La Durance du Guil au torrent de Trente Pas	Pérenne drainant
FRDR299a	La Blanche de la source au barrage EDF	Pas d'information / Non qualifiable
FRDR301	Le Réallon	Pérenne drainant
FRDR302a	L'Ubaye	Pérenne drainant
FRDR302b	Torrent le Bachelard	Pérenne drainant
FRDR304	Le Rabioux	Pérenne drainant
FRDR305a	Le Guil de la confluence avec le torrent d'Aigue Agnelle à la confluence avec le Cristillan	Pérenne drainant
FRDR305b	Le Guil de la confluence avec le Cristillan à la confluence avec la Durance	Pérenne drainant
FRDR305c	La Durance de la confluence avec la Gyronde à la confluence avec le Guil	Pérenne drainant
FRDR306	Torrent Chagne	Pérenne drainant
FRDR308a	Le Guil de sa source au torrent de l'Aigue Agnelle	En équilibre
FRDR308b	Torrent de l'Aigue Agnelle	En équilibre
FRDR309	La Biaysse	Pérenne drainant
FRDR310	Le Fournel	Pérenne drainant
FRDR311a	La Durance de la source à la confluence avec la Guisane, Clarée comprise	Pérenne drainant
FRDR311b	La Durance de la confluence avec la Guisane à la confluence avec la Gyronde	Pérenne drainant
FRDR311c	La Guisane	Pérenne drainant
FRDR311d	La Cerveyrette	Pérenne drainant
FRDR311e	La Gyronde	Pérenne drainant

FRDR353a	Le Drac de sa source au Drac de Champoléone inclus	Pas d'information / Non qualifiable
----------	--	-------------------------------------

Commentaires :

Les relations de la masse d'eau avec la Durance sont différentes en amont et en aval de la retenue de Serre-Ponçon. A l'amont, l'appareil alluvial de la Durance recoupe de nombreuses formations aquifères qui viennent l'alimenter directement ou indirectement. A l'aval, l'appareil alluvial de la Durance repose principalement sur les terres Noires du jurassique, réputées peu perméables. Des échanges sont possibles avec certains dépôts quaternaires développés et les échanges nappes-rivières restent contrôlés par la géométrie du cours d'eau. Ceci étant, à grande échelle, on peut considérer que la Durance est à l'équilibre avec la masse d'eau dans ce secteur.

Les affluents de la Durance sont tous alimentés par les nombreuses unités aquifères de la masse d'eau (excepté le Guil qui, dans sa partie la plus amont, est posé sur les schistes lustrés réputés peu perméables). Il en est de même pour l'Asse et la Bléone plus au Sud.

A titre d'exemple, selon Barféty et al. (1995), sur le territoire couvert par la carte géologique au 1 : 50 000 de Briançon, on peut considérer que les alluvions reçoivent des apports occultes des versants. En effet, dans la vallée de la Clarée, le débit passe des affluents ne dépassent pas 200 l/s alors que le débit est de l'ordre de 2000 l/s à la confluence avec la Durance à l'étiage. Des mesures de conductivité ont permis de valider ces apports d'eau souterraine.

qualité info cours d'eau : Source : **2.2.2 Caractérisation des échanges Masses d'eau Plan d'eau et masse d'eau souterraine :**

Code ME plan d'eau	Libellé ME plan d'eau	Qualification Relation
FRDL95	lac de Serre-Ponçon	Averée faible

Commentaires :

Ce lac de 27,5 km² est alimenté par la masse d'eau alluviale de la Durance et repose majoritairement sur les formations marneuses des « Terres Noires ». Localement, les eaux du lac sont au contact de marno-calcaires du Lias, les écoulements, s'ils existent, doivent être faibles. Des écoulements s'effectuent cependant à l'Est : l'Ubaye vient alimenter le lac où se situent des cônes de déjection dans lesquels une partie de la masse d'eau sont supposés venir alimenter le plan d'eau.

qualité info plans d'eau : Source : **2.2.3 Caractérisation des échanges Masses d'eau Eaux côtières ou de transition et masse d'eau souterraine :****Commentaires :**

qualité info ECT : Source : **2.2.4 Caractérisation des échanges ZP habitats et Oiseaux avec la masse d'eau souterraine :**

Code ZP	Libellé ZP	Type ZP	Qualification relation
FR9301499	Clarée	ZSC	Potentiellement significative
FR9301503	Rochebrune - Izoard - Vallée de la Cerveyrette	ZSC	Potentiellement significative
FR9301505	Vallon des Bans - Vallée du Fournel	ZSC	Potentiellement significative
FR9301524	Haute Ubaye - Massif du Chambeyron	ZSC	Potentiellement significative
FR9301525	Coste Plane - Champerous	ZSC	Averée forte
FR9301529	Dormillouse - Laverq	ZSC	Potentiellement significative
FR9301533	L'Asse	ZSC	Potentiellement significative
FR9301546	Lac Saint-Léger	ZSC	Averée forte
FR9301559	Le Mercantour	ZSC	Potentiellement significative
FR9312012	Plateau de Valensole	ZPS	Potentiellement significative

2.2.5 Caractérisation des échanges Autres zones humides avec la masse d'eau souterraine :

ID DIREN	ID SPN	Libellé	Référentiel	Qualification relation
04100123	930012734	Lac-tourbière de Saint-Léger	ZNIEFF1	Averée forte
04100142	930012740	Marais de Thèze	ZNIEFF1	Potentiellement significative
04100157	930020016	La moyenne Durance, de la cluse de Sisteron à la retenue de l'Escale	ZNIEFF1	Potentiellement significative
04101104	930020346	haut Vallon de Mary - lacs du Roure - lacs et glacier de Marinat	ZNIEFF1	Potentiellement significative
04101106	930020348	Vallon de Plate Lombarde - Le Vallonnet - tête de Virayse - tête de Sautron	ZNIEFF1	Potentiellement significative
04115119	930012732	Plateau et lacs de la montagne du Col Bas - vallons du Loup, de Provence et de l'Ambouin	ZNIEFF1	Averée forte

04117109	930020496	Lac des Sagnes - Vallon des Granges Communes - Vallon de Pelouse	ZNIEFF1	Avérée forte
04117113	930013646	Vallon de Restefond	ZNIEFF1	Avérée forte
04142120	930012756	Plan d'eau de la retenue d'Espinasses - Chaussetive	ZNIEFF1	Avérée forte
04142137	930012754	La haute Durance, ses iscles et ses ripisylves d'Espinasses à Tallard	ZNIEFF1	Avérée forte
04142138	930012749	La haute Durance de Tallard et ses ripisylves - retenue de Curbans-La Saulce - Marais et Zones humides adjacentes	ZNIEFF1	Avérée forte
04142143	930020373	La moyenne Durance, ses ripisylves et ses iscles de l'aval de la retenue de Curbans-la Saulce à Sisteron	ZNIEFF1	Avérée forte
04143100	930020051	LE SASSE, SES PRINCIPAUX AFFLUENTS ET LEURS RIPISYLVES	ZNIEFF2	Avérée forte
04147100	930020054	LA BLÉONE ET SES PRINCIPAUX AFFLUENTS (LES DUYES, LE GALÈBRE, LE BÈS, LE BOUINENC) ET LEURS RIPISYLVES	ZNIEFF2	Avérée forte
04148100	930020055	L'ASSE, SES PRINCIPAUX AFFLUENTS ET LEURS RIPISYLVES	ZNIEFF2	Avérée forte
05100148	930020068	Bois de Monsieur et prairies humides des Sagnasses	ZNIEFF1	Potentiellement significative
05100149	930012772	La haute Durance (ses iscles, ripisylves et adoux) entre la Roche-de-Rame et l'aérodrome de Mont-Dauphin	ZNIEFF1	Avérée forte
05100150	930012770	Confluence du Guil et de la Durance (cours d'eau, ripisylves et iscles)	ZNIEFF1	Avérée forte
05100151	930020069	Marais et fontaine pétrifiante de Réotier - côteau steppique associé	ZNIEFF1	Avérée forte
05100158	930020070	Bords de la Durance et ses ripisylves au lieu-dit l'Estant - pentes de Combe Masse	ZNIEFF1	Potentiellement significative
05100160	930020072	Mares et zones humides de l'adret de Saint-Sauveur entre Baratier et les Manins	ZNIEFF1	Potentiellement significative
05100183	930020077	Plateau des Montas et des Faisses au sud-est du puy de Manse - zones humides à l'est du Chapeau de Napoléon	ZNIEFF1	Potentiellement significative
05100184	930020078	Zones humides et collines entre le Grand Larra et la Bâtie-Neuve - les Sagnes - les Petits Marais - les marais Cheminants	ZNIEFF1	Potentiellement significative
05100186	930020079	Zones humides au sud de Réallon - Les Sagnes	ZNIEFF1	Potentiellement significative
05100188	930020081	Bocage et Marais de La Plaine de Chorges-Montgardin - Les Marais - La Grande Île	ZNIEFF1	Potentiellement significative
05100237	930020096	plateau du Puy - Mare de La Paillade	ZNIEFF1	Potentiellement significative
05101100	930012796	VALLONS DU GÂ, DE MARTIGNARE ET DU GOLÉON - ADRET DE VILLAR D'ARÈNE, DU LAUTARET ET DU GALIBIER	ZNIEFF2	Potentiellement significative
05101106	930020383	Versants adrets de Villar-d'Arène, du col du Lautaret, du col du Galibier, du Grand Galibier et de roche Colombe	ZNIEFF1	Potentiellement significative
05102113	930020384	Zones humides du pont de La Souchère	ZNIEFF1	Potentiellement significative
05102114	930020104	Marais de Névache et partie inférieure du Bois Noir	ZNIEFF1	Potentiellement significative
05102117	930020106	Marais de pente entre le col du Granon et puy Chirouzan	ZNIEFF1	Avérée forte
05108130	930012758	Forêt de Marassan - Bois de Jassaygue et boisements à l'ubac d'Abriès	ZNIEFF1	Potentiellement significative
05108133	930012761	Montagne de Furfande - vallon de Clapouze - bois du Devez	ZNIEFF1	Potentiellement significative
05108135	930012760	Vallée du Haut Guil - mont Viso - lacs Foréant, Baricle et Egorgéou	ZNIEFF1	Potentiellement significative
05108139	930012764	Bois des Eysselières - bois de Jalavez	ZNIEFF1	Potentiellement significative
05109152	930012771	Source thermo-minérale et terrains salés du Plan de Phasy	ZNIEFF1	Avérée forte
05109157	930020400	Plateau et lac de Siguret et partie inférieure de la forêt de Saluces	ZNIEFF1	Potentiellement significative
05110161	930020112	Sources et cascades pétrifiante de La Muande	ZNIEFF1	Avérée forte
05112168	930020406	Zones humides et lac du serre de l'Homme	ZNIEFF1	Potentiellement significative
05112169	930020407	lacs et Zones humides du Vallon de Chichin	ZNIEFF1	Potentiellement significative
05112170	930020408	Massif du Mourre Froid - montagne de Chargès et de serre Reyna - Basset - les Sagnes - les Rougnous	ZNIEFF1	Potentiellement significative
05118100	930020409	PLAN D'EAU DU LAC DE BARRAGE DE SERRE-PONÇON, CERTAINES DE SES RIVES À L'AVAIL DU PONT DE SAVINES ET ZONES HUMIDES DE PEYRE BLANC	ZNIEFF2	Potentiellement significative
05124100	930012809	LAC DE PELLEAUTIER	ZNIEFF2	Potentiellement significative
05132221	930012755	La haute Durance, ses iscles et ses ripisylves d'Espinasses à Tallard	ZNIEFF1	Potentiellement significative
05132223	930020426	Plan d'eau de la retenue d'Espinasses - Chaussetive	ZNIEFF1	Potentiellement significative
05132226	930020427	La haute Durance de Tallard et ses ripisylves - retenue de Curbans-la Saulce - marais et zones humides adjacentes	ZNIEFF1	Potentiellement significative
05132236	930020428	La moyenne Durance, ses ripisylves et ses iscles de l'aval de la retenue de Curbans-la Saulce à Sisteron	ZNIEFF1	Potentiellement significative

Commentaires :

Les zones NATURA2000 correspondant totalement ou partiellement à des zones humides en relation avec la masse d'eau sont nombreuses :
- le site de Coste Plane est connu pour ses formations tufeuses bien développées et une importante station d'Astragale queue de Renard excentrée par rapport à la population du Guil. La géologie de ce secteur est très complexe : on observe un empilement de séries aquifères allant du trias

carbonaté aux grès du Parpaillon. En milieux de versant, on observe des résurgences spectaculaires de Costeplane qui se signalent par des débits d'étiage importants et des dépôts de tuffs remarquables. On a donc une relation directe et évidente entre les eaux souterraines et les hydro systèmes superficiels.

- le lac Saint Léger est un lac glaciaire d'eau froide de 5 ha. Ce lac de tourbière est particulièrement remarquable par sa flore et sa position méridionale. Il s'agit de la tourbière à tremblants de *Carex lasiocarpa* la plus méridionale des Alpes françaises. Le lac est situé au milieu de moraines posées sur les Terres Noires. On peut supposer que des échanges importants existent entre ces unités aquifères et la zone humide.
- entre le secteur de Plan de la Baume et de Ventebon, les terrains correspondant au secteur protégé de la Durance sont majoritairement des terrasses alluviales wurmiennes et des terrains glaciaires, fluvio-glaciaires et glacio-lacustre wurmien ceinturés par les Terres noires (Jurassique Bathonien à Argonien). Ces formations correspondraient donc aux berges meubles et aux terres cultivées citées dans l'inventaire, secteurs d'expansion des crues. Ainsi, la zone protégée propice au développement d'une importante avifaune aurait bien des interactions avec la nappe souterraine des formations variées, dont font partie ces terrasses.
- toujours dans le Val de Durance mais aussi dans le Queyras, la zone de protection des écosystèmes steppiques fait figurer localement des zones humides de grande richesse dans les bras morts et les adoux de la Durance (nombreuses stations d'écrevisses à pattes blanches).
- la zone NATURA2000 « Rochebrune - Izoard - Vallée de La Cerveyrete » correspond à un massif montagneux constitué de calcaires dolomitiques, de grès houillers et de quartzites. Ces formations sédimentaires sont largement recouvertes par un substrat d'éboulis et de moraines mélangés. Les contributions des eaux souterraines sont nombreuses et variées : soutiens directs (systèmes morainiques et alluviaux, zones humides en pied d'éboulis) ou indirects (exutoires des systèmes karstiques triasiques et jurassiques).
- les sites du vallon des Bans et de la vallée du Fournel, d'une superficie de 8841 ha, sont dans une transition géologique entre le massif cristallin (siliceux) et les grès du Champsaur (à dominance calcaire), donnant un paysage stratifié caractéristique de ces grès. Les eaux douces intérieures (eaux stagnantes, eaux courantes) représentent 2 % du couvert total de l'habitat. Les zones humides se situent en fond de vallée, dans les alluvions du Fournel principalement. On peut supposer que ces alimentations reçoivent un soutien d'étiage principalement des grès autochtones et marginalement du socle fissuré environnant.
- la vallée de la Clarée présente une grande richesse en termes de zones humides. Il s'agit principalement de systèmes associés au corridor alluvial, qui est réputé très drainant vis-à-vis des unités aquifères qui composent la masse d'eau dans ce secteur. On observe aussi des systèmes plus complexes perchés dans les versants.
- le site de Combeurol-Lautaret est un site remarquable. On y observe des zones humides de grande qualité. Dans ce secteur, le soubassement rocheux est constitué soit par les séries carbonatées du Jurassique qui participent ainsi localement à ces écosystèmes remarquables, soit par des roches de socle.
- le massif du Chambeyron est un site dont le contexte géologique est diversifié ce qui le rend exceptionnel. C'est un ensemble de systèmes herbacés avec une gamme complète de pelouses subalpines et alpines calcicoles. Il offre en outre un complexe de lacs oligotrophes d'altitude et de zones humides de grande qualité. Les contributions des eaux souterraines aux zones humides sont nombreuses et variées : soutiens directs (systèmes morainiques et alluviaux, zones humides en pied d'éboulis) ou indirects (exutoires des systèmes karstiques triasiques et jurassiques).
- les milieux de haute montagne du Mercantour sont caractérisés par la présence ponctuelle de zones humides de haut ou de milieu de versants, qui participent à la richesse des écosystèmes. Les contributions des eaux souterraines aux zones humides sont potentiellement nombreuses et variées : soutiens directs (systèmes morainiques et alluviaux, zones humides en pied d'éboulis) ou indirects (exutoires des systèmes karstiques ou des réseaux fissurés).
- dans les Ecrins, la présence de zones humides sur certaines parties de ce secteur est mentionnée : Présence de glaciers et de certains cours d'eau constituant des zones humides. Les contributions des eaux souterraines aux zones humides sont potentiellement nombreuses et variées : soutiens directs (systèmes morainiques et alluviaux, zones humides en pied d'éboulis) ou indirects (exutoires des systèmes karstiques ou des réseaux fissurés).
- la vallée du Haut Guil est caractérisée par la présence de tourbières ainsi que de lacs pouvant être associés à des zones humides. Certains lacs bordent en effet la vallée du Guil. Les relations existantes entre ces zones et la masse d'eau (schiste, roche de type socle) ne sont pas déterminées.
- la montagne de Seymuit est une zone protégée qui englobe des zones humides. le substratum rocheux correspond à des Terres Noires recouvertes localement par des dépôts morainiques. Il est probable que les systèmes morainiques contribuent au soutien d'étiage des zones humides.
- le site de Dormillouse et de Laverq est réputé remarquable pour ses zones humides. On y note la présence de tourbières. Ces sites présentent une mosaïque de zones humides de petites dimensions, qui correspondent peu ou prou aux zones de résurgences des séries nummulitiques.
- plus au Sud, les relations avec la zone NATURA2000 du Verdon sont localisées et faibles. Il s'agit d'alimentation des zones humides par des exutoires nombreux mais dispersés des écaïles de roches carbonatées.

En sus des zones protégées, l'inventaire départemental recense les zones humides remarquables suivantes :

- Corridor alluvial de l'Avance.
- Corridor alluvial de l'Ubaye.
- Tête amont de l'Ubayette.
- Tête amont de la Chagne.
- Le Haut Guil dans sa partie schistes lustrés.
- La Clarée de sa source jusqu'à la confluence avec la Durance.
- Val du torrent du Ga.
- Tête amont de la Séveraisse.

On insistera sur la grande qualité écologique de la zone de montagne située à l'amont de Serre Ponçon. L'inventaire départemental montre de nombreuses zones humides dans ces régions alpines. Elles sont généralement de petites dimensions mais forment une mosaïque de zones humides exceptionnelle. De la même façon, la zone des Terres Noires entre Serre Ponçon et la cluse de Sisteron présente une densité notable de petites zones humides de type fond de vallons, elles peuvent localement être soutenues par des dépôts quaternaires. De par sa superficie et sa variété hydrogéologique et géomorphologique, cette masse d'eau présente un nombre considérable de zones naturel de fort intérêt écologique.

qualité info ZP/ZH : Source :

2.2.6 Liste des principaux exutoires :

Libellé source	Insee	Commune	Code BSS	Qmini (L/s)	Qmoy (L/s)	Qmax (L/s)	Cours d'eau alimen	Commentaires
Costeplane	04102	LE LAUZET-UBAYE	08944X0002/HY	0	83			
St Pancrace - Saulques	05017	LA BATIE-NEUVE	08702X0030/HY	0	60			
Source de L'Adoux	05023	BRIANCON	08232X0006/HY	0				

Grand Tabuc	05079	LE MONETIER-LES-BAINS	08231X0007/HY	50	100
Beassac	05101	VALLOUISE-PELVOUX	08228X0007/SOU	0	50
Ste Elisabeth	05133	SAINT-CHAFFREY	08232X0011/HY	0	40
La Draye	05174	VAL-DES-PRES	08233X0001/S	0	
Gillarde - St Marcellin	05177	VARS	09713X0018/HY	20	

2.3 ETAT DES CONNAISSANCES ACTUELLES SUR LES CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES

L'état des connaissances de cette masse d'eau est très fragmentaire et lacunaire.

Aucune étude générale n'y a été réalisée, si ce n'est une synthèse très générale réalisée par le BRGM en 1968. Les unités aquifères ne sont pas clairement identifiées, il n'y a pas de réel recensement des sources. Les échanges avec les hydro systèmes superficiels sont supposés.

On peut considérer que les ressources (nature, disposition, quantité et qualité) de cette masse d'eau sont actuellement insuffisamment connues pour autoriser une réelle gestion intégrée.

3. INTERET ECONOMIQUE ET ECOLOGIQUE DE LA RESSOURCE EN EAU

Intérêt écologique ressource et milieux aquatiques associés:

Cette masse d'eau présente un intérêt écologique exceptionnel.

Les rapports avec les hydro systèmes superficiels sont complexes et variés, mais ils sont d'une rare intensité :

+ Cette masse d'eau participe directement ou indirectement à la suralimentation de nombreux cours d'eau : le Guil, l'Ubaye, la Sasse, la Durance pour les principaux, et ce avec des débits estivaux très importants. Et ces participations sont souvent primordiales pour les débits d'étiage.

+ Cette masse d'eau participe aussi au bon état écologique d'un nombre important de zones humides protégées au titre de NATURA2000 ou des ZNIEFF, il peut s'agir de corridors alluviaux suralimentés dans les zones d'exutoires ou de zones de restitutions plus diffuses (zones d'émergence temporaires ou permanentes des nappes qui composent la masse d'eau).

Intérêt économique ressource et milieux aquatiques associés:

L'intérêt économique d'un domaine hydrogéologique est toujours difficile à déterminer car ce type de masses d'eau regroupe des terrains imperméables alternant avec des unités aquifères. Cette masse d'eau présente majoritairement des imperméables à l'affleurements mais les unités aquifères sont cependant nombreuses et étendues.

Selon l'Agence de l'eau RM&C, en 2010, les prélèvements connus sur la nappe sont estimés à environ 17 Mm³/an. De plus, le flux d'alimentation lié à l'infiltration des eau météoriques représente un potentiel exceptionnel, il serait de l'ordre de 300 à 400 Mm³/an. Il n'y a pas d'estimation fiable des réserves non renouvelables des nappes de cette masse d'eau.

De nombreuses petites sources alimentées par cette masse d'eau permettent l'alimentation en eau de plusieurs communes de taille modeste.

Rappelons aussi que cette masse d'eau participe aussi à la retenue de Serre-Ponçon avec un intérêt économique fort en terme de potentiel hydro électrique.

Au vu du flux d'alimentation des aquifères de la masse d'eau, au vu de sa position sommitale dans le bassin versant de la Durance et donc de la région PACA, au vu de l'importance des prélèvements AEP dans les unités aquifères qui composent la masse d'eau, on peut considérer que cette masse d'eau présente un intérêt économique exceptionnel.

4. REGLEMENTATION ET OUTILS DE GESTION

4.1. Réglementation spécifique existante :

4.2. Outil et modèle de gestion existant :

Contrat de milieu Haute Durance
 Contrat de rivière Guil
 Contrat de rivière Val de Durance
 Contrat de rivière Bléone
 Parc National des Ecrins
 Parc National du Mercantour
 Parc régional du Verdon
 Parc régional du Queyras

5. BESOINS DE CONNAISSANCE COMPLEMENTAIRE

Pour cette masse d'eau, tout reste à faire :

-Etude hydrogéologique de base avec identification des unités aquifères, caractérisation des modalités d'alimentation, estimation des ressources renouvelables, recensement des exutoires.

-Suivi quantitatif des principaux exutoires.

Traçages si nécessaire.

Etc.

6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES

Salquière D., Gandolfi J.M. - 2011 - Appui technique sur la connaissance des eaux souterraines dans le cadre du « SOURCE » - « Schéma d'Orientations pour une Utilisation Raisonnée et Solidaire de la ressource en Eau en PACA » - 23 p., 3 ill., 1 ann.

SOGREAH - 2010 - Schéma d'orientations pour une utilisation raisonnée et solidaire de la ressource en eau - Rapport de diagnostic, version 2.1b de septembre 2010, 197 p.

DREAL PACA, Agence de l'Eau RM&C - 2009 - Diagnostic de la gestion quantitative de la ressource en eau en région PACA - Rapport d'étude, 142 p., 19 annexes.

Agence de l'Eau RM&C - 2009 - Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux. SDAGE et documents d'accompagnements - Programme de mesures - rapport d'évaluation environnementale. -

SCPid-BRGM - 2007 - Diversification et sécurisation des ressources en eau potable de la ville de Gap. Etude de la Séveraissette et du Petit Buech - Rapport d'étude. 100 p, 12 ann. Ref. BRGM/RP-55206-FR.

Barfety J.C., Polino R., mercier D., Caby R., Fourneaux J.C., - 2006 - Notice de la carte géologique au 1 : 50 000 de Névache Bardonecchia Modane. Document BRGM, 169 p. -

SOGREAH - 2005 - Schéma de restauration et de gestion de la Bléone et de ses affluents. Volet Hydrogéologie – Etude de nappe. Phase 1 : Rapport de synthèse n°4 - Syndicat mixte d'aménagement de la Bléone.

Kerckhove C., Gidon M., Pairis J.L. - 2005 - Notice de la carte géologique au 1 : 50 000 d'Embrun - Document BRGM, 136 p.

Flandin J.L., Martin M.P., Mettetal J.P. - 2004 - Recherche sur le karst de l'Alpe du Lauzet. Massif des Cerces, Hautes-Alpes. Le traçage du gouffre du Clôt des Vaches. Kastologia, n°43, p. 49-55. -

Tricart P., Schwartz S., Lardeaux J.M., Thouvenot F., Amaudric du Chaffaut S. - 2003 - Notice de la carte géologique au 1/50 000 des Aiguilles du Col St Martin - Document BRGM, 150 p.

Debelmas J., Pêcher A., Barfety J.C. - 2002 - Découverte de la géologie du parc National des Ecrins et carte géologique au 1 : 100 000 - Editions BRGM Parc National des Ecrins, 140 p.

Barfety J.C., Lemoine M., De Graciansky, Tricart P., Mercier D. - 1995 - Notice explicative de la carte géologique au 1 : 50 000 de Briançon - Document BRGM, 180 p.

Gidon M., Kerckhove C., Michard A., Tricart P., Goffé B. - 1994 - Notice de la carte géologique au 1/50 000 Aiguille de Chambeyron - Document BRGM, 90 p.

Kerckhove C., Gidon M., Pairis J.L. - 1989 - Notice de la carte géologique au 1 : 50 000 de Chorges - Document BRGM, 55 p.

BRGM - 1985 - Synthèse hydrogéologiques de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, Quantité –Qualité, état des connaissances en 1985 - Fiches de synthèse, notice et documents d'accompagnement, cartes.

Barfety J.C., Pêcher A., Bambier A., Demeulemeester P., Fourneaux J.C., Poulain P.A., Vernet J., Vivier G. - 1984 - Notice explicative de la carte géologique au 1 : 50 000 de Saint-Christophe en Oisans - Document BRGM, 64 p.

Carenco E. - 1982 - Hydrologie et hydrogéologie du bassin versant de la Guisane - Thèse mémoire. 190 p.

Debelmas J., Durozoy G., Kerckhove C., Monjuvent G., Mouterde R., Pêcher A. - 1980 - Notice de la carte géologique au 1/50 000 d'Orcières - Document BRGM, 27 p.

Gidon M., Durozoy G., Féraud J., Vernet J. - 1977 - Notice explicative de la carte géologique au 1 : 50 000 de Larche - Document BRGM, 28 p.

Kerckhove C., Pairis J.L., Plan J., Schneegans D., Gidon M. - 1974 - Notice de la carte géologique au 1 : 50 000 de Barcelonnette - Document BRGM, 21 p.

Gidon M. - 1971 - Notice explicative de la carte géologique au 1 : 50 000 de Gap - Document BRGM, 15 p.

Durozoy G., Glinzboeckel C., Thellier P. - 1968 - Etude des ressources hydrologiques et hydrogéologiques du Sud-Est, Fascicule 4 - Bassin de la Haute Durance - Rapport BRGM n°68SGN165PRC, 83p.

Theillier P., Margat J., Glinzboeckel C., Durozoy G. - 1968 - Etude des ressources hydrologiques et hydrogéologiques du Sud-Est de la France – Fascicule 2 – Bassin de la moyenne Durance - Rapport BRGM n°68SGN108PRC, 103 p.

Flandrin, J. - 1967 - Notice explicative de la carte géologique au 1 : 50 000 de Serres - Document BRGM, 12 p.

Debelmas J., Lemoine M. - 1962 - Notice de la carte géologique au 1/50 000 de Guillestre - Document BRGM, 19 p.

7. EXISTENCE DE ZONES PROTEGEES AEP

Existence de prélèvements AEP > 10 m3/j
ou desservant plus de 50 habitants



Enjeu ME ressources stratégiques pour
AEP actuel ou futur



Zones de sauvegarde délimitées en totalité



Zones de sauvegarde restant à délimiter



Commentaires :

Identification de zones stratégiques pour l'AEP future

8. PRESSIONS ET IMPACTS SUR L'ETAT DES EAUX SOUTERRAINES

8.1 OCCUPATION GENERALE DES SOLS

Surfaces (d'après Corine Land Cover 2006) en % de la surface totale :

Territoires artificialisés	1,1 %	Territoires agricoles à faible impact potentiel	2,9 %
Zones urbaines	1,01	Prairies	2,88
Zones industrielles	0,1	Territoires à faible anthropisation	87 %
Infrastructures et transports	0,01	Forêts et milieux semi-naturels	86,35
Territoires agricoles à fort impact potentiel	9,2 %	Zones humides	0,01
Vignes	0,02	Surfaces en eau	0,48
Vergers	0,47		
Terres arables et cultures diverses	8,67		

Commentaires sur l'occupation générale des sols

8.2 VOLUMES PRELEVES EN 2013-2015 répartis par usage (données Redevances Agence de l'Eau RMC)

Usage	Nombre de pts	Volume prélevé (m3)	%	Volume considéré pour évaluation de la pression prélèvement (m3)	%
Prélèvements AEP	231	17133210	69,8%	2484799	10,1%
Prélèvements agricoles	15	1896000	7,7%	1101666	4,5%
Prélèvements autres	24	3761334	15,3%	1154667	4,7%
Prélèvements industriels	41	1765000	7,2%	975333	4,0%
Total		24 555 544		5 716 465	

8.3 TYPES DE PRESSIONS IDENTIFIEES

Type(s) de pression identifiée	Impact sur l'état des ESO	Types d'impacts	Origine RNAOE	Polluants à l'origine du RNAOE 2021
Ponctuelles - Sites contaminés/sites industriels abandonnés	Faible		☐	
Diffuses - Agriculture Nitrates	Faible		☐	
Diffuses - Agriculture Pesticides	Faible		☐	
Prélèvements	Faible		☐	

8.4 ETAT DE CONNAISSANCE SUR LES PRESSIONS

9. SYNTHESE EVALUATION RISQUE DE NON ATTEINTE DES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX (RNAOE) 2021

Tendance évolution Pressions de pollution : **Stabilité**

Réactivité ME : **Non définie**

RNAOE QUALITE 2021

non

Tendance évolution Pressions de prélèvements : **Stabilité**

RNAOE QUANTITE 2021

non

Code de la masse d'eau : **FRDG417**

Etat des connaissances 2021

Libellé de la masse d'eau : **Formations variées du haut bassin de la Durance**

Code de la masse d'eau : **FRDG417**

Etat des connaissances 2021

Libellé de la masse d'eau : **Formations variées du haut bassin de la Durance**

ANNEXE 8 : FORMULAIRE NATIONAL DE LA ZNIEFF DE TYPE 1 N°930020035

FORÊT DOMANIALE DE GRAND VALLON - LA MONTAGNE - MALAUP - LE COLOMBIER - LE LAUP (Identifiant national : 930020035)

(ZNIEFF Continentale de type 1)

(Identifiant régional : 04106141)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : Jean-Charles VILLARET, Jérémie VAN ES, Luc GARRAUD, Stéphane BELTRA, Emilie RATAJCZAK, Stéphane BENCE, Sonia RICHAUD, Cédric ROY, .- 930020035, FORÊT DOMANIALE DE GRAND VALLON - LA MONTAGNE - MALAUP - LE COLOMBIER - LE LAUP. - INPN, SPN-MNHN Paris, 8P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/930020035.pdf>

Région en charge de la zone : Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Rédacteur(s) : Jean-Charles VILLARET, Jérémie VAN ES, Luc GARRAUD, Stéphane BELTRA, Emilie RATAJCZAK, Stéphane BENCE, Sonia RICHAUD, Cédric ROY

Centroïde calculé : 892564°-1937826°

Dates de validation régionale et nationale

Date de premier avis CSRPN :

Date actuelle d'avis CSRPN : 26/09/2017

Date de première diffusion INPN : 23/10/2020

Date de dernière diffusion INPN : 23/10/2020

1. DESCRIPTION	2
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE	3
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE	4
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE	4
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS	4
6. HABITATS	5
7. ESPECES	6
8. LIENS ESPECES ET HABITATS	8
9. SOURCES	8

1. DESCRIPTION

Cette ZNIEFF est incluse dans la ZNIEFF de Type 2 :

- Id nat. : [930020034](#) - FORÊT DOMANIALE DE GRAND VALLON - BOIS DE LA COMBE - LA MONTAGNE - TÊTE DES MONGES - BOIS D'AUBERT - BOIS DE LA VIÈRE (Id reg. : 04106100)

1.1 Localisation administrative

- Département : Alpes-de-Haute-Provence
- Commune : Caire (INSEE : 04037)
- Commune : Melve (INSEE : 04118)
- Commune : Curbans (INSEE : 04066)
- Commune : Motte-du-Caire (INSEE : 04134)
- Commune : Claret (INSEE : 04058)

1.2 Superficie

671,05 hectares

1.3 Altitude

Minimale (mètre): 798

Maximale (mètre): 1533

1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

- Id nat. : [930020034](#) - FORÊT DOMANIALE DE GRAND VALLON - BOIS DE LA COMBE - LA MONTAGNE - TÊTE DES MONGES - BOIS D'AUBERT - BOIS DE LA VIÈRE (Type 2) (Id reg. : 04106100)

1.5 Commentaire général

Description Etabli dans la partie nord-ouest du département des Alpes de Haute Provence sur les communes de Melve, La Motte du Caire, Claret et Curbans, le site se localise à cinq kilomètres à l'est de la Durance. Le site correspond principalement à la Forêt Domaniale du Grand Vallon située en versant ubac, d'un petit massif dénommé La Montagne. Le substrat géologique est constitué en ubac par des terrains sédimentaires d'âge Secondaire associant des calcaires gris en gros bancs du Barrémien Bédoulien et des calcaires argileux gris de l'Hauterivien, partiellement recouverts par des éboulis de glissement du Quaternaire. En adret, les marnes noires à patine verdâtre du Crétacé prédominent. Positionné dans la zone biogéographique des Alpes externes méridionales de Haute Provence, le site est soumis à un climat supra méditerranéen teinté d'influences continentales. Étendu entre 900 m et 1 561 m, au sommet de la Malaup, il est inclus dans les étages de végétation montagnard en ubac et supra méditerranéen en adret. En ubac, essentiellement forestier, la végétation est composée par la chênaie pubescente et la hêtraie à Trochiscanthe à fleurs nues (Trochiscanthes nodiflora). Sur les crêtes et en adret, dominant des formations plus ouvertes de pelouses, de garrigues et de landes plus ou moins rocailleuses. Milieux remarquables Deux habitats déterminants sont présents : les hêtraies et hêtraies sapinières neutrophiles méridionales des Alpes du sud à Trochiscanthe à fleurs nues (Trochiscanthes nodiflora) [all. phyto. Fagion sylvaticae ‐ Asso. phyto. Trochiscantho fagetum (41.17)] et les boisements de feuillus mixtes des pentes et ravins ombragés et frais sur éboulis [all. phyto. Tilion platyphylli (41.4)]. Un autre habitat remarquable figure également sur le site. Il est constitué par les formations végétales des rochers et falaises calcaires [all. phyto. Potentillion caulescentis et Viola biflorae Cystopteridion fragilis (62.15)]. Le site comprend également deux autres habitats d'intérêt patrimonial marqué : les prairies sèches méso xérophiles à Brome dressé (Bromus erectus) [all. phyto. Mesobromion erecti (34.3265)] et les prairies humides oligotrophes à Molinie bleutée (Molinia caerulea) [all. phyto. Molinion caeruleae (37.3)]. Flore La flore du site comprend sept espèces végétales déterminantes, dont trois sont protégées au niveau national : la Pivoine officinale (Paeonia officinalis subsp. huthii), plante spectaculaire des bois clairs, lisières et landes, l'Inule variable (Inula bifrons), composée à fleurs jaunes des lisières et broussailles sèches et l'Ancolie de Bertoloni (Aquilegia reuteri), superbe renonculacée endémique des Alpes du Sud-Ouest. Trois autres espèces déterminantes sont protégées au niveau régional : le Cotonéaster du Dauphiné (Cotoneaster delphinensis), la Fraxinelle blanche (Dictamnus albus), belle rutacée des lisières et broussailles sèches, et la Dauphinelle fendue (Delphinium fissum), rare renonculacée des rocaillies et éboulis xériques. Le Cotonéaster intermédiaire (Cotoneaster x intermedius) est la dernière espèce végétale déterminante de ce site. Par ailleurs, deux espèces végétales remarquables sont présentes sur ce site : le Sélin à feuilles de silaus (Katapsuxis silaifolia) et l'Euphorbe de Canut (Euphorbia hyberna subsp.

canutii).FauneSept espèces animales patrimoniales, sont présentes sur ce site.Trois oiseaux remarquables sont nicheurs : deux rapaces diurnes, l'Aigle royal (Aquila chrysaetos) et le Circaète Jean le blanc (Circaetus gallicus), et un passereau de milieux ouverts et rocheux bien ensoleillés, le Bruant fou (Emberiza cia).Chez les insectes orthoptères, on peut citer la présence du Criquet ensanglanté (Stethophyma grossum), espèce remarquable eurosibérienne en régression presque partout en dehors des Alpes, qui peuple les surfaces marécageuses surtout au-dessus de 1000 mètres d'altitude.Les mollusques sont représentés par trois espèces liées aux zones humides, une déterminante, Vertigo angustior, espèce eurasiatique vulnérable, inféodée aux habitats humides ouverts, et deux remarquables, Pupilla alpicola et Columella columella, espèces reliques glaciaires vivant toutes deux dans les zones humides calcaires d'altitude.Fonctionnalité/Liens éventuels avec d'autres ZNIEFFCette ZNIEFF de type 1 est incluse dans la ZNIEFF de type 2 *04_106_100 Forêt Domaniale de Grand Vallon bois de la Combe la montagne tête des Monges bois d'Aubert bois de la Vière*.

1.6 Compléments descriptifs

1.6.1 Mesures de protection

- Site inscrit au titre de la Directive Habitats (ZSC, SIC, PSIC)

Commentaire sur les mesures de protection

aucun commentaire

1.6.2 Activités humaines

Non renseigné

Commentaire sur les activités humaines

aucun commentaire

1.6.3 Géomorphologie

Non renseigné

Commentaire sur la géomorphologie

aucun commentaire

1.6.4 Statut de propriété

Non renseigné

Commentaire sur le statut de propriété

aucun commentaire

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux	Fonctionnels	Complémentaires
- Critères d'intérêts patrimoniaux - Ecologique - Faunistique - Mollusques - Insectes - Floristique - Phanérogames		

Commentaire sur les intérêts

aucun commentaire

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)
- Répartition et agencement des habitats
- Fonctionnement et relation d'écosystèmes
- Contraintes du milieu physique

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

L'intérêt du site est principalement motivé par l'existence d'habitats et d'espèces forestières remarquables. Ses limites cherchent avant tout à être fonctionnelles, au niveau des populations d'espèces concernées. Elles essaient toutefois de s'appuyer sur des éléments topographiques importants (lignes de crêtes, talwegs, ruptures de pentes, dessertes locales et lisières forestières...), lorsqu'il y en a.

4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Commentaire sur les facteurs

aucun commentaire

5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

5.1 Espèces

Nulle	Faible	Moyen	Bon
- Algues - Bryophytes - Lichens - Poissons - Crustacés - Arachnides - Myriapodes - Odonates - Lépidoptères - Coléoptères - Diptères - Hyménoptères - Autres ordres d'Hexapodes - Hémiptères - Ascomycètes - Basidiomycètes - Autres Fonges	- Amphibiens - Autre Faunes - Mammifères - Reptiles - Mollusques - Orthoptères	- Phanérogames - Ptéridophytes	- Oiseaux

5.2 Habitats

6. HABITATS

6.1 Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
G1.674 <i>Hêtraies neutrophiles alpino-apennines</i>	41.17 <i>Hêtraies médio-européennes méridionales</i>				
G1.A4 <i>Forêts de ravin et de pente</i>	41.4 <i>Forêts mixtes de pentes et ravins</i>				

6.2 Habitats autres

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
H3.251 <i>Communautés héliophiles des falaises calcaires alpines</i>	62.151 <i>Falaises calcaires ensoleillées des Alpes</i>				
E1.512 <i>Steppes méditerranéo-montagnardes à Sesleria</i>	34.325 <i>Pelouses semi-sèches médio-européennes dominées par Sesleria</i>				

6.3 Habitats périphériques

Non renseigné

6.4 Commentaire sur les habitats

aucun commentaire

7. ESPECES

7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Mollusques	64140	<i>Vertigo angustior</i> Jeffreys, 1830	<i>Vertigo étroit</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : ROY Cedric SILENE CEN PACA				2017 - 2017
	83261	<i>Aquilegia reuteri</i> Boiss., 1854	<i>Ancolie de Reuter</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : BOUCHER C.				2001 - 2001
	92651	<i>Cotoneaster delphinensis</i> Châtenier, 1923	<i>Cotoneaster du Dauphiné</i>	Reproduction certaine ou probable	Collection : GARRAUD L. - SILENE				2009 - 2009
	92715	<i>Cotoneaster x intermedius</i> (Lecoq & Lamotte) H.J.Coste, 1923	<i>Cotoneaster intermédiaire</i>	Reproduction certaine ou probable	Collection : GARRAUD L. - SILENE				2010 - 2010
	94580	<i>Delphinium fissum</i> Waldst. & Kit., 1802	<i>Dauphinelle fendue, Pied- d'alouette fendu</i>	Reproduction certaine ou probable	Collection : GARRAUD L. - SILENE				2009 - 2009
	94923	<i>Dictamnus albus</i> L., 1753	<i>Dictame blanc, Fraxinelle blanche</i>	Reproduction certaine ou probable					1995 - 2009
	103596	<i>Inula bifrons</i> (L.) L., 1763	<i>Inule changeante, Inule variable, Inule à deux faces</i>	Reproduction certaine ou probable					1995 - 1995
	138535	<i>Paeonia officinalis</i> subsp. <i>huthii</i> Soldano, 1993	<i>Pivoine de Huth, Pivoine velue</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GARRAUD L.				2010 - 2010

7.2 Espèces autres

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Mollusques	199862	<i>Columella columella</i> (G. von Martens, 1830)	<i>Columelle alpine</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : ROY Cedric SILENE CEN PACA				2017 - 2017
	162969	<i>Pupilla alpicola</i> (Charpentier, 1837)	<i>Maillet des Alpes</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : ROY Cedric SILENE CEN PACA				2017 - 2017
Oiseaux	2645	<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Aigle royal</i>	Reproduction certaine ou probable			2		1998 - 1998
	2873	<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	<i>Circaète Jean-le-Blanc</i>	Reproduction certaine ou probable			2		1998 - 1998
	4663	<i>Emberiza cia</i> Linnaeus, 1766	<i>Bruant fou</i>	Reproduction certaine ou probable			4		1998 - 1998
	65487	<i>Stethophyma grossum</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Criquet ensanglanté, Œdipode ensanglantée</i>	Reproduction indéterminée	Collection : PICHARD A.- SILENE				2011 - 2011
Orthoptères	134391	<i>Euphorbia hyberna subsp. canutii</i> (Parl.) Tutin, 1968	<i>Euphorbe de Canut</i>	Reproduction certaine ou probable	Collection : GARRAUD L. - SILENE				2009 - 2009
	104456	<i>Katapsuxis silaifolia</i> (Jacq.) Raf., 1840	<i>Katapsuxide à feuilles de silaüs, Katapsuxis à feuilles de silaüs, Sélin à feuilles de silaüs, Cnide fausse ache, Laser à feuilles de silaüs</i>	Reproduction certaine ou probable	Collection : GARRAUD L. - SILENE				1995 - 2009
Phanérogames									

7.3 Autres espèces à enjeux

Non renseigné

7.4 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Gastéropodes	64140	<i>Vertigo angustior</i> Jeffreys, 1830	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
Oiseaux	2645	<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien)
				Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature (lien)
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	2873	<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien)
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4663	<i>Emberiza cia</i> Linnaeus, 1766	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
Angiospermes	83261	<i>Aquilegia reuteri</i> Boiss., 1854	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)
	92651	<i>Cotoneaster delphinensis</i> Châtenier, 1923	Déterminante	Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature (lien)
	94580	<i>Delphinium fissum</i> Waldst. & Kit., 1802	Déterminante	Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (lien)
	103596	<i>Inula bifrons</i> (L.) L., 1763	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)
	138535	<i>Paeonia officinalis</i> subsp. <i>huthii</i> Soldano, 1993	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)

8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Non renseigné

9. SOURCES

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Collection	BOUCHER C.- SILENE		
	GARRAUD L. - SILENE		
	PICHARD A.- SILENE		
Informateur	BOUCHER C.		
	C.E.M.A.G.R.E.F. de Grenoble / Pierre BOYER		
	CHAS E.		
	GARRAUD L.		
	ROY Cedric SILENE CEN PACA		

ANNEXE 9 : FORMULAIRE NATIONAL DE LA ZNIEFF DE TYPE 2 N°930020034

FORÊT DOMANIALE DE GRAND VALLON - BOIS DE LA COMBE - LA MONTAGNE - TÊTE DES MONGES - BOIS D'AUBERT - BOIS DE LA VIÈRE (Identifiant national : 930020034)

(ZNIEFF Continentale de type 2)

(Identifiant régional : 04106100)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : Jean-Charles VILLARET, Jérémie VAN ES, Luc GARRAUD, Stéphane BELTRA, Stéphane BENCE, Emilie RATAJCZAK, Sonia RICHAUD, Géraldine KAPFER, .- 930020034, FORÊT DOMANIALE DE GRAND VALLON - BOIS DE LA COMBE - LA MONTAGNE - TÊTE DES MONGES - BOIS D'AUBERT - BOIS DE LA VIÈRE. - INPN, SPN-MNHN Paris, 14P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/930020034.pdf>

Région en charge de la zone : Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Rédacteur(s) : Jean-Charles VILLARET, Jérémie VAN ES, Luc GARRAUD, Stéphane BELTRA, Stéphane BENCE, Emilie RATAJCZAK, Sonia RICHAUD, Géraldine KAPFER

Centroïde calculé : 893499°-1936074°

Dates de validation régionale et nationale

Date de premier avis CSRPN :

Date actuelle d'avis CSRPN : 26/09/2017

Date de première diffusion INPN :

Date de dernière diffusion INPN : 09/11/2022

1. DESCRIPTION	2
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE	4
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE	4
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE	5
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS	5
6. HABITATS	5
7. ESPECES	7
8. LIENS ESPECES ET HABITATS	14
9. SOURCES	14

1. DESCRIPTION

ZNIEFF de Type 1 inclue(s)

- Id nat. : [930020035](#) - (Id reg. : 04106141)

1.1 Localisation administrative

- Département : Alpes-de-Haute-Provence
- Commune : Caire (INSEE : 04037)
- Commune : Melve (INSEE : 04118)
- Commune : Venterol (INSEE : 04234)
- Commune : Curbans (INSEE : 04066)
- Commune : Motte-du-Caire (INSEE : 04134)
- Commune : Vaumeilh (INSEE : 04233)
- Commune : Sigoyer (INSEE : 04207)
- Commune : Nibles (INSEE : 04137)
- Commune : Faucon-du-Caire (INSEE : 04085)
- Commune : Claret (INSEE : 04058)

1.2 Superficie

6608,12 hectares

1.3 Altitude

Minimale (mètre): 546

Maximale (mètre): 1536

1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

- Id nat. : [930020035](#) - FORÊT DOMANIALE DE GRAND VALLON - LA MONTAGNE - MALAUP - LE COLOMBIER - LE LAUP (Type 1) (Id reg. : 04106141)

1.5 Commentaire général

Description Etabli dans la partie nord-ouest du département des Alpes-de-Haute-Provence, sur les communes de Curbans, Faucon du Caire, Melve, La Motte, Nibles, Sigoyer, Vaumeilh, Le Caire et Claret, ce site jouxte la Durance sur sa bordure nord-ouest. Il correspond principalement à la Forêt Domaniale du Grand Vallon située en ubac de La Montagne et au petit massif de la Tête des Monges au sud. La géologie du site est particulièrement complexe et concerne trois unités tectoniques sédimentaires principales, associant des molasses gréseuses rouges du Tertiaire, des marnes du Jurassique moyen (Secondaire), des calcaires en gros bancs du Barrémien Bédoulien, des calcaires marneux de l'Hauterivien, des marnes noires de l'Aptien Albien. Ces roches diverses sont en partie recouvertes de terrains récents comprenant des dépôts glaciaires et moraines du Würm, des éboulis anciens et des éboulis de glissement. Positionnée dans la zone biogéographique des Préalpes de Haute Provence, le site est soumis à un climat de moyenne montagne aux nettes influences supra méditerranéennes. Etendu entre 900 m et 1 561 m, à Malaup, il est inclus dans les étages de végétation montagnard et supra méditerranéen. La végétation est composée en proportions équivalentes de formations forestières représentées par la chênaie pubescente, la pinède sylvestre et la hêtraie mésophile, et de formations ouvertes de pelouses, de garrigues et de landes plus ou moins rocailleuses, d'éboulis et localement de formations hygrophiles. Milieux remarquables Trois habitats déterminants sont présents : les hêtraies et hêtraies sapinières neutrophiles méridionales des Alpes du sud à *Trochiscanthe à fleurs nues* (*Trochiscanthes nodiflora*) [all. phyto. *Fagion sylvaticae* – Asso. phyto. *Trochiscantho fagetum* (41.17)], les boisements de feuillus mixtes des pentes et ravins ombragés et frais sur éboulis [all. phyto. *Tilion platyphylli* (41.4)] et les matorrals arborescents à *Genévrier thurifère* (*Juniperus thurifera*) [Assoc. phyto. *Amelanchiero ovalis Juniperetum thuriferae* (32 136)]. Quatre autres habitats remarquables sont présents avec les formations végétales des rochers et falaises calcaires [all. phyto. *Potentillion caulescentis* et *Viola biflorae* *Cystopteridion fragilis* (62.15)], les prairies mésophiles de fauche, de plaine et de moyenne altitude, à *Fromental* (*Arrhenatherum elatius*) [all. phyto. *Arrhenatherion elatioris* (38.22)], les hêtraies et hêtraies pinèdes sèches sur calcaire [sous all. phyto. *Cephalanthero rubrae fagenion sylvaticae* (41.16)] et les bas marais alcalins à *Laîche de Davall* (*Carex davalliana*) [all. phyto. *Caricion davallianae* (54.23)]. Ce site compte en outre deux autres habitats d'intérêt patrimonial marqué : les

prairies sèches méso xérophiles à Brome dressé (*Bromus erectus*) [all. phyto. Mesobromion erecti (34.3265)] et les prairies humides oligotrophes à Molinie bleutée (*Molinia caerulea*) [all. phyto. Molinion caeruleae (37.3)]. Parmi les habitats représentatifs ou typiques figurent également : les éboulis thermophiles à Calamagrostis argenté (*Achnatherum calamagrostis*) [all. phyto. Stipion calamagrostis (61.3)], les garrigues supra méditerranéennes à Thym (*Thymus vulgaris*) [all. phyto. Helianthemo italici *Aphyllanthion monspeliensis* (32.63)], les landes supra méditerranéennes et oro méditerranéennes à Genêt cendré (*Genista cinerea*) et Lavande à feuilles étroites (*Lavandula angustifolia*) [all. phyto. Lavandulo angustifoliae Genistion cinerea (32.61 et 32.62)], les boisements thermophiles et supra méditerranéens de Chêne pubescent (*Quercus humilis*) [all. phyto. Quercion pubescenti sessiliflorae (41.711)] et les pinèdes sylvestres sèches supra méditerranéennes [all. phyto. Cephalanthero rubrae Pinion sylvestris (42.59)].

FloreLe site comprend huit espèces végétales déterminantes, dont trois sont protégées au niveau national : l'Inule variable (*Inula bifrons*), composée à fleurs jaunes des lisières et broussailles sèches, l'Ancolie de Bertoloni (*Aquilegia reuteri*), superbe renonculacée endémique des Alpes du Sud-Ouest, et la Pivoine officinale (*Paeonia officinalis* subsp. *huthii*), plante spectaculaire des bois clairs, lisières et landes. Trois autres espèces végétales sont protégées au niveau régional : le Cotonéaster du Dauphiné (*Cotoneaster delphinensis*), la Fraxinelle blanche (*Dictamnus albus*), belle rutacée des lisières et broussailles sèches, et la Dauphinelle fendue (*Delphinium fissum*), rare renonculacée des rocaillies et éboulis xériques. La Potentille inclinée (*Potentilla inclinata*) et le Cotonéaster intermédiaire (*Cotoneaster x intermedius*) sont les autres espèces déterminantes connues du site. Par ailleurs, le site comporte deux espèces végétales remarquables : le Sélin à feuilles de silaus (*Katapsuxis silaifolia*) et l'Euphorbe de Canut (*Euphorbia hyberna* subsp. *canutii*), qui atteint sur ce site la limite occidentale de son aire de distribution.

FauneCe site est doté d'un patrimoine faunistique d'un intérêt biologique élevé, puisqu'il renferme trente-quatre espèces animales patrimoniales, dont six sont déterminantes. Parmi les Mammifères d'intérêt patrimonial, il convient de citer notamment la remarquable Genette (*Genetta genetta*) ainsi que le cortège de chiroptères représenté par trois espèces remarquables : le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), en régression marquée, plutôt thermophile et anthropophile et assez rare en montagne, la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), espèce remarquable forestière relativement fréquente et le Vespère de Savi (*Hypsugo savii*), espèce remarquable rupicole et montagnarde d'affinité méridionale, qui exploite d'une part les milieux forestiers (surtout ceux riverains de l'eau) pour la chasse et d'autre part les milieux rocheux (falaises) pour les gîtes, jusqu'à 2 400 m d'altitude. Les représentants les plus remarquables de l'avifaune nicheuse locale correspondent aux espèces suivantes : Aigle royal (*Aquila chrysaetos*), Circaète Jean le blanc (*Circaetus gallicus*), Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), Caille des blés (*Coturnix coturnix*), Chouette chevêche ou Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*), Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*), Petit duc scops (*Otus scops*), Huppe fasciée (*Upupa epops*), Torcol fourmilier (*Jynx torquilla*), Pic noir (*Dryocopus martius*), Fauvette orphée (*Sylvia hortensis*), Fauvette grisette (*Sylvia communis*), Alouette lulu (*Lullula arborea*), Pie grièche écorcheur (*Lanius collurio*), Moineau soulcie (*Petronia petronia*), espèce déterminante paléoxérique, d'affinité méridionale, en forte régression depuis plusieurs décennies, Bruant fou (*Emberiza cia*), Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*), Bruant proyer (*Miliaria calandra*). Les reptiles sont représentés par le Lézard ocellé (*Timon lepidus*), espèce déterminante des écosystèmes ouverts et semi-ouverts à affinité méditerranéenne. Concernant les invertébrés d'intérêt patrimonial, mentionnons la présence de deux espèces remarquables d'orthoptères : le Criquet ensanglanté (*Stethophyma grossum*), espèce d'affinité eurosibérienne, en régression en dehors des Alpes, qui colonise les surfaces marécageuses, surtout aux étages montagnards et subalpins et le Sténobothre occitan (*Stenobothrus festivus*), espèce d'affinité ouest méditerranéenne, qui recherche les pelouses steppiques. Les peuplements de lépidoptères patrimoniaux sont représentés par l'Isabelle (*Actias isabellae*), espèce déterminante de lépidoptère, protégée au niveau européen, de répartition ouest méditerranéenne morcelée (en France : Alpes du sud et Pyrénées orientales), principalement inféodée aux peuplements de Pin sylvestre des versants abrités entre 600 et 1700 mètres d'altitude, le Sphinx de l'argousier (*Hyles hippophae*), espèce déterminante et protégée au niveau européen, d'affinité méditerranéo asiatique, strictement liée par sa chenille aux peuplements d'argousier, sur les berges des cours d'eau et ravins marneux et le Moiré provençal (*Erebia epistygne*), espèce méditerranéo montagnarde dont l'aire de répartition ibéro provençale est morcelée et restreinte, inféodée aux pelouses sèches à Fétuque cendrée *Festuca cinerea*. Elle sont accompagnées par l'Ecaille deuil (*Epatolmis luctifera*), espèce remarquable d'affinité eurasiatique, protégée en France, qui affectionne les garrigues, bois clairs et prairies, dont la chenille se nourrit de diverses plantes basses, la Laineuse du prunellier (*Eriogaster catax*), espèce européenne remarquable, de la famille des bombyx (*Lasiocampidés*), protégée au niveau européen, globalement rare, sensible aux pesticides, inféodée à divers habitats pré forestiers tels que les lisières forestières, bocages et friches, la Diane (*Zerynthia polyxena*), espèce méditerranéo asiatique protégée au niveau européen, localement inféodée à *Aristolochia pistolochia* et parfois *Aristolochia pallida*, dans les chenaies claires et pentes rocaillieuses bien exposées jusqu'à 1300 m d'altitude, la Proserpine (*Zerynthia rumina*), espèce remarquable d'affinité ouest méditerranéenne protégée en France, dont la chenille vit sur l'Aristolochie pistoloche (*Aristolochia pistolochia*) dans les forêts claires et sur les coteaux pierreux, chauds et ensoleillés jusqu'à 1100 m d'altitude, l'Azuré du Serpolet (*Maculinea arion*), espèce remarquable et protégée au niveau européen, inféodée aux bois clairs et ensoleillés, les pelouses et les friches sèches à serpolets jusqu'à 2400 m d'altitude, et l'Azuré de la croisette (*Maculinea alcon rebeli*), espèce remarquable et protégée en France, liée aux pelouses et prairies des étages montagnards et subalpins où croît sa plante hôte (*Gentiane croisette* *Gentiana cruciata*) et vit sa fourmi hôte (surtout *Myrmica schencki*). Les mollusques sont représentés par trois espèces liées aux zones humides, une déterminante, *Vertigo angustior*, espèce eurasiatique vulnérable, inféodée aux habitats humides ouverts, et deux remarquables, *Pupilla alpicola* et *Columella columella*, espèces reliques glaciaires vivant toutes deux dans les zones humides calcaires d'altitude.

Fonctionnalité/ Liens éventuels avec d'autres ZNIEFF Cette ZNIEFF de type 2 englobe la ZNIEFF de type 1 suivante : *04_106_141 Forêt Domaniale de Grand Vallon la montagne Malaup le Colombier*.

1.6 Compléments descriptifs

1.6.1 Mesures de protection

- Site inscrit au titre de la Directive Habitats (ZSC, SIC, PSIC)

Commentaire sur les mesures de protection

aucun commentaire

1.6.2 Activités humaines

Non renseigné

Commentaire sur les activités humaines

aucun commentaire

1.6.3 Géomorphologie

Non renseigné

Commentaire sur la géomorphologie

aucun commentaire

1.6.4 Statut de propriété

Non renseigné

Commentaire sur le statut de propriété

aucun commentaire

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux	Fonctionnels	Complémentaires
- Critères d'intérêts patrimoniaux - Ecologique - Faunistique - Reptiles - Oiseaux - Lépidoptères - Autre Faune (préciser) - Insectes - Floristique - Phanérogames		
<i>Commentaire sur les intérêts</i> <i>aucun commentaire</i>		

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)
- Répartition et agencement des habitats
- Fonctionnement et relation d'écosystèmes
- Degré d'artificialisation du milieu ou pression d'usage

- Contraintes du milieu physique

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

Le site coiffe deux petits massifs de moyenne montagne, reliés par un cordon de crêtes à altitude plus basse. Si les motivations de la délimitation de cette ZNIEFF sont avant tout d'ordre fonctionnel, de façon à inclure des habitats et populations d'espèces à forte valeur patrimoniale, le positionnement de ses limites est établi au mieux sur des repères visuels marqués et sur des éléments topographiques ou géographiques importants : ruptures de pentes, talwegs, crêtes secondaires, réseau routier local, dessertes, lisières, etc. Les importantes zones d'arboriculture ainsi que le parc photovoltaïque de Curbans ont été exclus du périmètre.

4. FACTEURS INFLUENCANT L'ÉVOLUTION DE LA ZONE

Commentaire sur les facteurs

aucun commentaire

5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

5.1 Espèces

Nulle	Faible	Moyen	Bon
- Algues - Bryophytes - Lichens - Poissons - Crustacés - Arachnides - Myriapodes - Odonates - Coléoptères - Diptères - Hyménoptères - Autres ordres d'Hexapodes - Hémiptères - Ascomycètes - Basidiomycètes - Autres Fonges	- Amphibiens - Autre Faunes - Mammifères - Phanérogames - Ptéridophytes - Reptiles - Mollusques - Orthoptères - Lépidoptères		- Oiseaux

5.2 Habitats

6. HABITATS

6.1 Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
G1.A4 Forêts de ravin et de pente	41.4 Forêts mixtes de pentes et ravins				
G1.674 Hêtraies neutrophiles alpine-apennines	41.17 Hêtraies médio-européennes méridionales				

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
G1.A4 <i>Forêts de ravin et de pente</i>	41.4 <i>Forêts mixtes de pentes et ravins</i>				
F5.136 <i>Matorrals arborescents à Juniperus thurifera</i>	32.136 <i>Matorral arborescent à Juniperus thurifera</i>				
G1.674 <i>Hêtraies neutrophiles alpino-apennines</i>	41.17 <i>Hêtraies médio-européennes méridionales</i>				

6.2 Habitats autres

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
H3.251 <i>Communautés héliophiles des falaises calcaires alpines</i>	62.151 <i>Falaises calcaires ensoleillées des Alpes</i>				
E1.512 <i>Steppes méditerranéo-montagnardes à Sesleria</i>	34.325 <i>Pelouses semi-sèches médio-européennes dominées par Sesleria</i>				
D4.13 <i>Bas-marais subcontinentaux à Carex davalliana</i>	54.231 <i>Bas-marais à Carex davalliana floristiquement riches</i>				
H3.251 <i>Communautés héliophiles des falaises calcaires alpines</i>	62.151 <i>Falaises calcaires ensoleillées des Alpes</i>				
E2.22 <i>Prairies de fauche planitiaires subatlantiques</i>	38.22 <i>Prairies de fauche des plaines médio-européennes</i>				
E1.512 <i>Steppes méditerranéo-montagnardes à Sesleria</i>	34.325 <i>Pelouses semi-sèches médio-européennes dominées par Sesleria</i>				

6.3 Habitats périphériques

Non renseigné

6.4 Commentaire sur les habitats

aucun commentaire

7. ESPECES

7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Lépidoptères	159446	<i>Actias isabellae</i> (Graells, 1849)	<i>Isabelle (L'), Bombyx Isabelle (Le), Isabelle de France (L'), Papillon vitrail (Le)</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : ROY C.				2009 - 2015
	53520	<i>Erebia epistygne</i> (Hübner, 1819)	<i>Moiré provençal (Le), Moiré de Provence (Le)</i>	Reproduction certaine ou probable	Collection : BENCE S. - SILENE - CEN PACA				2009 - 2009
	54849	<i>Hyles hippophaes</i> (Esper, 1789)	<i>Sphinx de l'Argousier (Le)</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : BRAUD Y.				2009 - 2009
Mollusques	64140	<i>Vertigo angustior</i> Jeffreys, 1830	<i>Vertigo étroit</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : ROY Cedric SILENE CEN PACA				2017 - 2017
Oiseaux	2938	<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	<i>Faucon pèlerin</i>	Reproduction certaine ou probable			2		1998 - 1998
	4540	<i>Petronia petronia</i> (Linnaeus, 1766)	<i>Moineau soulcie</i>	Reproduction certaine ou probable			12		1998 - 1998
Phanérogames	92651	<i>Cotoneaster delphinensis</i> Châtenier, 1923	<i>Cotoneaster du Dauphiné</i>	Reproduction certaine ou probable	Collection : GARRAUD L. - SILENE				2010 - 2010
	92715	<i>Cotoneaster x intermedius</i> (Lecoq & Lamotte) H.J.Coste, 1923	<i>Cotoneaster intermédiaire</i>	Reproduction indéterminée	Collection : GARRAUD L. - SILENE				2010 - 2010
	94580	<i>Delphinium fissum</i> Waldst. & Kit., 1802	<i>Dauphinelle fendue, Pied- d'alouette fendu</i>	Reproduction certaine ou probable	Collection : GARRAUD L. - SILENE				2009 - 2009

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	94923	<i>Dictamnus albus</i> L., 1753	<i>Dictame blanc, Fraxinelle blanche</i>	Reproduction certaine ou probable	Collection : GARRAUD L. - SILENE				1995 - 2009
	103596	<i>Inula bifrons</i> (L.) L., 1763	<i>Inule changeante, Inule variable, Inule à deux faces</i>	Reproduction certaine ou probable					1995 - 1995
	138535	<i>Paeonia officinalis</i> subsp. <i>huthii</i> Soldano, 1993	<i>Pivoine de Huth, Pivoine velue</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GARRAUD L.				2010 - 2010
	115526	<i>Potentilla inclinata</i> Vill., 1788	<i>Potentille inclinée, Potentille grisâtre</i>	Reproduction certaine ou probable	Collection : DALMAS J.-P. - SILENE				2007 - 2007
	79273	<i>Timon lepidus</i> (Daudin, 1802)	<i>Lézard ocellé (Le)</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : ROY C.				2015 - 2015
Reptiles									

7.2 Espèces autres

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Lépidoptères	54762	<i>Eriogaster calax</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Bombyx Evérie (Le) Laineuse du Prunellier (Le)</i>	Reproduction certaine ou probable	Collection : BENCE S. - SILENE - CEN PACA				2009 - 2009
	54080	<i>Maculinea alcon</i> (Denis & Schiffmüller, 1775)	<i>Azuré de la Croisette (L'), Argus bleu marine (L')</i>	Reproduction certaine ou probable	Collection : MROCZKO C. - SILENE				
	54085	<i>Maculinea arion</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Azuré du Serpolet (L'), Azuré d'Arion (L'), Argus à bandes brunes (L'), Arion (L'), Argus Arion (L')</i>	Reproduction certaine ou probable	Collection : BENCE S. - SILENE - CEN PACA				2009 - 2009

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	249075	<i>Phragmatobia luctifera</i> (Denis & Schiffmüller, 1775)	<i>Deuil (Le), Écaille funèbre (L')</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : BRAUD Y.				2009 - 2009
	8267	<i>Zerynthia polyxena</i> (Denis & Schiffmüller, 1775)	<i>Diane (La), Thais (La)</i>	Reproduction certaine ou probable	Collection : BENCE S. - SILENE - CEN PACA				2009 - 2009
	8268	<i>Zerynthia rumina</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Proserpine (La), Thais écarlate (La), Proserpine d'Honorat (La)</i>	Reproduction certaine ou probable	Collection : MAUREL N. - SILENE - PROSERPINE				2002 - 2002
Mammifères	60831	<i>Genetta genetta</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Genette commune, Genette</i>	Reproduction certaine ou probable					1988 - 1988
Mollusques	199862	<i>Columella columella</i> (G. von Martens, 1830)	<i>Columelle alpine</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : ROY Cedric SILENE CEN PACA				2017 - 2017
	162969	<i>Pupilla alpicola</i> (Charpentier, 1837)	<i>Maillot des Alpes</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : ROY Cedric SILENE CEN PACA				2017 - 2017
	2645	<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Aigle royal</i>	Reproduction certaine ou probable	Collection : BENCE S. - SILENE - CEN PACA		2		1998 - 2009
Oiseaux	3511	<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	<i>Chevêche d'Athéna, Chouette chevêche</i>	Reproduction certaine ou probable			2		1998 - 1998
	3493	<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Grand-duc d'Europe</i>	Reproduction certaine ou probable			2		1991 - 1991
	2873	<i>Circus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	<i>Circète Jean-le-Blanc</i>	Reproduction certaine ou probable	Collection : QUELIN L. - SILENE - CEN PACA		4		1998 - 2009
	2996	<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Caille des blés</i>	Reproduction certaine ou probable			14		1998 - 1998

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	3608	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Pic noir</i>	Reproduction certaine ou probable	Collection : QUELIN L. - SILENE - CEN PACA				2009 - 2009
	4663	<i>Emberiza cia</i> Linnaeus, 1766	<i>Bruant fou</i>	Reproduction certaine ou probable			10		1998 - 1998
	4665	<i>Emberiza hortulana</i> Linnaeus, 1758	<i>Bruant ortolan</i>	Reproduction certaine ou probable			8		1998 - 1998
	3595	<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758	<i>Torcol fourmilier</i>	Reproduction certaine ou probable			10		1998 - 1998
	3807	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	<i>Pie-grèche écorcheur</i>	Reproduction certaine ou probable			58		1998 - 1998
	4167	<i>Locustella naevia</i> (Boddaert, 1783)	<i>Locustelle tachetée</i>	Reproduction certaine ou probable			2		1998 - 1998
	3670	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Alouette lulu</i>	Reproduction certaine ou probable	Collection : QUELIN L. - SILENE - CEN PACA				2009 - 2009
	4684	<i>Miliaria calandra</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Bruant proyer</i>	Reproduction certaine ou probable			14		1998 - 1998
	3489	<i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Petit-duc scops, Hibou petit-duc</i>	Reproduction certaine ou probable			2		1998 - 1998
	4252	<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	<i>Fauvette grisette</i>	Reproduction certaine ou probable	Collection : QUELIN L. - SILENE - CEN PACA				2009 - 2009
	4242	<i>Sylvia hortensis</i> (Gmelin, 1789)	<i>Fauvette orphée</i>	Reproduction certaine ou probable			4		1998 - 1998

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	3590	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	<i>Huppe fasciée</i>	Reproduction certaine ou probable			18		1998 - 1998
Orthoptères	66099	<i>Stenobothrus festivus</i> Bolivar, 1887	<i>Sténobothre occitan</i>	Reproduction certaine ou probable	Collection : BENCE S. - SILENE - CEN PACA				2009 - 2009
	65487	<i>Stethophyma grossum</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Criquet ensanglanté, Ædipode ensanglantée</i>	Reproduction certaine ou probable	Collection : PICHARD A.- SILENE				2011 - 2011
Phanérogames	134391	<i>Euphorbia hyberna</i> subsp. <i>canutii</i> (Pari.) Tutin, 1968	<i>Euphorbe de Canut</i>	Reproduction certaine ou probable	Collection : GARRAUD L. - SILENE				2009 - 2009

7.3 Autres espèces à enjeux

Non renseigné

7.4 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Gastéropodes	64140	<i>Vertigo angustior</i> <i>Jeffreys, 1830</i>	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
Insectes	8267	<i>Zerynthia polyxena</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Autre	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	8268	<i>Zerynthia rumina</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	54762	<i>Eriogaster catax</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	54849	<i>Hyles hippophaes</i> (Esper, 1789)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
Mammifères	60831	<i>Genetta genetta</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
Oiseaux	2645	<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien)
				Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature (lien)
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	2873	<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien)
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	2938	<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien)
				Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature (lien)
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
				Liste des oiseaux représentés dans le département de la Guyane protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
				Prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire de la Guadeloupe (lien)
				Prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire de la Martinique (lien)
	2996	<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (lien)
				Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national (lien)
	3489	<i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3493	<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien)

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de déterminance	Réglementation
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3511	<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3590	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3595	<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3608	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien)
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3670	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien)
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3807	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien)
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4167	<i>Locustella naevia</i> (Boddaert, 1783)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4242	<i>Sylvia hortensis</i> (Gmelin, 1789)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4252	<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4540	<i>Petronia petronia</i> (Linnaeus, 1766)	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4663	<i>Emberiza cia</i> Linnaeus, 1766	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4665	<i>Emberiza hortulana</i> Linnaeus, 1758	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien)
				Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature (lien)
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
Reptiles	79273	<i>Timon lepidus</i> (Daudin, 1802)	Déterminante	Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection (lien)
Angiospermes	92651	<i>Cotoneaster delphinensis</i> Châtenier, 1923	Déterminante	Liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature (lien)
	94580	<i>Delphinium fissum</i> Waldst. & Kit., 1802	Déterminante	Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (lien)
	103596	<i>Inula bifrons</i> (L.) L., 1763	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)
	138535	<i>Paeonia officinalis</i> subsp. <i>huthii</i> Soldano, 1993	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)

8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Non renseigné

9. SOURCES

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Bibliographie	BENCE S., CHAULIAC A., DROUET E., MAUREL N.	2009	OPIE / Proserpine, Atlas des papillons de jour de Provence-Alpes-Côte d'Azur, Turriers, Naturalia publications, 2009, 192 p.
	FLITTI A., KABOUCHE B., KAYSER Y., OLIOSSO G.	2009	Atlas des oiseaux nicheurs de Provence- Alpes-côte d'Azur. LPO PACA. Delachaux et Niestlé, Paris.
Collection	BENCE S. - SILENE - CEN PACA		
	BOUCHER C. - SILENE		
	DALMAS J.-P. - SILENE		
	GARRAUD L. - SILENE		
	MAUREL N. - SILENE - PROSERPINE		
	MROCZKO C. - SILENE		
	PICHARD A. - SILENE		
	QUELIN L. - SILENE - CEN PACA		
Informateur	AUFRERE		
	BAYLE P. (C.E.E.P.)		
	BRAUD Y.		
	C.E.M.A.G.R.E.F. de Grenoble / Pierre BOYER		
	CHAS E.		
	GARRAUD L.		
	GRAS D.		
	HONNORAT		
	KUNZ-GUGNALONS M.		
	MEYRAN O.		
	Office National des Forêts (O.N.F.) / Service Départemental des Alpes de Haute-Provence (S.D. 04)		
	ROY C.		
	ROY Cedric SILENE CEN PACA		

ANNEXE 10 : FORMULAIRE NATIONAL DE LA ZONE NATURA 2000 N°FR9301545

NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES

Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

FR9301545 - Venterol - Piégut - Grand Vallon

1. IDENTIFICATION DU SITE	1
2. LOCALISATION DU SITE	2
3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES	3
4. DESCRIPTION DU SITE	7
5. STATUT DE PROTECTION DU SITE	8
6. GESTION DU SITE	8

1. IDENTIFICATION DU SITE

1.1 Type B (pSIC/SIC/ZSC)	1.2 Code du site FR9301545	1.3 Appellation du site Venterol - Piégut - Grand Vallon
1.4 Date de compilation 28/02/2001	1.5 Date d'actualisation 15/07/2021	

1.6 Responsables

Responsable national et européen	Responsable du site	Responsable technique et scientifique national
Ministère en charge de l'écologie	DREAL Provence-Alpes-Côte-d'Azur	MNHN - Service du Patrimoine Naturel
www.developpement-durable.gouv.fr	www.provence-alpes-cote-d'azur.developpement-durable.gouv.fr	www.mnhn.fr www.spn.mnhn.fr
en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr		natura2000@mnhn.fr

1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

Date de transmission à la Commission Européenne : 30/09/2000
(Proposition de classement du site comme SIC)

Dernière date de parution au JO UE : 19/07/2006
(Confirmation de classement du site comme SIC)

ZSC : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 05/02/2014

Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZSC : <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000028558290&fastPos=68&fastReqId=2004270537&categorieLien=id&oldAction=rechTexte>

Explication(s) :

MAJ nov 2012 : intégration données biologiques du DOCOB. # MAJ 2013.04.22 : compléments mineurs pour esp (eff. max, qualité données). # MAJ 2016.04 : actu datas chiros et osmoderne selon étude 2014. # MAJ 2017-04 : ajout E1352. # MAJ 2021-07 ajout tourterelle des bois

2. LOCALISATION DU SITE

2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

Longitude : 6,02361°

Latitude : 44,37222°

2.2 Superficie totale

4255 ha

2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

2.4 Code et dénomination de la région administrative

Code INSEE	Région
93	Provence-Alpes-Côte-d'Azur

2.5 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Couverture (%)
04	Alpes-de-Haute-Provence	100 %

2.6 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Communes
04037	CAIRE
04058	CLARET
04066	CURBANS
04085	FAUCON-DU-CAIRE
04093	GIGORS
04118	MELVE
04134	MOTTE-DU-CAIRE
04150	PIEGUT
04222	TURRIERS
04234	VENTEROL

2.7 Région(s) biogéographique(s)

Méditerranéenne (100%)

3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

Types d'habitats inscrits à l'annexe I							Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C			A B C D	A B C	
					Représent -ativité	Superficie relative	Conservation		Évaluation globale	
4060 Landes alpines et boréales		45,75 (1,08 %)		M	B	C	B	B	B	B
4090 Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux		3,86 (0,09 %)		M	B	C	B	B	B	B
5110 Formations stables xérophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)		44,21 (1,04 %)		M	C	C	B	C	B	B
6170 Pelouses calcaires alpines et subalpines		9,44 (0,22 %)		M	C	C	B	C	B	C
6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faibles d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)		81,5 (1,92 %)		M	B	C	B	C	B	B
6230 Formations herbues à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)	X	29,24 (0,69 %)		M	B	C	B	C	B	B
6520 Prairies de fauche de montagne		8,23 (0,19 %)		M	C	C	B	C	B	B
7230 Tourbières basses alcalines		2,8 (0,07 %)		M	B	C	B	C	B	B
8130 Éboulis ouest-méditerranéens et thermophiles		409,04 (9,61 %)		M	A	C	A	C	A	A
8160 Éboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard	X	13,16 (0,31 %)		M	C	C	B	C	B	C
8210 Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique		76,4 (1,8 %)		M	B	C	B	C	B	B
9150 Hétraies calcicoles médio-européennes du Cephalantho-Fagion		155,31 (3,65 %)		M	A	C	C	C	C	B

9560		X	12,6 (0,3 %)		M	B	C	C	B
Forêts endémiques à <i>Juniperus</i> spp.									

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative» ; D = «Présence non significative».
- **Superficie relative** : A = 100 $\geq$ p > 15 % ; B = 15 $\geq$ p > 2 % ; C = 2 $\geq$ p > 0 % .
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite» .
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative» .

3.2 Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et évaluation

Espèce		Population présente sur le site							Évaluation du site			
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A B C D		A B C	
				Min	Max		C R V P		Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
I	1065	Euphydryas aurinia	p			i	P	P	C	B	C	B
I	1075	Graellsia isabellae (Graells, 1849)	p			i	C	M	B	B	C	A
I	1083	Lucanus cervus	p			i	R	P	D			
I	1084	Osmoderma eremita	p			i	V	P	C	B	C	B
I	1087	Rosalia alpina	p			i	C	M	C	A	C	B
I	1088	Cerambyx cerdo	p			i	R	P	C	B	C	C
M	1303	Rhinolophus hipposideros	w			i	R	M	C	B	C	C
M	1303	Rhinolophus hipposideros	r	300	350	i	C	M	C	B	C	A
M	1303	Rhinolophus hipposideros	c			i	C	M	C	B	C	B
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum	w			i	R	M	C	B	C	B
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum	c			i	R	M	C	B	C	B
M	1307	Myotis blythii	c			i	R	P	C	C	C	C
M	1308	Barbastella barbastellus	r	80	100	i	C	G	C	B	C	A
M	1308	Barbastella barbastellus	c			i	C	M	C	B	C	B

M	1321	Myotis emarginatus	c				i	R	M	C	B	C	B
M	1352	Canis lupus	c				i	R	P	C	B	C	C
P	1474	Aquilaie bertolonii	p				i	C	M	C	B	C	B
P	1902	Cypripedium calceolus	p				i	C	M	C	B	C	B
I	6199	Euplagia quadripunctaria	p				i	C	M	C	B	C	B

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, a = Adultes matures , area = Superficie en m2 , bfemales = Femelles reproductrices , cmales = Mâles chanteurs , colonies = Colonies , fstems = Tiges florales , grids1x1 = Grille 1x1 km , grids10x10 = Grille 10x10 km , grids5x5 = Grille 5x5 km , length = Longueur en km , localities = Stations , logs = Nombre de branches , males = Mâles , shoots = Pousses , stones = Cavités rocheuses , subadults = Sub-adultes , trees = Nombre de troncs , tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M =«Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = $100 \geq p > 15 \%$; B = $15 \geq p > 2 \%$; C = $2 \geq p > 0 \%$; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolément** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

		Espèce		Population présente sur le site			Motivation						
Groupe	Code	Nom scientifique		Taille		Unité	Cat.	Annexe Dir. Hab.		Autres catégories			
				Min	Max		C/R V/P	IV	V	A	B	C	D
B		Streptopelia turtur					R			X		X	
P		Aconitum anthora				i	P						X
P		Astragalus cicer				i	P						X
P		Astragalus glycyphyllos				i	P						X
P		Crocus versicolor				i	P						X
P		Juniperus thurifera				i	P						X
P		Katapsuxis sifalolia				i	P						X
P		Senecio doria				i	P						X

P							i	P							X
P							i	P							X
P							i	P							X
P							i	P							X
P							i	P							X
P							i	P							X
P							i	P							X
P							i	P					X		
P							i	P							

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Surface en m², bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P = espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.

4. DESCRIPTION DU SITE

4.1 Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	6 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	5 %
N11 : Pelouses alpine et sub-alpine	1 %
N12 : Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	2 %
N16 : Forêts caducifoliées	56 %
N17 : Forêts de résineux	15 %
N19 : Forêts mixtes	3 %
N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	12 %

Autres caractéristiques du site

Géologie complexe : molasse gréseuses, marnes, calcaires. Site soumis à un climat de moyenne montagne aux nettes influences supra_méditerranéennes.

Le relief est généralement doux et les dénivelés relativement faibles (800 m au niveau du sommet de Roche Cline). Les éléments les plus structurant du relief sont les falaises calcaires du jurassique supérieur qui atteignent ici une hauteur relativement modeste ; leur verticalité contraste avec les marnes noires du Callovo-Oxfordien qui donnent sous l'effet de l'érosion hydraulique un relief mou en « dos d'éléphant ». A la faveur des vallons, les pentes peuvent s'accroître principalement dans les ubacs. Le site se trouve au niveau du chevauchement de la nappe de charriage de Digne ce qui lui confère une grande complexité structurale encore accentuée par le jeu des écaillures d'origine géographique distincte et les dépôts du tertiaire venant surmonter le tout quand ils n'ont pas été dégagés par l'érosion.

La végétation dominante est constituée par des hêtraies sur les ubacs et par des landes et reboisements artificiels RTM (Restauration des Terrains en Montagne) sur les adrets. Une des originalités du site est la très grande variété des landes et broussailles ainsi que des accrus naturels de feuillus.

Vulnérabilité
: Fermeture des milieux

4.2 Qualité et importance

Belles hêtraies et hêtraies-sapinières. Mattorals arborescents à Genévrier thurifère. Les pelouses acides du sommet de Roche Cline sont originales et constituent un relais entre celles de la Montagne de Lure et celles des Alpes intermédiaires.

Le site est important pour la conservation de l'Isabelle de France, qui est ici en limite sud-ouest de son aire de répartition.

4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
H	A04.03	Abandon de systèmes pastoraux, sous-pâturage		I

Incidences positives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]

- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

4.4 Régime de propriété

Type	Pourcentage de couverture
Propriété privée (personne physique)	28 %
Domaine communal	55 %
Domaine de l'état	17 %

4.5 Documentation

Lien(s) :

5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

Code	Désignation	Pourcentage de couverture
00	Aucune protection	100 %

5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

Code	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

Désignés au niveau international :

Type	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

5.3 Désignation du site

6. GESTION DU SITE

6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation : Syndicat Mixte du massif des Monges

Adresse : Mairie 04140 Barles

Courriel :

6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

☒ Oui Nom : Document d'Objectifs N2000
Lien :
http://natura2000.mnhn.fr/uploads/doc/PRODBIOTOP/999_DOCOB_lien_internet_SIDE.txt

☐ Non, mais un plan de gestion est en préparation.

☐ Non

6.3 Mesures de conservation

Document d'Objectifs N2000, approuvé par arrêté préfectoral en 2009.

ANNEXE 11 : ÉVALUATION SIMPLIFIÉE DE L'INCIDENCE SUR LES SITES NATURA 2000



PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

**FORMULAIRE D'ÉVALUATION SIMPLIFIÉE OU PRÉLIMINAIRE
DES INCIDENCES NATURA2000**



Pourquoi ?

Le présent document peut être utilisé comme suggestion de présentation pour une évaluation des incidences simplifiée. Il peut aussi être utilisé pour réaliser l'évaluation préliminaire d'un projet afin de savoir si un dossier plus approfondi sera nécessaire.

Évaluation simplifiée ou dossier approfondi ?

Dans tous les cas, l'évaluation des incidences doit être conforme au contenu visé à l'article R414.23 du code de l'environnement.

Le choix de la réalisation d'une évaluation simplifiée ou plus approfondie dépend des incidences potentielles du projet sur un site Natura 2000. Si le projet n'est pas susceptible d'avoir une quelconque incidence sur un site, alors l'évaluation pourra être simplifiée. Inversement, si des incidences sont pressenties ou découvertes à l'occasion de la réalisation de l'évaluation simplifiée, il conviendra de mener une évaluation approfondie.

Le formulaire d'évaluation préliminaire correspond au R414-23-I du code de l'environnement et le « canevas dossier incidences » au R414-23-II et III et IV de ce même code.

Par qui ?

*Ce formulaire peut être utilisé par le **porteur du projet**, en fonction des informations dont il dispose (cf. p. 9 : « ou trouver l'info sur Natura 2000? »). Lorsque le ou les sites Natura 2000 disposent d'un DOCOB et d'un animateur Natura 2000, le porteur de projet est invité à le contacter, si besoin, pour obtenir des informations sur les enjeux en présence. Toutefois, lorsqu'un renseignement demandé par le formulaire n'est pas connu, il est possible de mettre un point d'interrogation.*

Pour qui ?

*Ce formulaire permet au **service administratif instruisant le projet** de fournir l'autorisation requise ou, dans le cas contraire, de demander de plus amples précisions sur certains points particuliers.*

Définition :

*L'évaluation des incidences est avant tout une **démarche d'intégration des enjeux Natura 2000 dès la conception du plan ou projet**. Le dossier d'évaluation des incidences doit être conclusif sur la potentialité que le projet ait ou pas une incidence significative sur un site Natura 2000.*

Coordonnées du porteur de projet :

Nom (personne morale ou physique) : Commune de CLARET (04)

n° SIRET : 21040058600017

Représentée par son Maire, Monsieur Frédéric LOUCHE

Commune et département) : CLARET, département des Alpes de Haute Provence

Adresse : Hotel de Ville – Placette de la Mairie

05110 CLARET

Téléphone : 04 92 68 32

Email : mairiedeclaret04@orange.fr

Nom du projet : Régularisation de l'utilisation des eaux des captages de la source de la Brunette et des sources des Espigniers (2 points de captage) pour l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine de la commune.

A quel titre le projet est-il soumis à évaluation des incidences (ex : dossier soumis à notice d'impact, ou : dossier soumis à autorisation d'occupation temporaire du domaine public) ? Cette régularisation d'utilisation, réalisée dans le cadre de la procédure de Déclaration d'Utilité Publique, à plusieurs objectifs :

- S'assurer que tous les moyens sont mis en œuvre pour distribuer une eau conforme aux exigences de potabilité ;
- Instaurer autour des points d'eau les périmètres de protection réglementaires indispensables pour empêcher la détérioration des ouvrages de prélèvement et pour limiter les risques de pollution de l'aquifère sollicité ;
- Acquérir les parcelles des périmètres de protection immédiate des captages par voie amiable ou par expropriation ;
- Examiner l'incidence des captages sur les milieux naturels et aquatiques

L'utilisation des captages est soumise à déclaration au titre de la « Loi sur l'Eau » : article R.214-1 du Code de l'Environnement, nomenclature 1.1.2.0 « *Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappe d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé compris entre 10 000 et 200 000 m³/an.* »

Les captages de la commune de CLARET sont amenés à prélever sur une même masse d'eau un volume de 25 500 m³ annuel pour le captage de la source de la Brunette de 17 700 m³/an pour le captage des sources des Espigniers, nécessaires pour alimenter en eau le réseau AEP de CLARET et couvrir les besoins estimés de la population jusque dans les années 2040.

Ce formulaire d'évaluation simplifiée des incidences sur les sites Natura 2000 compose une ANNEXE du document d'incidence, du dossier n°2 d'aspect Code de l'Environnement pour la mise en enquête publique, dans le cadre d'une Déclaration d'Utilité Publique (DUP) portant sur l'instauration des périmètres de protection : article L.1321-2 du Code de la Santé Publique, pour les deux points d'eau des sources des Espigniers et de la source de la Brunette.

1 Description du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Joindre une description détaillée du projet, manifestation ou intervention sur papier libre en complément à ce formulaire.

a . Nature du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Préciser le type d'aménagement envisagé (exemple : canalisation d'eau, création d'un pont, mise en place de grillages, curage d'un fossé, drainage, création de digue, abattage d'arbres, création d'un sentier, manifestation sportive, etc.).

Le projet concerne la réalisation des aménagements sur les captages et leurs périmètres de protection immédiate et rapprochée, conformément aux préconisations de l'Hydrogéologue Agréé et de l'Agence Régionale de Santé (ARS). Ces aménagements ont pour objectif d'assurer la qualité de la ressource dans le temps et l'accessibilité aux installations de production d'eau potable.

Caractéristique des captages existants et du réseau de distribution

- Captage de la source de la Brunette :

Le captage de la source de la Brunette est situé au centre d'une clairière entourée par la forêt domaniale du Grand Vallon, dans sa partie nord-ouest. Il consiste en un petit édicule en béton réhabilité en 2019 et donc en très bon état, édifié dans la pente et en bordure amont d'une petite plateforme d'accès.

La chambre de captage est fermée par une porte métallique cadenassée. L'ouvrage assez simple est composé de :

- Un bac de réception, décantation et mise en charge du réseau dans lequel débouche le drain de captage, environ 10cm au-dessus du fil d'eau. Une surverse et un dispositif de débit régulé sont aussi installés dans ce bac et se déversent 20 m à l'ouest dans un petit ravin ;
- Un bac de pieds sec qui permet l'entretien, la surveillance et la maintenance de l'ouvrage, séparé du premier bac par un muret sans échancrure de surverse.

Les alentours du captage restent dépourvus de clôture de protection du site



- Captage des sources des Espigniers

Le captage des sources des Espigniers est conçu autour de 4 ouvrages qui permettent de recouper plusieurs venues d'eau sur la zone. Toutes se trouvent sur l'épaule des Espigniers, en rive droite du ravin de la Gineste et en amont du chef-lieu.

Trois ouvrages de captage des eaux sont conçus de manière identiques, consistant en un puits d'environ 5 m de profondeur équipés de plusieurs drains rayonnants qui recoupent les venues d'eau en profondeur. Ces puits sont recouverts par des capots métallique sécurisés mais actuellement non étanches.

Ces trois puits sont reliés à une chambre de réunion des eaux qui regroupe les venues d'eau et les dirige vers le réseau d'adduction communal.

Il s'agit d'un petit édicule en béton avec quelques défauts, mais qui possède une surverse dans le seul bac de réception des eaux qui n'est pas toujours rempli.

Les alentours des ouvrages de captage restent dépourvus de clôture de protection.



Périmètres de protection et travaux à réaliser pour sécuriser les ressources

Les travaux ci-après ont été prescrits par l'Hydrogéologue Agréé Yves TRAVI en annexe 2 du dossier de DUP.

- Travaux concernant le captage de la Brunette

Seule l'acquisition des terrains concernés par le PPI et la mise en place d'une clôture de protection et d'un portail d'accès sécurisé sont à réaliser pour le captage de la Brunette

- Travaux concernant le captage des Espigniers

Plusieurs opérations pourraient être prévues dans le but d'améliorer les conditions d'exploitations et la sécurité des eaux :

- Mise en place d'une dalle bétonnée autour de chaque puits, déversée vers l'extérieur de manière à empêcher l'infiltration d'eau au droit des drains.
- Nettoyage des systèmes drainants des ouvrages.
- Changement des capots de fermetures qui sont difficiles à manier et non étanches (mise en place de capot type FOUG par exemple).
- Mise en place d'une crépine sur la conduite qui d'adduction dans l'ouvrage de réunion des trois captages.
- Nettoyage et désinfection de cet ouvrage ainsi que des conduites qui le relie aux trois ouvrages de captage, et du brise charge à la côte 695 m.

Ajouté à cela, l'acquisition des terrains concernés par les PPI et la mise en place de clôture sécurisée munie de portails d'accès sécurisés sont aussi à prévoir.

Concernant l'entretien futur des PPI, il est simplement indiqué que l'utilisation de produits herbicides ou de produits chimiques est interdit sur la parcelle et les clôtures pour leur entretien, qui consistera en une coupe limitée aux surfaces clôturées pour le maintenir propre, débroussaillé et dessouché.

b. Localisation du projet par rapport au(x) site(s) Natura 2000 et cartographie

Joindre dans tous les cas une **carte de localisation** précise du projet (emprises temporaires, chantier, accès et définitives...) par rapport au(x) site(s) Natura 2000 sur une photocopie de carte IGN au 1/25 000^e. Si le projet se situe en site Natura 2000, joindre également **un plan de situation détaillé** (plan de masse, plan cadastral, etc.).

Le projet est situé :

Nom de la commune : CLARET N° Département : 04

Lieu-dit : Les Roches (captage de la Brunette) et Les Espigniers (captage des Espigniers)

coordonnées géographiques métriques du captage de la source de la Brunette

	X	Y	Z
Lambert 2	890817,23 m	1938778,47 m	710,81 m

coordonnées géographiques métriques du captage des Espigniers 1

	X	Y	Z
Lambert 2	889457,07 m	1936963,96 m	743 m

coordonnées géographiques métriques du captage des Espigniers 2

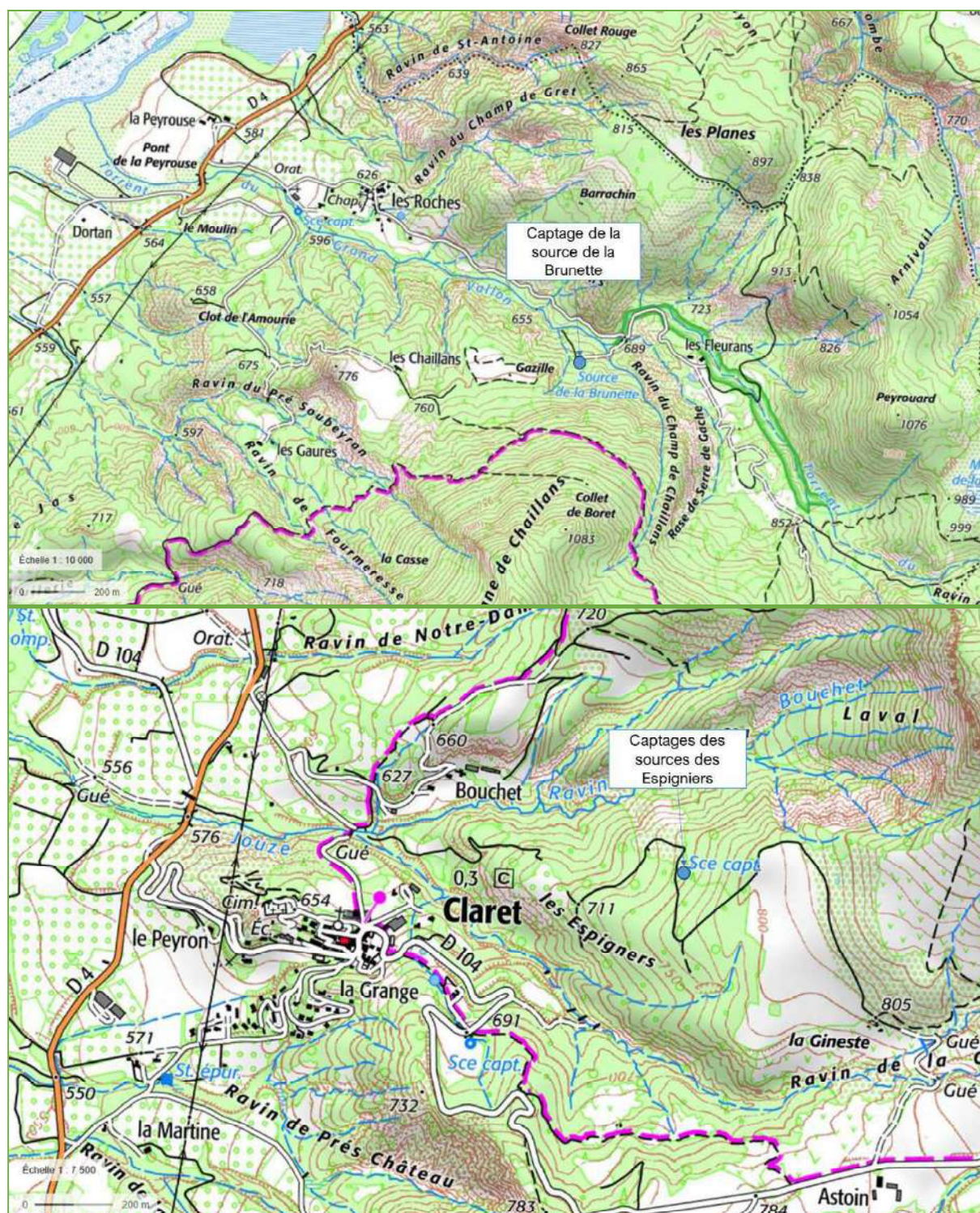
	X	Y	Z
Lambert 2	889472,13 m	1936998,65 m	740 m

coordonnées géographiques métriques du captage des Espigniers 3

	X	Y	Z
Lambert 2	889418,88 m	1937012,40 m	728 m

coordonnées géographiques métriques de la chambre de réunion des Espigniers

	X	Y	Z
Lambert 2	889396,83 m	1937007,65 m	723 m



En site(s) Natura 2000 ☐

n° de site(s) : (FR93----)

n° de site(s) : (FR93----)

...

Hors site(s) Natura 2000 ☐ A quelle distance ?

A 85 m du site : Venterol – Piégut – Grand Vallon (FR9301545 – Source de la Brunette

A 225 m du site : Venterol – Piégut – Grand Vallon (FR9301545) – Source des Espigniers

c. Étendue/emprise du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Emprises au sol temporaire et permanente de l'implantation ou de la manifestation (si connue) : (m²) ou classe de surface approximative (cocher la case correspondante) :

☐ < 100 m²

☐ 1 000 à 10 000 m² (1 ha)

☒ 100 à 1 000 m² (travaux d'aménagement et d'entretien)

☐ > 10 000 m² (> 1 ha)

- Longueur (si linéaire impacté) : 420 ml de clôture répartis sur les deux points d'eau

- Emprises en phase chantier : 100 m² maximum pour les petits travaux sur le captage des Espigniers

- Entretien des PPI : surface prévisionnelle de 2510 m² pour la source de la Brunette et 1200 m² pour les sources des Espigniers.

d. Durée prévisible et période envisagée des travaux, de la manifestation ou de l'intervention :

- Projet, manifestation :

☒ diurne

☐ nocturne

- Durée précise si connue : (jours, mois)

Ou durée approximative en cochant la case correspondante :

☒ < 1 mois

☐ 1 an à 5 ans

☐ 1 mois à 1 an

☐ > 5 ans

- Période précise si connue :(de tel mois à tel mois)

Ou période approximative en cochant la(les) case(s) correspondante :

☐ Printemps

☒ Automne en dehors des périodes de précipitations

☐ Été

☒ Hiver en dehors des périodes de précipitation

- Fréquence :

☒ chaque année ou tous les 2 ans pour débroussaillage d'entretien

☐ chaque mois

☒ autre (préciser) : les travaux

d'aménagements sont à réaliser une seule fois, mais il pourra exister des travaux de réparation en fonction des dommages rencontrés sur les clôtures ou les ouvrages dans le futur.

e. **Entretien / fonctionnement / rejet**

Préciser si le projet ou la manifestation générera des interventions ou rejets sur le milieu durant sa phase d'exploitation (exemple : traitement chimique, débroussaillage mécanique, curage, rejet d'eau pluviale, pistes, zones de chantier, raccordement réseaux...). Si oui, les décrire succinctement (fréquence, ampleur, etc.).

Durant la phase travaux, compte tenu de la sensibilité de la zone (captage et périmètre de protection), il sera recommandé de :

- Effectuer la vérification du bon état des engins (aucune fuite tolérée) et des matériels (groupe électrogène, bétonnière, ...) ;
- Effectuer la réalisation des mortiers de construction dans des réceptacles étanches ;
- Prendre des précautions particulières lors de :
 - o Nettoyage des outils, sur bâche étanche ;
 - o Ravitaillement en combustible, sur bâche étanche ;
- Evacuation des déchets de construction et de l'eau de rinçage des outils en centre de traitement approprié ;
- Maintien de la propreté de la zone de travaux
- Comportement responsable des intervenants du chantier.

Durant la phase d'exploitation, le projet ne générera aucun rejet autre que les eaux de surverse éventuelles. Seul le débroussaillage pour maintenir les zones des PPI sera réalisé par la commune ou par un contrat d'entretien d'espace verts.

f. **Budget**

Préciser le coût prévisionnel global du projet.

Coût global du projet :
ou coût approximatif (cocher la case correspondante) :

- | | |
|--|---|
| ☐ < 5 000 € | ☒ de 20 000 € à 100 000 € |
| ☐ de 5 000 à 20 000 € | ☐ > à 100 000 € |

2 Définition et cartographie de la zone d'influence du projet

La zone d'influence est fonction de la nature du projet et des milieux naturels environnants. Les incidences d'un projet sur son environnement peuvent être plus ou moins étendues (poussières, bruit, rejets dans le milieu aquatique...).

La zone d'influence est plus grande que la zone d'implantation. Pour aider à définir cette zone, il convient de se poser les questions suivantes :

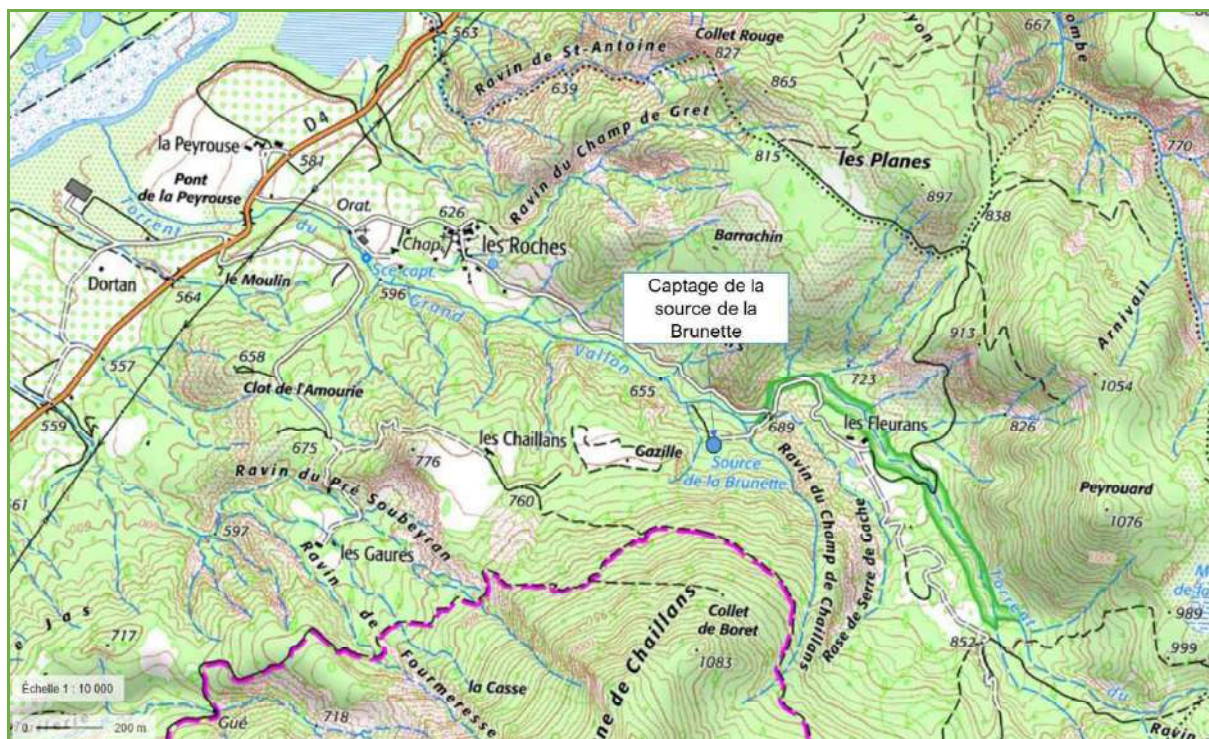
Cocher les cases concernées et délimiter cette zone d'influence sur une carte au 1/25 000ème ou au 1/50 000ème.

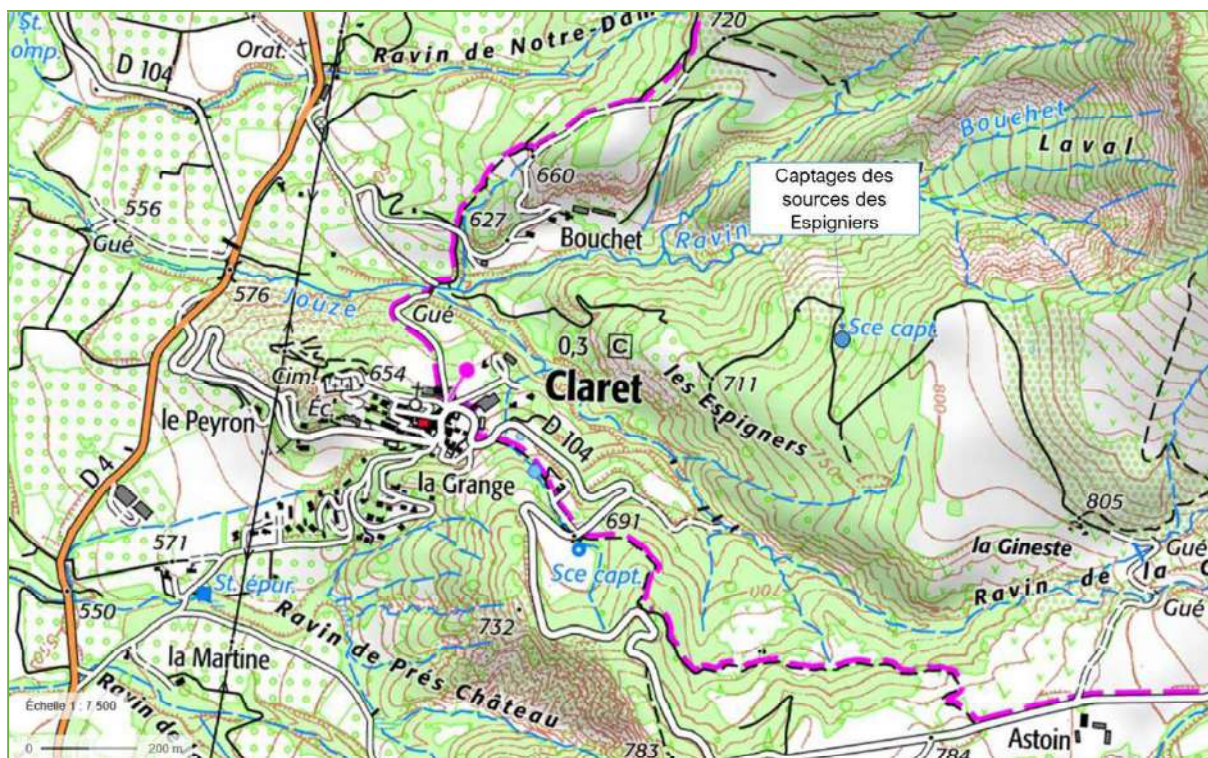
Phase travaux

- ☐ Rejets dans le milieu aquatique
- ☒ Pistes de chantier, circulation
- ☐ Rupture de corridors écologiques (rupture de continuité écologique pour les espèces)
- ☒ Poussières, vibrations
- ☒ Pollutions possibles
- ☐ Perturbation d'une espèce en dehors de la zone d'implantation
- ☒ Bruits
- ☐ Autres incidences

Phase exploitation

- ☒ Rejets dans le milieu aquatique
- ☐ Pistes de chantier, circulation
- ☐ Rupture de corridors écologiques (rupture de continuité écologique pour les espèces)
- ☒ Poussières, vibrations lors du débroussaillage
- ☐ Pollutions possibles
- ☐ Perturbation d'une espèce en dehors de la zone d'implantation
- ☒ Bruits lors du débroussaillage
- ☐ Autres incidences





3 Etat des lieux de la zone d'influence

Cet état des lieux écologique de la zone d'influence (zone pouvant être impactée par le projet) permettra de déterminer les incidences que peut avoir le projet ou manifestation sur cette zone.

PROTECTIONS :

Le projet est situé en :

- ☐ Réserve Naturelle Nationale
- ☐ Réserve Naturelle Régionale
- ☐ Parc National
- ☐ Arrêté de protection de biotope
- ☐ Site classé
- ☐ Site inscrit
- ☐ PIG (projet d'intérêt général) de protection
- ☐ Parc Naturel Régional
- ☒ ZNIEFF (zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique) – type II
- ☐ Réserve de biosphère
- ☐ Site RAMSAR

USAGES :

Cocher les cases correspondantes pour indiquer succinctement quels sont les usages actuels et historiques de la zone d'influence.

- ☐ Aucun
- ☐ Pâturage / fauche

- ☒ Chasse
- ☐ Pêche
- ☒ Sport & Loisirs (VTT, 4x4, quads, escalade, vol libre...)
- ☐ Agriculture
- ☐ Sylviculture
- ☐ Décharge sauvage
- ☐ Perturbations diverses (inondation, incendie...)
- ☐ Cabanisation
- ☐ Construite, non naturelle :
- ☐ Autre (préciser l'usage) : Captage d'eau potable

Commentaires : Les captages sont historiquement implantés sur les parcelles indiquées et constituent l'usage historique des sites. Aux alentours, les usages actuels se limitent à des activités de loisir et de chasse. Il n'existe pas à notre connaissance d'exploitation du bois ou d'agriculture sur ces terrain, ni même de pâturage.

MILIEUX NATURELS ET ESPECES :

Renseigner les tableaux ci-dessous, en fonction de vos connaissances, et joindre une cartographie de localisation approximative des milieux et espèces.

Afin de faciliter l'instruction du dossier, il est fortement recommandé de fournir quelques photos du site (sous format numérique de préférence). Préciser ici la légende de ces photos et reporter leur numéro sur la carte de localisation.

Photo 1 : Espigniers 1



Photo 2 : Espigniers 2



Photo 3 : Espigniers 3



Photo 4 : Chambre de réunion Espigniers



Photo 5 : Captage de la Brunette



Photo 6 :

TABLEAU MILIEUX NATURELS :

TYPE D'HABITAT NATUREL		Cocher si présent	Commentaires
Milieux ouverts ou semi-ouverts	pelouse pelouse semi-boisée lande garrigue / maquis autre :	x x	Cf photos
Milieux forestiers	forêt de résineux forêt de feuillus forêt mixte plantation autre :	x x	
Milieux rocheux	falaise affleurement rocheux éboulis blocs autre :		
Zones humides	fossé cours d'eau étang tourbière gravière prairie humide autre :		
Milieux littoraux et marins	Falaises et récifs Grottes Herbiers Plages et bancs de sables Lagunes autre :		
Autre type de milieu			

TABLEAU ESPECES FAUNE, FLORE :

Remplissez en fonction de vos connaissances :

GROUPES D'ESPECES	Nom de l'espèce	Cocher si présente ou potentielle	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce...)
Amphibiens, reptiles	Lézards	x	Potentiel, non aperçu
	Serpents	X	Potentiel, non aperçu
Crustacés			
Insectes	Coléoptères	X	Potentiel, non aperçu
	Moustiques	X	Potentiel, non aperçu
	Fourmis	X	Aperçues

Mammifères marins			
Mammifères terrestres	Sanglier	X	Potentiel, non aperçu
	Chevreuil	X	Potentiel, non aperçu
	Lièvre	X	Potentiel, non aperçu
Oiseaux			Aperçus, espèces non définies
Plantes			
Poissons			

4 Incidences du projet

Décrivez sommairement les incidences potentielles du projet dans la mesure de vos connaissances.

Destruction ou détérioration d'habitat (= milieu naturel) ou habitat d'espèce (type d'habitat et surface) : Les travaux réalisés pour accéder aux captage et sécuriser la ressource, et le débroussaillage d'entretien des PPI pourront occasionner le déplacement de certaines espèces au sein de la parcelle concernée ou des parcelles voisines de mêmes caractéristiques géomorphologique et floristique.

Les clôtures posées ne seront un frein qu'aux mammifères terrestres sur une surface très faible comparé aux surfaces alentours.

Le projet n'aura aucune incidence sur les espèces d'intérêt communautaires présentes surtout en milieux boisés.

Destruction ou perturbation d'espèces (lesquelles et nombre d'individus) :
Sans objet

Perturbations possibles des espèces dans leur fonctions vitales (reproduction, repos, alimentation...):
Sans objet

5 Conclusion

Il est de la responsabilité du porteur de projet de conclure sur l'absence ou non d'incidences de son projet.

A titre d'information, le projet est susceptible d'avoir une incidence lorsque :

- Une surface relativement importante ou un milieu d'intérêt communautaire ou un habitat d'espèce est détruit ou dégradé à l'échelle du site Natura 2000

- Une espèce d'intérêt communautaire est détruite ou perturbée dans la réalisation de son cycle vital

Le projet est-il susceptible d'avoir une incidence ?

X NON : ce formulaire, accompagné de ses pièces, est joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

Exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet n'a pas d'incidences :
Le projet ne se trouve pas directement en zone Natura 2000.

Les travaux envisagés sont limités à un entretien au maximum annuel et à la pose d'une clôture. Ce sont des travaux de faible volume qui auront lieu aux périodes appropriées et hors des périodes de nidation ou de reproduction, hors des précipitations. Ils auront une durée limitée dans le temps et seront limités dans l'espace.

La zone d'influence de la phase travaux sera limitée aux ouvrages et au PPI pour la mise en place de la clôture. Des précautions seront bien entendu prises pour éviter les pollutions compte tenu de la présence des captages d'eau potable.

En phase exploitation, aucun impact sur le milieu n'existera. Les captages fonctionnent gravitairement sans carburant ni électricité et les seuls rejets possibles proviendront des surverse et concerneront de l'eau propre.

☐ **OUI** : l'évaluation d'incidences doit se poursuivre. Un dossier plus poussé doit être réalisé. Ce dossier sera joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

A (lieu) :

Signature :

Le (date) :

Où trouver l'information sur Natura 2000 ?

- Dans l'« **Indispensable livret sur l'évaluation des incidences Natura 2000** » :

Sur le site internet de la DREAL :

<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr> (Biodiversité - Eau - Paysages > Biodiversité > Natura 2000 > Publications)

- Information cartographique **GeoIDE-carto** :

Sur le site internet de la DREAL :

<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr> (Accès directs > Données / Cartographies > Cartographie interactive)

- Dans les **fiches de sites région PACA** :

Sur le site internet du ministère :

<http://www.developpement-durable.gouv.fr> (Eau et Biodiversité > Espaces et milieux naturels terrestres > **Natura 2000**)

- Dans le **DOCOB** (document d'objectifs) lorsqu'il est élaboré :

Sur le site internet de la DREAL :

<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr> (Biodiversité - Eau - Paysages > Biodiversité > Natura 2000 > DOCOB en PACA)

- Dans le **Formulaire Standard de Données** du site :

Sur le site internet de l'INPN :

<http://inpn.mnhn.fr> (Programmes > Recherche de données Natura 2000)

- Auprès de l'**animateur** du site :

Sur le site internet de la DREAL :

<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr> (Biodiversité - Eau - Paysages > Biodiversité > Natura 2000 > Le réseau > En PACA > Les sites Natura 2000)

- Auprès de la **Direction Départementale des Territoires (et de la Mer)** du département concerné :

Voir la liste des DDT dans l' «Indispensable livret sur l'évaluation des incidences Natura 2000»