

**Alimentation en Eau Potable
d'une collectivité privée**

Avis de l'Hydrogéologue Agréé en Matière d'Hygiène Publique

Rapport final

Captage CDPO – Site Les Œufs du Soleil

Commune d'implantation: **Montbazin.**

Département: **Hérault.**

Maître d'ouvrage: **Conditionnement Distribution et Production d'Oeufs**

Hydrogéologue agréé: **F. TOUET**

Dossier 2018006

Octobre 2022

PRESENTATION

1 – Nature et alimentation en eau potable du projet.

2 – Situation et caractéristiques techniques du captage.

3 – Exploitation prévisionnelle du site.

4 – Documents techniques consultés.

5 – Contexte géologique et hydrogéologique de l'aquifère sollicité.

6 – Caractéristiques hydrodynamiques de la nappe et productivité de l'ouvrage.

6-1 – Caractéristiques de l'ouvrage.

6-2 – Caractéristiques de la nappe.

7 – Caractéristiques physico-chimiques et bactériologiques de la ressource captée.

8 – Dispositif d'assainissement des eaux usées du projet.

9- Filière de traitement de l'eau.

10 - Vulnérabilité et environnement.

10-1 - Vulnérabilité structurelle.

10-2 - Vulnérabilité environnementale.

10-2-1 – Risques liés aux forages privés inventoriés dans le secteur.

10-2-2 – Risques liés aux inondations.

10-2-3 – Risques liés aux assainissements.

10-2-4 – Risques liés aux activités agricoles.

10-2-5 – Risques liés aux voies de communication.

11 - Avis de l'Hydrogéologue Agréé.

11-1 - Sur les disponibilités en eau.

11-2 – Sur l'équipement de l'ouvrage

11-3 - Sur l'aménagement et la protection du captage.

11-4 - Sur la qualité physico-chimique et bactériologique de la ressource.

11-5 - Sur la délimitation des zones de protection et les prescriptions afférentes.

11-5-1 - Zone de protection immédiate.

11-5-2 - Zone de protection sanitaire.

11-6 - Sur la nécessité d'une surveillance qualitative renforcée.

12 – Conclusions.

PRESENTATION

Le présent rapport a été rédigé à la demande de la société CDPO dans le cadre de l'alimentation en eau potable de son site de production des Œufs du Soleil sur la commune de Montbazin (34). Cette adduction d'eau privée destinée à la consommation humaine est soumise à autorisation préfectorale au titre du code de la santé publique visant la fabrication et/ou le conditionnement de produits alimentaires.

Cette mission nous a été confiée par M. Le Préfet de l'Hérault sur proposition de M. Le Coordonnateur départemental des Hydrogéologues Agréés. Le dossier est enregistré à l'A.R.S. sous la référence 2018006.

Ce rapport a pour objectif de cerner l'origine de la ressource captée; il doit définir les conditions d'exploitation du forage concerné, les pollutions potentielles liées au captage et doit établir les prescriptions capables de limiter les risques de contamination de la ressource sollicitée. Il fait suite à trois visites du site effectuées le 21.06.2018 en présence du demandeur, des représentants de l'ARS, de la DDPP34 et du BET GES, le 31.03.2022 en présence du demandeur puis le 28.09.2022.

Ce dossier a fait l'objet d'une note préliminaire en date du 04.07.2018 adressée au demandeur et à l'ARS.

1 – Nature et alimentation en eau potable du projet

Le site se trouve à 1.6Km au nord du centre-village de Montbazin, en contre-haut de la D5 de Montbazin à Cournonsec, dans le secteur de Roubieu/Lou Prat de Jordy (Fig. 1).

L'exploitation, d'une emprise totale de 8ha35, couvre

- en partie principale les parcelles contiguës BI027, 028, 029 qui supportent les hangars de production et bureaux ceinturés par de vastes parkings bitumés, une maison d'habitation désaffectée et les installations de captage,
- la parcelle BK032, séparée des précédentes, qui supporte le champ d'épandage actuel (Fig. 2).

Depuis le 4 janvier 2018, le pétitionnaire a la maîtrise foncière des parcelles BI028, BI029 et BK032, il dispose de façon permanente, sous convention qui reste à établir avec la commune, de la parcelle BI027 restée communale.

Il s'agit d'une zone agricole et de garrigues; les parcelles 27, 28 et la partie de la parcelle 29 supportant les bâtiments, la maison désaffectée, le captage et les parkings sont classées en zone agricole d'intérêt écologique (Ae) du PLU communal approuvé en date du 02.10.2019, le reste de la parcelle 29 est classé en zone naturelle destinée notamment à assurer la sauvegarde des sites naturels et des paysages (Fig. 3).

L'ensemble se trouve hors des zones inondables répertoriées dans le PPRi communal essentiellement liées aux ruisseaux de La Vène et de la Combe de La Baume.

L'entreprise est spécialisée dans le conditionnement d'œufs et a repris les installations de l'ancien élevage de poules de La Fermière du Languedoc. L'activité consiste dans la réception, le stockage, le tri, le marquage, le conditionnement des œufs et leur expédition, étapes qui ne nécessitent pas d'utilisation d'eau excepté pour le lavage des bacs de réception des œufs

cassés, des chaînes de manœuvre des œufs et des sols des bâtiments de production.

Trop éloignées des réseaux existants, les installations ne peuvent être raccordées ni au réseau communal d'AEP, ni au réseau de traitement des eaux usées ; le projet a donc recours à une AEP autonome à partir du forage existant et à un traitement des eaux usées au moyen d'un dispositif d'assainissement individuel.

Le présent avis doit notamment faire le point sur la capacité de l'ouvrage à couvrir les besoins de la collectivité, sur la compatibilité entre cet ouvrage et le système d'assainissement existant et sur l'impact potentiel de l'ensemble sur la masse d'eau souterraine concernée.

2 – Situation et caractéristiques techniques du captage

Il a été implanté au sud des installations de production, sur la parcelle BI029, en léger contre-bas de la voie bitumée d'accès aux bâtiments, à 15m au SE de l'angle du bâtiment de production le plus proche, à 53m à l'ouest de l'habitation désaffectée et à 33m de la limite sud de la parcelle BI029 (Fig. 2).

- Lieu d'implantation : Lieu-dit Roubieu.
- Nom du captage : CDPO – Les Œufs du Soleil.
- Type de captage : Forage.
- Coordonnées Lambert II :
X = 709 741
Y = 1 837 299
Z # 58mNGF
- Coordonnées Lambert 93 :
X = 772 946.49
Y = 8 269 632.94
Z # 58 mNGF
- Code BSS : Non indicé.
- Situation cadastrale : Parcelle 029-Section BI / Commune de Montbazin.
- Maître d'ouvrage : Conditionnement Distribution et Production d'œufs (CDPO).
- Propriétaire du site : P.G.H. Holding (Acte d'achat en date du 04.01.2018).
- Inondabilité du secteur : Nulle.
- Date de réalisation de l'ouvrage : 1987 par l'Entreprise Valtier + réhabilitation en 2006 par l'Entreprise Raja.
- Profondeur de l'ouvrage/terrain naturel : 100m.
- Cote de la tête de tubage : +0.32/dalle bétonnée ; cote prise comme référence pour les éléments d'équipement du forage.
- Caractéristiques de l'ouvrage (Fig. 4) :
+0.32 à cote inconnue Pré-tubage acier en 182mm avec bride acier soudée.

+0.32 à -100,00m

Tubage PVC en 113/125mm, crépiné sur 4 longueurs de 3.7m, entre -71.73 et -75.50m/réf. (fentes horizontales usinées d'e # 1mm), entre -79.40 et -83.10m/réf., entre -86.90 et -90.60m/réf et entre -94.70 et probablement -98.4m/réf., cette dernière section étant pratiquement totalement ensablée.

- Equipement de l'espace annulaire : Constat en surface de présence de ciment entre le pré-tube acier et le tube PVC confirmant la présence d'une cimentation de l'espace annulaire mais dont la hauteur n'a pu être contrôlée du fait de la nature du tubage PVC. Massif filtrant siliceux résiduel quasiment absent à l'extrados du tubage PVC au moins au-delà de la première section de crépine (-71m/réf.).
- Protection de l'ouvrage : Buse béton de 800mm de diamètre et 0.82m de hauteur centrée sur le forage, posée par l'intermédiaire d'un bourrelet ciment sur une dalle bétonnée de 2m par 3 environ. Tête de forage dépassant de 0.32m du fond du bâti, fermée par une contre-bride boulonnée enserrant le tuyau acier galvanisé coudé du départ du refoulement (Fig. 5 + planche photographique).
- Equipement de pompage: Pompe immergée de débit nominal de 5m³/h sous 70m de HMT, placée à la cote de -76.3m/réf.
- Productivité de l'ouvrage : Testée entre 1.85 et 4.82m³/h en janvier 2022.

3 - Exploitation prévisionnelle du site

Les besoins en eau ont été établis à partir des données de compteur relevées quotidiennement depuis 2017 ; suivant les cycles de lavage quotidiens, hebdomadaires ou mensuels des installations (cf. Dossiers GES), la consommation journalière actuelle, incluant le rejet des sanitaires (sans douches), évolue entre 0.2 et 2 m³/jour.

L'objectif de doublement du volume de produits finis nécessitant l'installation de chaines de production supplémentaires ainsi que l'augmentation du personnel (18 employés - Cf. dossiers CEH), conduit à une augmentation de 50% de la demande journalière en pointe.

Nature de la demande : alimentation en eau potable pour les sanitaires du personnel et le nettoyage des installations de l'entreprise de conditionnement d'œufs.

Productivité horaire du forage estimée par le BET : entre 1.5 et 2.0 m³/h.

Demande horaire : **2 m³/h.**

Besoins journaliers en pointe : **3m³/jour.**

Besoins annuels : **1000 m³/an** pour une production de 36 tonnes/jour de produits finis, soit 9500 tonnes/an, à raison de 75% environ pour les sanitaires et 25% pour le lavage des installations (répartition approximative estimée pour une production de 18 tonnes/jour de produits finis).

4 - Documents techniques consultés

- Carte géologique de la France au 1/50000ème – Feuille XXVII-44 de Sète – BRGM.

- Expertise de l'H.A. - AEP et assainissement d'un élevage de poules – SCA de Godos-Garbay – Montbazin (34) – Christian Joseph – Mars 1987.
- Expertise de l'H.A. – Avis hydrogéologique et sanitaire définitif relatif au captage d'eau souterraine dit de : « Champ captant d'ISSANKA » pour la ville de Sète (34) – J.F. Dadoun – 26 juin 2017.
- CDPO/Les œufs du Soleil à Montbazin (34) – AEP – Demande d'autorisation d'utilisation de l'eau prélevée par le forage au titre du Code de la Santé Publique – Rpt n°161184 – GES – Octobre 2017.
- CDPO/Les Œufs du Soleil à Montbazin (34) – AEP - Demande d'autorisation d'utilisation de l'eau prélevée par le forage au titre du Code de la Santé Publique – Démarches préalables – Notice de renseignements 2A – Rpt. N°16468 – GES – Janvier 2018.
- CDPO/Les Oeufs du Soleil – Diagnostic du forage d'exploitation – Site « Les Œufs du Soleil » à Montbazin (34) – Rpt. N°DR1718371-JG – IDEES-EAUX – Février 2022
- CDPO/Les Œufs du Soleil à Montbazin (34) – AEP – Réponses aux demandes de l'hydrogéologue agréé départemental – Point à date – RPT n°16944 – Août 2018/mars 2022.
- Etude de sol pour assainissement non collectif – CDPO – Rapport d'Etude n°E1860722 – 26 juillet 2022 - CEH Assainissement.
- Etude de sol pour assainissement non collectif – CDPO – Rapport d'Etude n°E1860722-B – 16 septembre 2022 - CEH Assainissement.

5 - Contexte géologique et hydrogéologique de l'aquifère sollicité

Le secteur de Roubieu se trouve à la limite sud d'affleurement des calcaires jurassiques du vaste Causse d'Aumelas (Kimmeridgien sup.) où ils disparaissent sous les formations molassiques à sables, marnes et marnes sableuses bleues du Miocène du bassin de Montbazin/Gigean (Helvétien - Fig. 6) ; un niveau à huîtres, typique du Miocène, est notamment observable sur la limite nord de la parcelle 032.

Sous ce grand bassin de Montbazin/Gigean, limité par deux grandes failles d'effondrement de direction SW-NE passant approximativement au droit d'une ligne Poussan/Cournonterral au nord, au droit d'une ligne Balaruc le Vieux/Gigean/Fabrègues au sud, la continuité des calcaires jurassiques a été constatée par la réalisation de forages profonds. Vers le sud, le Jurassique calcaire revient à l'affleurement pour former le Massif de La Gardiole en bordure des étangs (Fig. 7).

Dans ce contexte, le forage CDPO est implanté dans les calcaires localement dolomitisés du Jurassique mais dans une situation particulière puisqu'une langue d'épandages marins miocènes subsiste entre le site et la Bergerie de Château Vert au NW (Fig. 8).

Dans le détail, d'après les données répertoriées dans la banque du sous-sol, les calcaires kimmeridgiens à l'approche de leur effondrement sous le Miocène du Bassin de Montbazin/Gigean ont pu être décrits au droit des sondages anciens et du piézomètre de surveillance du secteur de la Source de la Vène (BSS002JDBC) ainsi qu'au droit du forage implanté au Mas de Roubieu (BSS002JCMC - Fig. 9).

Sondage n°1 de la Source de La Vène (1969) :

0 – 17m	Eboulis de blocs calcaires à ciment argilo-sableux,
17 – 30m	Sable très fin, argileux.

Sondage n°2 de la Source de La Vène (1970) :

0 – 11.2m	Eboulis de blocs calcaires à ciment argilo-sableux,
11.2 – 14m	Calcaire massif,

14 – 15m	Vide,
15 – 16.5	Calcaire très fissuré,
16.5 – 21m	Vide,
21 – 23.8m	Calcaire fissuré avec vides,
23.8 – 29.6m	Alternance calcaire fissuré/vides de 0.4 à 1.2m,
29.6 – 35m	Calcaire fissuré avec vides,
35m	Sable argileux.

Piézomètre BSS002JDBC de la Source de La Vène (2005):

0 – 5m	Calcaires en éboulis,
5 – 42m	Argile rouge de remplissage de fissures,
42 – 50m	Calcaire compact très fissuré.

Forage BSS002JCMC du Mas de Roubieu :

0 – 13.5m	Calcaire gris-beige,
13.5 – 212m	Calcaire beige,
212 – 250m	Calcaire marneux gris-vert, calcaire gris à nombreuses fissures avec argiles rouges – Pas d'eau.

Les deux forages dénommés Puech recoupant le Kimméridgien sous une cinquantaine de mètres de couverture miocène à l'ouest immédiat du site de CDPO ont fourni les coupes suivantes:

Forage BSS002JDAP Puech :

0 – 45m	Marnes bleues,
45 – 50m	Marnes bleues avec débris de calcaire,
50 – 120m	Calcaire blanc.

Forage BSS002JDAQ Puech 2 :

0 – 55m	Marnes bleues,
55 – 150m	Argiles rouges.

En l'absence de coupe lithologique sur le forage CDPO, il ressort de l'ensemble de ces données

- que les calcaires du kimméridgien de la bordure sud du Causse d'Aumelas apparaissent sous la forme de calcaires gris à beiges, plus ou moins francs et fissurés/karstifiés, présentant ou non un remplissage de fissures par des argiles rouges et ce dans tous les secteurs reconnus,
- que le Miocène affleurant entre CDPO et la Bergerie de Château Vert s'exprime sous la forme typique de marnes bleues d'une puissance d'une cinquantaine de mètres respectivement à 220 et 250m à l'WSW du forage d'étude,
- que les calcaires gris-beige du Kimméridgien supérieur passent aux calcaires marneux gris-vert du Kimméridgien inférieur possible (ou étages antérieurs) au-delà de 212m de profondeur vers la Bergerie de Château Vert.

L'inspection vidéo mise en œuvre le 17 janvier 2022 sur le forage CDPO fait état :

- de la présence de dépôts argileux rouges sur la totalité de l'équipement du forage, dépôts également visibles au niveau des crépines,
- de l'existence d'un dépôt de fond de 3.40m environ constitué des mêmes argiles rougeâtres,

confirmant l'implantation du forage dans les formations jurassiques mais aussi le colmatage par des argiles rouges d'une partie au moins des éventuelles fractures ouvertes qui ont pu être recoupées.

L'intérêt hydrogéologique majeur du secteur concerne les formations calcaires et calcaires dolomités jurassiques intensément fracturés/karstifiés qui affleurent sur tout le causse d'Aumelas, constituent le substratum du compartiment miocène effondré du Bassin de Montbazin/Gigean et reviennent à l'affleurement au niveau de la Gardiole.

La continuité hydraulique entre les calcaires d'Aumelas, représentant un impluvium de 190Km², et l'axe de la Gardiole, représentant un impluvium de 65Km², a largement été démontrée au cours de ces cinquante dernières années par des expériences de traçage, des essais par pompage et des campagnes de suivi piézométrique.

Le système aquifère qui se recharge principalement par infiltration sur le Causse d'Aumelas (précipitations + pertes dans le cours de Coulazou notamment), se prolongeant sous le Miocène du Bassin de Montbazin/Gigean, se vidange de façon pérenne en périphérie de La Gardiole essentiellement au niveau de cinq groupes de sources à forts débits d'étiage (30 à 500l/s) : les sources d'Issanka, de la Vise, de Cauvy, d'Inversac et de la Roubine de Vic (Fig. 10).

Déterminées par des comportements hydrodynamiques et des réponses aux pluies différents, deux entités hydrogéologiques distinctes ont alors été identifiées, l'une liée aux calcaires du causse d'Aumelas et à leur extension sous le Miocène du Bassin de Montbazin-Gigean jusqu'au rebord faillé du flanc nord de La Gardiole d'une part, l'autre à rattacher plus particulièrement aux calcaires du Massif de La Gardiole d'autre part, la première alimentant les sources temporaires de la bordure sud du Causse d'Aumelas (Vène, Oulettes, Sellette..) ainsi que la source d'Issanka, la seconde alimentant les sources de Vic, d'Inversac et de Cauvy sensibles aux remontées du biseau salé.

Vers l'amont, le "système Aumelas/Vène/Issanka" peut ainsi alimenter en période de crue des sources temporaires jalonnant les abords du contact entre les calcaires du causse et le Miocène effondré du Bassin de Montbazin/Gigean, beaucoup moins transmissif. Les débits de ces résurgences de débordement peuvent alors passer brutalement de 0 à 1m³/s pour la source des Oulettes, la source de Mala-Cade ou pour l'Event-perde de Cournonterral (fig.10), ils peuvent temporairement dépasser 2m³/s au puits de l'Aven ou 5 m³/s à la source de La Vène. Il s'agit d'une ligne de sources de trop-pleins du karst en charge fonctionnant en cheminée d'équilibre sur le réseau Aumelas/Issanka et qui peuvent également fonctionner en perte.

Dans tous les cas, les calcaires jurassiques, qu'ils soient affleurants sur le Causse d'Aumelas ou sous couverture miocène, ne sont productifs qu'au niveau de chenaux karstiques plus ou moins largement ouverts et non colmatés par un remplissage d'argiles : l'hétérogénéité de répartition des écoulements est illustrée par le forage CGE de Gigean (Fig. 10) qui a atteint les calcaires mais n'a révélé qu'une productivité de 6 m³/h par exemple pour plus de 200m³/h sur le S2 de la Source de la Vène ou entre 300 et 900m³/h à Issanka.

Le sens d'écoulement de ce système est NNW-SSE, globalement du causse vers la mer.

La synthèse de nombreuses données a ainsi abouti à l'inclusion de la totalité du causse d'Aumelas dans le Périmètre de Protection Eloignée du captage d'Issanka, périmètre à l'intérieur de la limite sud duquel se trouve le captage CDPO.

Dans ce contexte, les transferts de masse entre la source de La Vène en particulier, située à 540m au NE du forage CDPO, et la source d'Issanka, ont été démontrés avec une estimation de la vitesse de transit élevée de l'ordre de 55m/h et un pourcentage de restitution du traceur important, corrélant la situation de ces deux zones sourcières à la présence de chenaux karstiques développés en profondeur.

Dans le détail, si le karst ouvert a été recoupé dans le secteur de la source de La Vène (vide de plus de 4m dans le S2) avec des débits exploitables de plusieurs centaines de m³/h, les formations jurassiques au droit du forage du Mas de Roubieu à 660m au NW du forage CDPO se sont révélées massives et peu ou pas productives, illustrant l'hétérogénéité des circulations

dans ce type d'aquifère karstique.

Localement, le niveau piézométrique de la nappe a été mesuré au droit du F-CDPO à -48.50m/réf. le 17.01.2022 (Basses Eaux d'hiver).

6 - Caractéristiques hydrodynamiques de la nappe et productivité de l'ouvrage

6-1 – Caractéristiques de l'ouvrage

Elles ont été évaluées les 17 et 18.01.2022 au cours d'un essai par paliers non enchaînés aux débits croissants de 1.85, 2.92, 3.66 et 4.82m³/h maintenus pendant 60 minutes minimum avec un temps de remonté intermédiaire de durée équivalente.

Le tableau suivant en reprend les informations principales avec un niveau d'eau avant l'opération mesuré à -48.5m/référence (+0.32m/TN) :

	Palier 1	Palier 2	Palier 3	Palier 4
Débit en m³/h	1.85	2.92	3.66	4.82
Durée du palier en minutes	60	60	90	90
Niveau dynamique/réf. en m	-52.18	-56.18	-60.04	-63.08
Rabatement en m après 60mn de pompage	3.68	7.59	11.50	14.43
Rabatement spécifique en m / m³/h	1.989	2.599	3.142	2.994
Débit spécifique en m³/h par m de rabattement	0.50	0.38	0.32	0.33
Durée de la remontée en m	60	60	60	60
Rabatement résiduel après 60mn de remonté en m	0.09	0.04	0.15	-
Estimation du rendement de l'ouvrage	41%	30%	26%	21%

L'alternance de brusques chutes de niveau d'eau et de courtes périodes de stabilisation ainsi que l'évolution du rabattement résiduel entre les différents paliers sont caractéristiques d'un encaissant hétérogène avec, dans le contexte, la sollicitation probable et la vidange successive de zones fissurées plus ou moins ouvertes et développées, le dernier dénoyage en fin de palier 4 s'accompagnant d'une bouffée d'argiles témoignant d'un décolmatage de certaines au moins de ces fissures.

Au faible débit d'1.3m³/h, les pertes de charges liées à l'encaissant comme celles liées à l'équipement de l'ouvrage et à ses abords deviennent très importantes pour atteindre près de 80% pour les pertes de charge quadratiques à 4.8m³/h. L'estimation des rendements de l'ouvrage en production en rend compte puisqu'il n'est déjà plus que de 41% à 1.85m³/h.

Le débit critique au-delà duquel la pérennité de l'ouvrage serait mise en cause a été placé par le BET très en dessous de 4.8m³/h ce qui l'a conduit à recommander **un débit d'exploitation compris entre 1.5 et 2.0m³/h**.

6-2 – Caractéristiques de la nappe

Afin d'estimer la tenue de l'aquifère en exploitation et ses paramètres, un pompage d'essai longue-durée a été mis en œuvre entre le 18 et le 21.01.2022 pendant 48 heures au débit stabilisé de 2.75m³/h. Le tableau suivant reprend l'essentiel des données recueillies :

Durée du pompage	48 heures
Débit de pompage	2.75 m ³ /h
Conditions de l'essai	Basses eaux d'hiver
Volume total extrait	132 m ³
Niveau initial /repère	- 48.5 m
Rabattement maximum	9.50 m
Niveau dynamique maximum	- 58.11 m
Rabattement final	9.19 m
Niveau dynamique final / repère	- 57.80 m
Atteinte limites de moindre perméabilité	Non
Atteinte limites de meilleure perméabilité	Après 10h de pompage, soit développement partiel de l'ouvrage, soit atteinte d'un réseau karstique légèrement plus ouvert ou moins colmaté
Durée du suivi de la remontée	17 heures
Rabattement résiduel	Nul 1h30 après l'arrêt du pompage
Estimation de la transmissivité à la descente	1.76.10 ⁻³ m ² /s
Observations	Entre 8 et 10h de pompage, stabilisation du ND. A partir de 10h de pompage, lente remontée du ND de 0.3m en 38h s'accompagnant de modifications de la turbidité, de la température et de la conductivité.

La stabilisation du niveau dynamique après 8 heures de pompage à 2.75m³/h pour un rabattement de l'ordre de 9m confirme l'existence et la tenue de la nappe. Le prélèvement des 22m³ effectué pendant ces 8 premières heures de pompage, très supérieur aux 3m³/jour de la demande, laisse en effet une hauteur d'eau de plus de 13m au-dessus de la cote des premières crépines.

La réactivité du forage à la remontée, niveau initial récupéré en 1h30 pour 48h de pompage, va dans le sens d'une relation au moins hydraulique entre la portion de nappe sollicitée et l'aquifère karstique du Causse, la productivité étant limitée

- au droit du forage par la faible fissuration/karstification du compartiment aquifère recoupé et/ou par un colmatage argileux des éventuelles fissures d'une part,
- par l'équipement de l'ouvrage d'autre part.

Les valeurs de transmissivité estimées sont moyennes et compatibles avec un encaissant carbonaté faiblement karstifié et/ou colmaté.

D'après ces données, le forage, qui a pu produire en continu plus de 66 m3/jour en basses-eaux d'hiver, est apte à couvrir la demande en pointe de 3 m3/jour.

7 - Caractéristiques physico-chimiques et bactériologiques de la ressource captée

Le tableau suivant reprend les éléments majeurs en solution dans les eaux brutes prélevées sur le forage le 03.07.2017 (auto-prélèvement – Annexe 1) et le 15.12.2017 (Analyse officielle - Conditions de prélèvement inconnues - Annexe 2) ; ces paramètres ont été comparés aux caractéristiques des eaux brutes typiquement karstiques de la source d'Issanka d'une part (synthèse 2006/2012 + première adduction du 04.02.2002), d'un forage privé qui atteint l'aquifère des calcaires sous couverture miocène d'autre part (Gigean-BSS002JDAN-Touet).

	CDPO 03.07.17	CDPO 15.12.2017	Synthèse Issanka 20.06.2012	1 ^{ère} adduct Issanka 04.02.02	Forage Gigean 31.07.20	Forage Gigean 22.02.21
Température terrain °C	-	9.8	17.4 (14 à 20.3)	16.1	19.6	15.1
pH terrain unités pH	7.73 à 20.2°C	7.5	7.19 (7.05 à 7.48)	7.96	7.38	7.3
Entérocoques UFC/100ml	15	<1	-	-	-	-
Spores anaérobies sulfito-réducteurs UFC/100ml	31	<1	-	-	-	-
Escherichia coli UFC/100ml	41	<1	-	-	-	-
Bactéries coliformes 36°C UFC/100ml	58	-	-	-	-	-
Bactéries aéro revivif U/100ml à 36°C à 22°C	50 65	18 12	-	19 (36/22°C)	-	-
Turbidité NFU	0.18	2.3	0.36 (0 à 10)	1.3	2.5	2.9
Conductivité à 25°C µS/cm	834 à 20°C 925 à 25°C	1201 à 20°C 1331 à 25°C	509 (460 à 538)	538	843	980
TAC °F	33.70	33.0	24 (19 à 27)	27	26.75	29.40
TH °F	-	47.2	26.5 (19 à 31)	-	31.46	37.47
Calcium mg/l	120.1	138.6	-	-	71.5	87.0
Magnésium mg/l	26.71	30.47	-	-	33.0	38.2
Sodium mg/l	36.6	96.8	-	-	49.4	50.6
Potassium mg/l	1.4	2.1	-	-	2.3	2.6
Chlorures mg/l	-	198	-	-	65	77
Sulfates mg/l	26.0	27.3	26 (14 à 49)	13	86	120
Nitrates mg/l	70 et 77	67.2	4.7 (3.1 à 6.2)	4.3	<0.1	<0.1
Nitrites mg/l	<0.02	<0.02	-	-	<0.01	<0.01
Ammonium mg/l NH4+	<0.05	<0.05	-	-	0.02	0.01
Aluminium total µg/l	-	102	-	-	<1	<1
Fer total µg/l	-	58	-	28	326	7.1
Manganèse total µg/l	<10	<10	-	-	3.9	2.8
Pesticides totaux µg/l	0.019 imidaclopride	0.010 imidaclopride	0.016 (0 à 0.54)	-	-	-
Hydrocarbures mg/l	-	<0.1	-	-	-	-

En complément de ce tableau, on peut ajouter que le faciès physico-chimique de l'eau des sources de la Vène et d'Issanka sont comparables en conséquence des transferts de masse rapides du secteur de la source de la Vène vers l'exutoire d'Issanka.

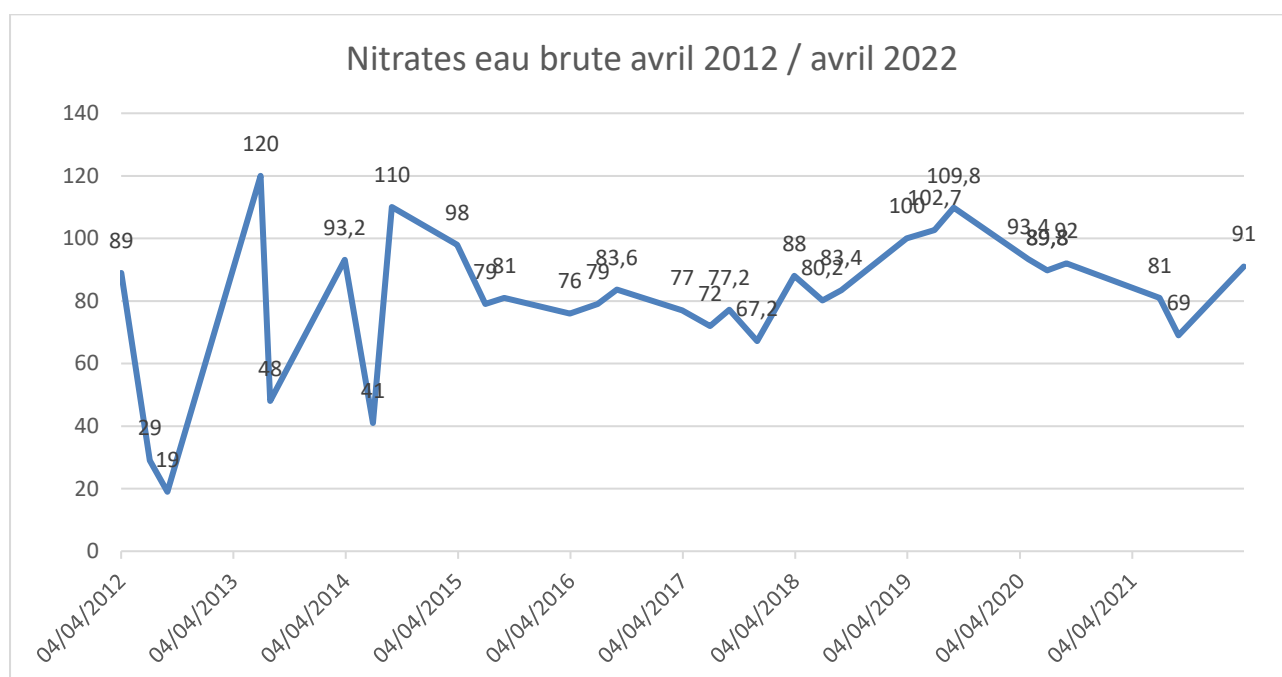
Il ressort de ces données une relative variabilité des paramètres sur le forage CDPO en ce qui concerne la turbidité, la conductivité et les teneurs en sodium allant dans le sens du captage d'une eau de mélange dans des proportions variables en fonction probable de la période hydrologique et du temps de pompage.

Les 9.8°C mesurée le 15.12.2017 sont très inférieurs aux 17°C en moyenne mesurés sur les eaux typiquement karstique ayant transité en profondeur ou semi-profondeur.

Les valeurs de TAC et TH sont supérieures à ce qu'on trouve dans les eaux purement karstiques ou karstiques sous couverture miocène mais avec des teneurs en magnésium inférieure à CDPO ce qui va également dans le sens de la sollicitation partielle de ressources non issues de l'aquifère karstique dolomitisé.

Les teneurs en nitrates au niveau d'Issanka et du forage de Gigean sont compatibles avec une nitrification naturelle après infiltration de pluies sur des zones de garrigues (traces à 6.2mg/l), ce qui n'est pas le cas au niveau de CDPO (67 à 77mg/l).

On dispose d'un contrôle régulier des teneurs en nitrates au captage CDPO entre 2012 et 2022 (Tableau en annexe 3) qui peuvent être comparées aux valeurs ponctuelles anciennes de 63.4 mg/l le 18.12.1997 et 75 mg/l le 19.06.2007:



On constate qu'elles sont du même ordre de grandeur sur les vingt ans de suivi, notamment après 2014 où elles oscillent autour de 80 mg/l, et a priori ne sont corrélables

- ni à la période hydrologique de mesure, puisque les valeurs maximales de 100 à 120 mg/l ont été relevées en avril, juillet ou septembre,
- ni à l'activité exercée sur le site puisque l'élevage de poules, plus polluant que l'activité actuelle, a été arrêté en 2006.

Les taux en nitrates approchent ou dépassent les limites de références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (>50mg/l) mais peuvent aussi dépasser transitoirement les limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine (>100mg/l).

Enfin, afin d'éclairer le comportement de la portion de nappe captée par le forage CDPO, la température, la conductivité, la turbidité et les teneurs en nitrates ont été suivies au cours de l'essai par pompage du 17 au 21.01.2022 :

- pendant le test de l'ouvrage, les nitrates ont eu tendance à baisser à partir d'un certain volume extrait (-1mg/l au palier 3 et -3mg/l au palier 4), en restant toujours supérieurs à 71 mg/l,
- sur la durée de l'essai de nappe, on a pu observer une baisse significative et régulière de 7 mg/l du taux de nitrates accompagnée, après 8/10 heures de pompage, d'une augmentation de la turbidité, d'une hausse de la température (+5°C) et d'une baisse de la conductivité, synchrones de la légère remontée du niveau dynamique. Après 39 heures de pompage, la température qui était redescendue à sa valeur initiale autour de 10°C a augmenté fortement de 9°C passant progressivement de 8 à 17°C simultanément avec une forte baisse de 50µS/cm de la conductivité et une relative stabilité de la turbidité.

Dans le contexte géologique et hydrogéologique défini plus haut, avec des calcaires qui apparaissent peu ou pas productifs (cf. forage du Mas de Roubieu) du fait d'une faible fracturation/karstification et/ou du remplissage des fissures par des argiles rouges d'une part, de la présence de dépôts miocènes au sud et au NW immédiat du site d'autre part, l'hypothèse compatible avec la présence historique d'une partie au moins des nitrates sur ce captage serait une alimentation de la portion de nappe sollicitée par un mélange:

- de ressources liées à la drainance du Miocène affleurant notamment au NW du site et apportant une eau plus minéralisée, plus riche en chlorures et nitrates notamment,
- de ressources liées à l'aquifère karstique qui peuvent être plus profondes, plus chaudes et de conductivité plus faible, et ce dans des proportions qui dépendent notamment des volumes extraits,
- d'infiltrations locales sur les calcaires au droit du site et de ses abords.

Cette hypothèse est corroborée par la réactivité du plan d'eau après le pompage longue durée, par l'évolution de l'ensemble des paramètres physico-chimiques majeurs suivis et notamment les oscillations de plus ou moins 5°C de la température en pompage longue durée. La tendance à la baisse des teneurs en nitrates avec l'augmentation des volumes extraits tracerait ainsi la mobilisation d'eau karstique plus profonde au détriment d'eau issue en partie du Miocène et, inversement, l'influence de la drainance du Miocène restant plus marquée pour les prélèvements de faibles volumes comme ceux sollicités par l'exploitation du captage CDPO. L'alimentation par drainance de la nappe contenue dans la couverture miocène serait d'autant plus importante que le karst jurassique est localement très peu productif au regard de la globalité de l'aquifère.

Ce mode de fonctionnement est vérifié par l'amplitude des fluctuations en nitrates qui évoluent entre 40 et 120 mg/l.

Les traces du pesticide Imidaclopride retrouvées les 03.07 et 15.12.2017 alliées à la présence d'une contamination fécale légère sur les eaux brutes en juillet 2017 et par intermittence sur les eaux de distribution, sont probablement à rattacher,

- au lavage des bacs d'œufs cassés qui s'effectuaient à haute pression sur une dalle extérieure sans récupération des effluents jusqu'à 2020 au moins,
- et/ou à une fuite sur la filière de traitement des eaux usées (voir §8).

D'après les informations recueillies, toutes les eaux de lavage, sols et filière de conditionnement, rejoignent maintenant le réseau d'eaux usées et le poste de relevage à l'aval de la fosse septique a été changé.

8 – Dispositif d’assainissement des eaux usées du projet

Les effluents à traiter sont issus des sanitaires du personnel et résultent du lavage des sols des locaux (chaque soir de production à l’aide d’une autolaveuse), des bacs de réception des œufs cassés (1 fois par jour), des ventouses (1 fois par semaine) et des conditionneuses (1 fois par mois). Il s’agit d’eaux usées de type domestique (eaux vannes et eaux ménagères).

Toutes les eaux issues des sanitaires et des lavages sont collectées par un réseau enterré tel que présenté en figure 11 et sont conduites vers une fosse septique toutes-eaux de 7000l située au nord des bâtiments, suivie d’un bac de relevage d’un volume estimé à 4000l qui renvoie l’effluent prétraité vers un champ d’épandage aménagé sur la parcelle 032 à priori constitué d’un filtre à sable vertical non drainé de 5m sur 5, soit 25m².

Les informations et les documents fournis (GES, SPANC, CEH Assainissement) sont contradictoires notamment concernant la situation du champ d’épandage et le tracé de la canalisation d’amenée des eaux traitées vers le dispositif d’épandage existant, cette conduite contournant en effet le forage soit par l’Ouest à son amont immédiat pour rejoindre la parcelle 032 (CEH – Fig. 12), soit par l’Est, entre le forage et l’habitation désaffectée (GES, SPANC – Figures 11 et Annexe 5).

Par ailleurs, une zone de stagnation d’eau putride est observable à une quarantaine de mètres au Sud-Ouest du forage (figure 13 et planche photographique). Cet épandage aérien, conséquence d’une fuite de la conduite d’amenée des effluents pré-traités ou du reflux au niveau de regards qui n’ont pas été repérés, s’effectue sur les formations jurassiques dont la coupe géo-pédologique est décrite dans le document CEH de juillet 2022 comme une couche supérieure de 20 à 40cm de limons argileux recouvrant une roche (*calcaire*) fissurée dont la perméabilité est forte et supérieure à 500mm/h. Cet épandage aérien est probablement responsable de la contamination intermittente d’origine fécale de la ressource, des traces de pesticides anti-mouches et possiblement d’une partie des nitrates.

Quoiqu’il en soit, les installations ont été contrôlées le 01.03.2022 par le SPANC qui a conclu à la non-conformité de la filière principalement du fait du sous-dimensionnement du champ d’épandage sur lequel ont été observés des stagnations et débordements d’effluents d’une part et de l’absence d’étude de sol préalable d’autre part (cf. Compte-rendu du SPANC en annexe 5).

L’habitation désaffectée située à l’Est du captage était à priori équipée d’un système d’assainissement autonome.

9 – Filière de traitement de l’eau

La filière de traitement existante, aménagée dans un local technique jouxtant le forage, est constituée (cf. planche photographique):

- d’une cuve de stockage de 30m³ dont le revêtement intérieur n’est pas noté,
- d’une pompe de reprise alimentant un filtre à liparite régénéré à contre-courant par l’eau traitée,
- d’une dénitrification sur résines échangeuses d’ions régénérées au NaCl à contre-courant avec l’eau traitée,
- d’une désinfection et d’un adoucissement par injection d’un mélange de chlore (Chlorpro) et d’antitartre (Déтарpro) dans une cuve d’homogénéisation de 100l par une pompe doseuse asservie au débit d’eau traitée,.

Un compteur eau brute est installé à l’entrée de la filière (cf. annexe 4).

D’après les données fournies, la ressource produite est le plus souvent conforme aux normes, avec notamment un abattement des valeurs de turbidité sous les limites de conformité pour

les eaux de distribution.

Cette filière produit cependant une eau de distribution de qualité variable qui peut présenter une bactériologie hors normes et/ou des dépassements transitoires de la conductivité, des teneurs en nitrates et en chlorures notamment.

10 - Vulnérabilité et environnement

10-1 Vulnérabilité structurelle

L'aquifère contenu dans les calcaires du Kimmeridgien est considéré comme globalement vulnérable au droit des affleurements de la roche magasin, c'est-à-dire essentiellement sur le Causse d'Aumelas qui en constitue le bassin d'alimentation majeur. Vers le sud, il est naturellement protégé par les dépôts détritiques miocènes du Bassin de Montbazin/Gigean, ce qui a justifié le tracé de la limite sud du PPE de la source d'Issanka sur le contact entre les calcaires du causse et les formations du Bassin de Montbazin/Gigean, elles-mêmes exclues des PPE et PPR de la source (Fig. 14).

Cependant comme l'ont montré les données lithologiques, physico-chimiques et hydrodynamiques recueillies localement, l'aquifère karstique jurassique recoupé dans le secteur du captage de CDPO présente une très faible fracturation/karstification de l'encaissant et/ou un colmatage des fissures existantes par des argiles rouges, contrairement à ce qui a pu être observé sur le site de la Source de La Vène par exemple. L'absence d'indices de transferts de masse rapides au sein de cette portion d'aquifère moyennement transmissive et de faible productivité limite les risques de pollution de l'aquifère en général mais la présence à l'affleurement des calcaires sur le site confère localement à la ressource captée une vulnérabilité potentielle.

Par ailleurs, l'évolution des teneurs en nitrates notamment a orienté vers une alimentation partielle du captage par une drainance des formations miocènes affleurant vers la Bergerie du Château Vert et peut-être en limite sud du site ; à prédominance argileuse, ces formations sont plus filtrantes et présentent un certain pouvoir épurateur.

Du fait de sa faible potentialité, la portion de nappe recoupée par le forage CDPO est considérée comme vulnérable localement mais l'existence et l'exploitation de cet ouvrage, distant de 540m seulement du regard sur l'aquifère que représente la Source de La Vène, sont sans impact potentiel sur la qualité de la ressource à grande échelle.

10-2 - Vulnérabilité environnementale

L'ensemble des zones lapiazées du Causse d'Aumelas présentant une forte perméabilité constitue des zones vulnérables aux pollutions accidentelles ou diffuses. Comme il a été montré, le secteur du captage CDPO est peu fissuré/karstifié et/ou colmaté et, si son exploitation a un impact qualitatif et quantitatif négligeable sur l'aquifère des calcaires jurassiques dans son ensemble, la ressource captée sur le site même est potentiellement sensible aux activités exercées à proximité.

Cette vulnérabilité réside dans la mise en communication des niveaux productifs avec la surface ou la subsurface soit par infiltration directe sur les affleurements calcaires supportant les parcelles 27/28/29 notamment, soit par l'intermédiaire de forages.

Un inventaire des sources potentielles de pollution a été entrepris dans le secteur.

10-2-1 – Risques liés aux forages privés dans le secteur

Vu la faible productivité du compartiment calcaire jurassique recoupé par le forage CDPO, les risques liés à l'existence de forages dans le secteur Bergerie de Château Vert/Roubieu sont assez limités ; les forages répertoriés (Fig. 9) soit recoupent les calcaires sur toute leur hauteur mais sont très peu productifs (Bergerie et CDPO), soit atteignent les calcaires sous une cinquantaine de mètres de dépôts miocènes protecteurs. De la même façon, au sud de la D5, la puissance des formations détritiques miocènes protectrices augmente rapidement.

Il n'existe pas de transferts de masse rapides entre le compartiment très fracturé/karstifié de la zone de la source de La Vène, en relation directe avec l'aquifère des calcaires jurassiques à grande échelle drainé par la source d'Issanka, et le compartiment peu fissuré/karstifié et/ou colmaté du secteur CDPO.

Dans les limites du PPE du champ captant d'Issanka, l'arrêté de DUP prescrit par ailleurs une stricte application des principes d'aménagement des têtes de forage et/ou une mise en conformité des forages et piézomètres existants.

10-2-2 – Risques liés aux inondations

Le secteur d'implantation du forage est situé en dehors de toute zone inondable, les risques sont nuls.

Les risques de ruissellement vers le captage à partir de la parcelle BI29 sont non négligeables.

10-2-3 – Risques liés aux assainissements

Bien que les transferts de masse au sein de la portion d'aquifère exploitée par le captage CDPO soient limités, les risques de pollution de la ressource par des eaux superficielles infiltrées sur le champ captant que représentent les calcaires affleurants sur le secteur sont à prendre en compte.

Du fait de la forte perméabilité mesurée sur le substratum calcaire jurassique au SW immédiat du forage, l'épandage en surface d'eaux usées observé à quelques dizaines de mètres de l'ouvrage représente un risque pour la qualité de la ressource exploitée qui doit notamment participer aux bouffées de contamination bactériologique constatées sur l'eau traitée à des fréquences variables.

Par ailleurs, la parcelle qui supporte le champ d'épandage existant se trouve sur les formations miocènes argilo-sableuses qui présentent un bon pouvoir d'épuration théorique; cependant cette parcelle 032 se trouve à la limite de recouvrement des calcaires par le Miocène et compte tenu de l'hypothèse d'une drainance des dépôts miocènes proches du captage CDPO, les dysfonctionnements du champ d'épandage constatés par le SPANC représentent un risque de pollution non nul.

Enfin, d'après les informations recueillies, l'ancienne maison d'habitation disposait d'un dispositif d'assainissement autonome de nature inconnue qui serait actuellement déconnecté.

10-2-4 – Risques liés aux activités agricoles

Le site CDPO se trouve sur un affleurement de calcaires jurassiques occupé par une végétation de garrigues et encadré par des dépôts de couverture miocène supportant des cultures (vignes, chênes truffiers..) ou des prairies (Fig. 15), que ce soit vers le NNE, en direction de la Source de La Vène, vers l'W et le NW jusqu'à la Bergerie de Château Vert, ou vers le sud en direction de St Peyre/Le Prat de Jordy.

Contrairement à ce qui se passe sur les affleurements de calcaires jurassiques, la nature argilo-sableuse des formations miocènes limite l'impact des activités agricoles exercées sur

ces zones proches du site, la drainance de ces formations restant de façon fort probable responsable des concentrations en nitrates mesurées au-delà de 10 à 20mg/l.

La vulnérabilité de la portion de nappe exploitée à CDPO vis-à-vis des pollutions de surface est mise en évidence par des épisodes de contamination fécale transitoire ou par la présence dans les eaux de traces du pesticide anti mouches utilisé dans les locaux industriels du site.

Par ailleurs, la commune a sollicité la société CDPO pour un projet de pâturage d'ovins sur une partie du site (Fig. 16). La surface prise dans le projet correspond aux calcaires jurassiques affleurants et il est précisé dans le cadre du PPE du champ d'Issanka « qu'il sera procédé à un contrôle de la qualité des rejets de toute nature des élevages avicoles, ovins et bovins existant dans l'enceinte du PPE ainsi qu'à la mise en conformité réglementaire des dispositifs de stockage et de traitement si nécessaire ».

Si l'impact d'une pollution d'origine agricole est négligeable sur l'aquifère des calcaires à grande échelle vu la faible productivité du secteur, il ne peut être négligé localement.

10-2-5 – Risques liés aux voies de communication et zones de parking

Le tracé de la nouvelle D5 se trouve entièrement sur les formations miocènes, à l'aval écoulement des calcaires jurassiques affleurant sur le site CDPO ; deux bassins de rétention/infiltration ont été aménagés au sud de la voie (Fig. 17).

Du fait de leur situation topographique par rapport au captage et des possibilités de ruissellement puis d'infiltration sur les calcaires affleurants, les bâtiments CDPO et les vastes surfaces bitumées qui les entourent représentent un risque potentiel de pollution du captage et de la ressource. Le sens d'écoulement des eaux de ruissellement sur la bordure sud de la parcelle BI29 est N-S à NNW-SSE, soit des bâtiments+parkings vers la zone de captage (Fig. 18).

11 - Avis de l'Hydrogéologue Agréé

11-1 - Sur les disponibilités en eau

Les résultats des tests ont montré la présence de la nappe, sa transmissivité moyenne et la bonne tenue de l'ouvrage en pompage au débit nécessaire au projet.

Le captage peut ainsi couvrir la demande de 3 m³/jour en pointe pour un volume annuel de 1000 m³/an maximum dans la mesure où le débit horaire de pompage restera inférieur à 2 m³/heure afin de rester en dessous du débit critique qui pourrait déstabiliser le terrain et affecter la pérennité de l'ouvrage.

Compte tenu de la faible productivité du compartiment karstique recoupé, le prélèvement des faibles volumes demandés sur le site aura un impact négligeable sur la piézométrie générale de la nappe.

11-2 – Sur l'équipement de l'ouvrage

L'examen vidéo et la diagraphie de l'ouvrage ont révélé :

- qu'il existait un pré-tubage acier ainsi qu'une cimentation annulaire en tête sur une hauteur inconnue,

- qu'il était tubé PVC manchonné/riveté sur toute sa hauteur, avec un petit défaut de manchonnage à la cote -34,56m/référence sans conséquences sur l'objectif de l'équipement et sans écoulement parasite,
- que les trois niveaux de crépines visibles entre -71.73 et -98.40m/réf. étaient en bon état,
- que des traces d'argiles rouges étaient retrouvées sur toute la hauteur de l'ouvrage,
- que le massif filtrant était quasi-absent à l'extrados du tubage PVC,
- que le fond de l'ouvrage était comblé par des dépôts argileux au-delà de -95.12m/réf., au droit du dernier train de crépines.

L'ouvrage est propre et fonctionnel ; il reste un certain nombre d'incertitudes sur la nature de sa coupe technique, notamment en ce qui concerne la cimentation annulaire dont la présence a été décelée mais dont la hauteur n'a pas pu être reconnue. La quasi absence de massif filtrant entre le tubage et l'encaissant, observée entre -71 et -83m au moins, est probablement responsable des dépassements réguliers de turbidité de l'eau brute, la portion fine des argiles de remplissage des fissures dans les calcaires étant entraînée à chaque coup de pompe au débit actuel très supérieur au débit critique de l'ouvrage.

Le débit d'exploitation sera ainsi limité à 2m³/h maximum et asservi à un dispositif de démarrages/arrêts progressifs.

Le code BSS de l'ouvrage sera demandé au BRGM.

11-3 - Sur l'aménagement et la protection du captage

La tête du tubage, qui dépasse actuellement de 32cm de la surface du sol, sera rehaussée jusqu'à la hauteur réglementaire de +50cm/TN ; elle sera aménagée conformément aux prescriptions du Règlement Sanitaire Départemental, la dalle bétonnée existante sera notamment élargie en tous sens jusqu'à un rayon de 2m autour de l'axe du tubage et/ou jusqu'au mur du local technique auquel elle sera raccordée par un joint étanche et/ou jusqu'à la clôture en place.

L'étanchéité de la jonction entre le tubage acier et la dalle bétonnée sera contrôlée ainsi que l'étanchéité aux pluies du tampon de fermeture de la buse de protection.

Le bâti de protection est équipé d'une évacuation basse des eaux parasites (+ grille pare-insectes) ; il sera équipé d'un orifice d'aération haute (+ grille pare-insectes).

Un compteur eau brute est installé dans le local technique, à l'amont de la cuve de stockage de 30m³.

Le forage sera équipé d'un tube guide-sonde piézométrique.

Trois points de prélèvement pour le contrôle de la qualité de l'eau seront prévus :

- au niveau du forage, un robinet de prélèvement eaux brutes facile d'accès et qui doit pouvoir être flambé,
- sur le réseau, un robinet de prélèvement des eaux traitées après traitement et avant distribution, un troisième au niveau de la distribution.

11-4 - Sur la qualité physico-chimique et bactériologique de la ressource

L'analyse complète du 15.12.2017 est conforme aux limites de qualité pour une eau brute utilisée pour la production d'eau destinée à la consommation humaine mais dépasse les références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine pour les nitrates et la turbidité. Par ailleurs, l'analyse sur eau brute du 03.07.2017 a mis en évidence la présence de bactéries d'origine fécale notamment et un dépassement de la limite de référence pour les nitrates. Ces dépassements sont à rattacher :

- à l'alimentation de la portion de nappe par un mélange eau karstique/eau de drainance de la couverture miocène (nitrates notamment),
- au défaut de gravillonnage du forage et à son exploitation instantanée supérieure à sa capacité de production (turbidité notamment)
- mais aussi à la sensibilité locale de l'aquifère dont l'encaissant calcaire affleure sur et autour du site (contamination bactériologique et présence de traces de pesticides).

Les eaux de distribution présentent également des dépassements transitoires de la conductivité, de la bactériologie, des teneurs en nitrates et des teneurs en chlorures en partie liés à un défaut de maîtrise du process de traitement.

Le responsable de la production, du traitement et de la distribution de l'eau devra pouvoir prouver que le procédé qu'il a mis en place va permettre d'obtenir une eau destinée à la consommation humaine conforme aux exigences de qualité en vigueur et fournir à l'ARS un dossier qui lui permette de décider si la filière de traitement est adaptée. Il devra utiliser des matériaux entrant en contact avec l'eau qui respectent les dispositions de l'article R.132-48 du CSP mais aussi des produits et procédés de traitement d'eau respectant les dispositions de l'article R132-50 du CSP et être capable d'en fournir la preuve (notamment par la production d'attestations de conformité sanitaires/ACS).

La filière sera réputée gérable de façon autonome par l'exploitant. Enfin, le temps de stockage conseillé ne devant pas excéder 2 jours environ, il sera nécessaire d'installer un dispositif de régulation du volume stocké dans la cuve.

11-5 – Sur la délimitation des zones de protection et les prescriptions afférentes

Ces zones de protection sont proposées pour **un prélèvement de 2 m³/heure** au débit de pointe de **3m³/jour** pour 1000 m³/an au maximum.

11-5-1 - Zone de protection immédiate

Elle est destinée à protéger l'environnement immédiat de l'ouvrage pour éviter sa détérioration ; elle doit aussi empêcher l'accès au captage à toute personne étrangère au service et tenir éloignés les animaux susceptibles de souiller les lieux.

Elle a également pour but d'éviter le déversement ou l'infiltration de substances potentiellement polluantes à proximité de l'ouvrage.

Propriété de l'exploitant, elle se trouve sur la parcelle BI29, elle est constituée par une partie de 4m20 sur 4m30 environ clôturée par un grillage de 2m de hauteur rattaché à un portail de même hauteur fermant à clé et par une partie bâtie de 9m10 sur 4m30 environ abritant la cuve de stockage et le local technique pour une emprise totale de 57.2m² (Fig. 19).

Elle protège l'ensemble des installations de captage dont la tête de forage aménagée, l'aire bétonnée avec passage des câbles d'alimentation de la pompe et de la conduite de refoulement, le cuveau de protection.

A l'intérieur de cet enclos, tout stockage, tout dépôt et toute utilisation de produits susceptibles de polluer les eaux superficielles ou souterraines sera interdit, ainsi que toute activité autre que celles rendues nécessaires par l'exploitation et la maintenance du captage. La propreté de l'enclos extérieur sera maintenue manuellement, sans recours à aucun produit phytosanitaire. Le local technique, dont la porte sera maintenue fermée à clé, sera entretenu ; les fuites de la filière de traitement observées à l'intérieur de ce local seront éliminées afin d'éviter leur infiltration aux abords du forage.

11-5-2 - Zone de protection sanitaire

Elle couvre la totalité des parcelles propriété du demandeur ou mises à sa disposition de façon permanente, avec une zone principale qui concerne les parcelles BI 27, 28, 29 et une zone satellite qui concerne la parcelle BK 32 (Fig. 20).

Le forage CDPO est implanté à 32m50 de la limite de propriété la plus proche, il s'agit du chemin qui sépare la parcelle BI 0029 de la parcelle publique BI0098 ; cette dernière se trouve ainsi à 36m du captage.

Le captage se trouve à 55m en contre-haut de la parcelle BK0032 qui supporte l'épandage et à 15m en contre-bas du hangar CDPO le plus proche, ainsi qu'à 9m20 au plus proche de l'accès bitumé aux bâtiments.

La gestion des activités et aménagements à l'intérieur des limites des 35m autour de l'ouvrage est pratiquement acquise au demandeur qui devra s'assurer de leur conformité.

A l'échelle de la ZPS principale, toute infiltration d'eau industrielle et/ou de lavage des installations sur les parcelles propriété et/ou mises à la disposition de CDPO sera interdite, l'étanchéité du réseau de collecte des eaux usées sera vérifiée à l'amont du pré-traitement de la filière proposée par le BET CEH Assainissement.

Compte tenu de l'incertitude sur le tracé et l'étanchéité de la conduite actuelle d'amenée vers la zone d'épandage des eaux issues du pré-traitement de la filière d'assainissement proposée dans le document CEH de septembre 2022 et qui prévoit sa conservation, un remplacement de l'ensemble du linéaire entre la sortie du poste de relevage et l'épandage sera imposé ainsi qu'un tracé passant à l'Est du forage, entre l'ouvrage et la maison d'habitation désaffectée, au plus distant du forage.

Les risques liés aux ruissellements superficiels potentiels de la zone d'épandage des eaux usées vers la zone du captage situé en contre-haut sont nuls ; cependant, compte tenu de l'hypothèse d'une participation locale du Miocène à la recharge de la nappe, le dispositif d'épandage des effluents prétraités remplaçant le dispositif actuel dysfonctionnel sera aménagé dans la partie sud de la parcelle BK0032 afin de s'éloigner au maximum du contact entre les dépôts détritiques miocènes et les formations calcaires jurassiques.

Le dimensionnement des éléments de la filière de prétraitement sera contrôlé à cette occasion. L'ensemble devra recevoir un avis favorable du SPANC.

La déconnection de la maison d'habitation désaffectée de tout dispositif d'assainissement autonome (fosse/épandage) sera confirmée. Au cas où ce bâtiment serait réutilisé et générerait des eaux usées, une fosse septique toutes-eaux adaptée à l'usage de l'habitation serait installée. L'évacuation des effluents prétraités ne devant pas se faire sur les affleurements calcaires des abords de la maison, ils seraient renvoyés vers le réseau d'alimentation du champ d'épandage général qui pourrait être dimensionné dans cette éventualité.

Les eaux de ruissellement sur les surfaces imperméabilisées des parkings notamment mais aussi les eaux de toit des hangars seront détournées de la ZPI par un fossé placé en bordure de l'accès bitumé tel que présenté en figure 21, fossé dimensionné en fonction des volumes à évacuer et qui débouchera à une cinquantaine de mètres du captage vers l'Ouest et à une soixante-dizaine de mètres vers l'Est.

A l'intérieur des limites de la zone sanitaire de protection principale, les éventuels ouvrages réalisés en complément ou en remplacement du forage actuel devront être déclarés et respecter la réglementation en matière d'aménagement des têtes de forage et de cimentation de l'espace annulaire afin d'éviter l'intrusion de toute pollution dans la nappe captée. Les parcelles 033 et 098 sont publiques et ne peuvent être incluses dans la ZPS ; elles sont

cependant, au moins pour les parties les plus proches du captage, incluses dans le PPE d'Issanka et sont à ce titre soumises strictement aux prescriptions assurant la protection de la ressource concernant les aménagements et activités éventuellement projetées. Du fait de la proximité avec le champ d'épandage des eaux usées des installations CDPO, la réalisation de puits ou de forages, quelle qu'en soit la profondeur, sera interdite sur la parcelle BK 32 retenue en tant que ZPS satellite.

Les produits phytosanitaires, d'entretien des locaux et les hydrocarbures éventuellement nécessaires à l'activité du site seront stockés dans des locaux étanches et sécurisés dédiés ou aménagés dans les bâtiments.

Le projet de pâturage d'ovins sur une partie de la parcelle BI0029 n'est à priori pas incompatible avec l'exploitation de la ressource en eau souterraine au droit du forage CDPO ; l'enclos sera maintenu à distance du captage dans les limites définies sur la figure 16. Vu la faible productivité du secteur mais aussi la présence transitoire d'une contamination bactériologique de la ressource en eau souterraine captée par le forage CDPO, l'activité suivra le principe du parage temporaire et non permanent. Pour satisfaire aux prescriptions de la DUP de la Source d'Issanka concernant les activités d'élevage d'ovins notamment, toute aggravation de la qualité des eaux brutes captées par le forage et qui pourrait être mise en rapport avec la présence du troupeau, conduirait à en revoir les conditions d'exercice (programme de pâturage, densité d'animaux...).

Un programme de suivi de la qualité de la ressource sera mis en place en autosurveillance concernant la microbiologie d'origine fécale (E. Coli, entérocoques) et les nitrates/nitrites/ammonium ; ces 5 paramètres seront analysés une fois par mois pendant les périodes de pâturage et une fois le mois suivant la fin du pâturage.

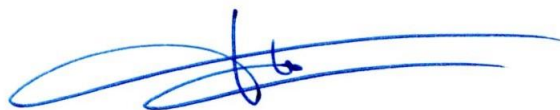
11-6 – Sur la nécessité d'une surveillance qualitative renforcée de la ressource

La qualité de la ressource sera surveillée dans le cadre du contrôle réglementaire éventuellement renforcé en fonction de contraintes imposées par la filière de traitement. Il sera complété par l'autocontrôle imposé par le parage d'ovins.

12 - Conclusions

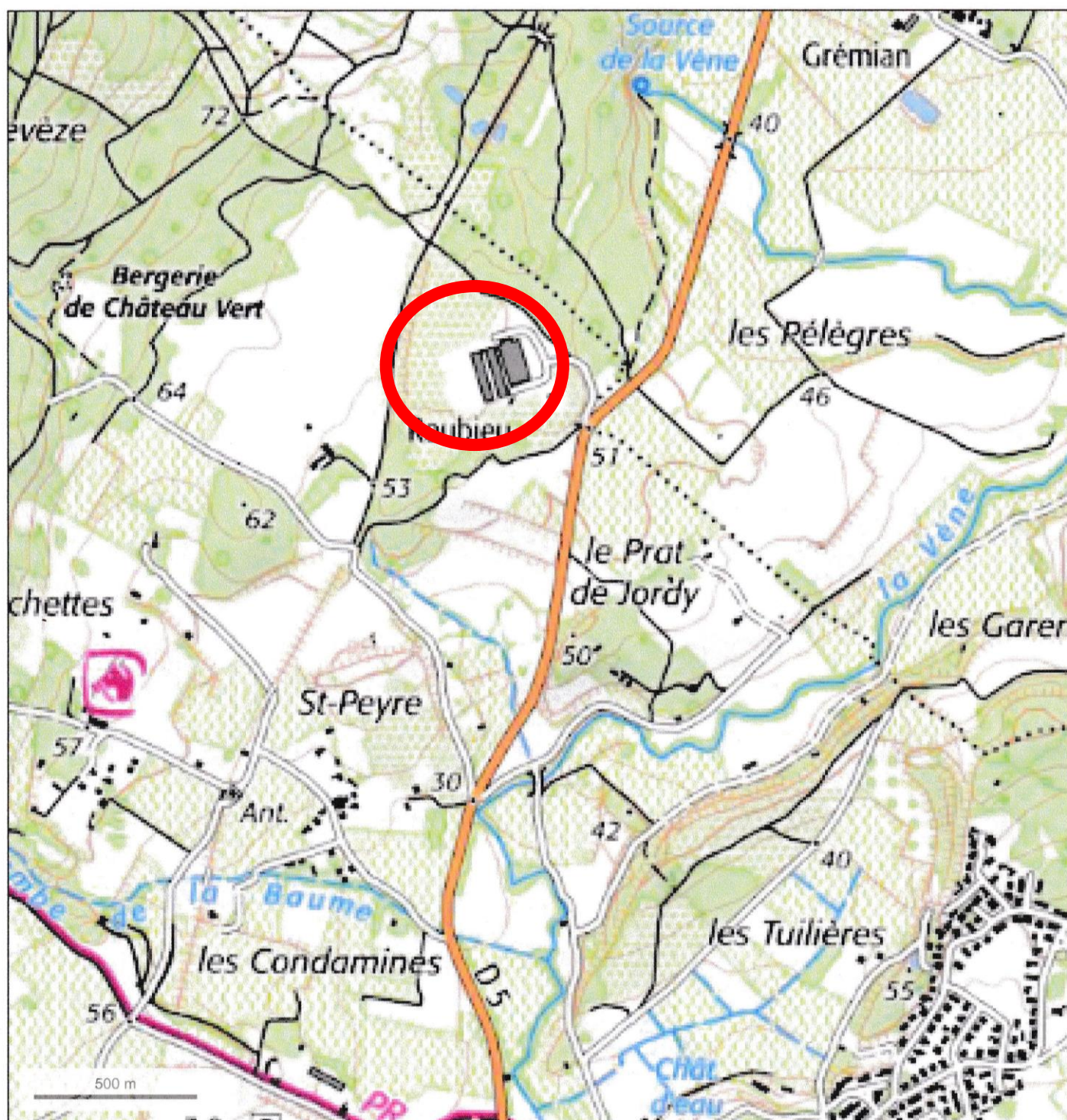
Moyennant le respect des prescriptions et des conditions d'exploitation énoncées ci-dessus, **avis favorable** est donné à l'exploitation des ressources contenues dans les calcaires du Jurassique, par l'intermédiaire du forage F-CDPO, pour l'alimentation en eau potable des installations de conditionnement d'œufs et aux débits de 2.0 m³/h, 3 m³/jour et 1000 m³/an maximum, après traitement par un dispositif apte à réduire les dépassements bactériologiques, en turbidité, conductivité et l'excès régulier en nitrates.

Fait à Gigean, le 13.10.2022

A blue ink signature, likely of F. TOUET, consisting of a stylized 'F' and 'T' with horizontal strokes.

F.TOUET – Hydrogéologue Agréé en Matière d'Hygiène Publique

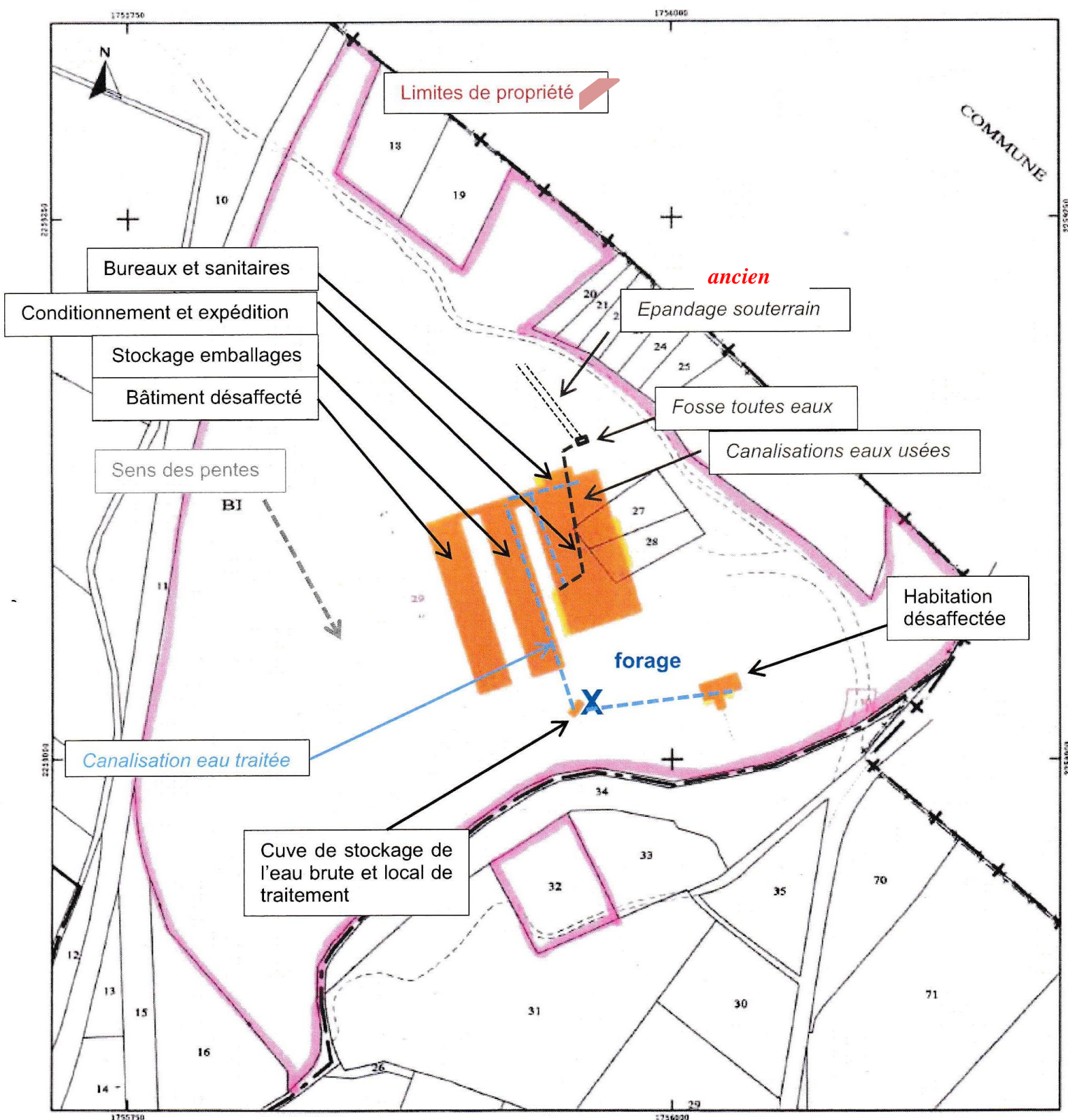
1 – Captage CDPO – Montbazin (34) - Situation géographique du site



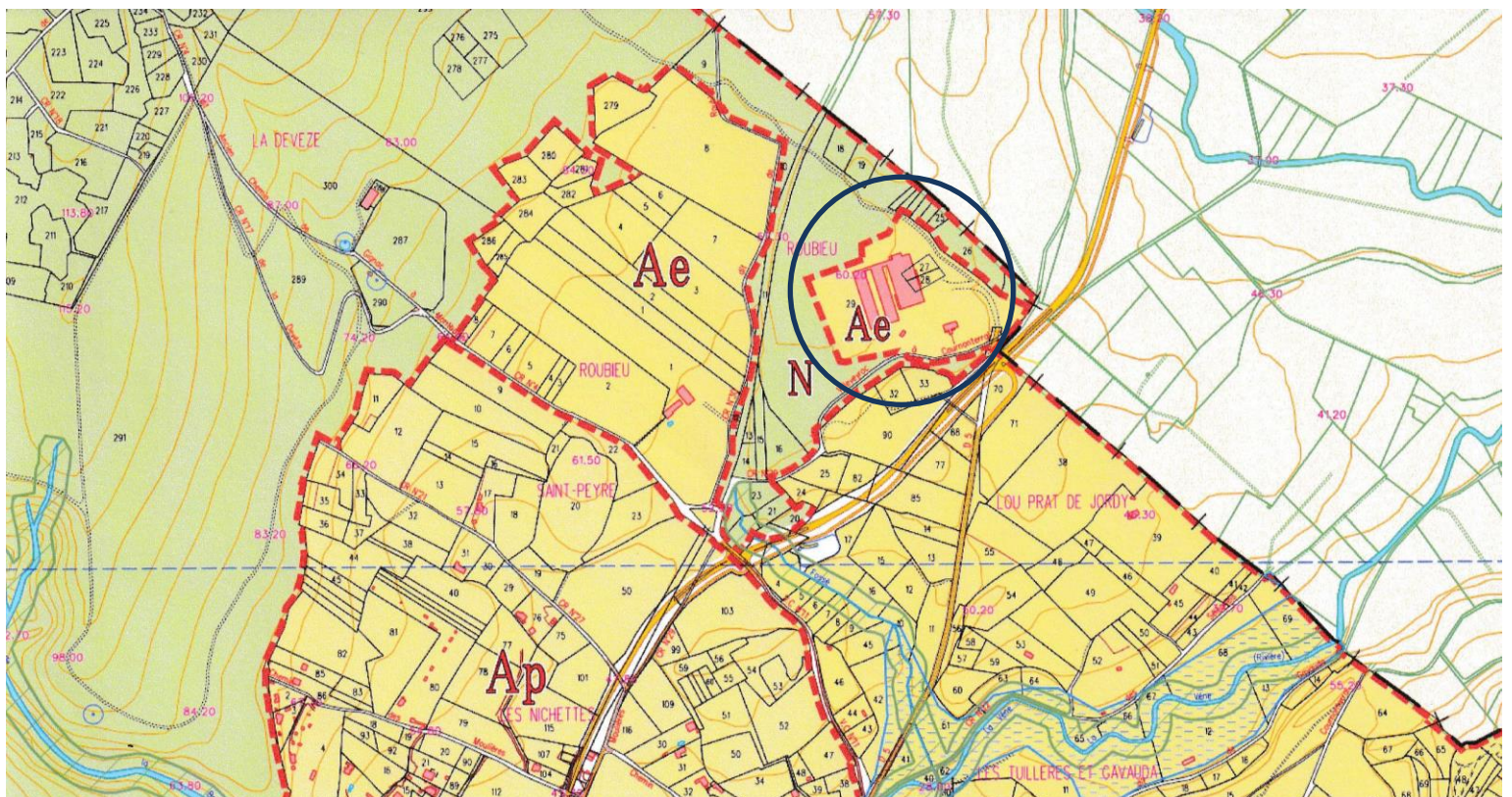
© IGN 2022 - www.geoportail.gouv.fr/mentions-legales

Longitude : 3° 42' 39" E
Latitude : 43° 31' 37" N

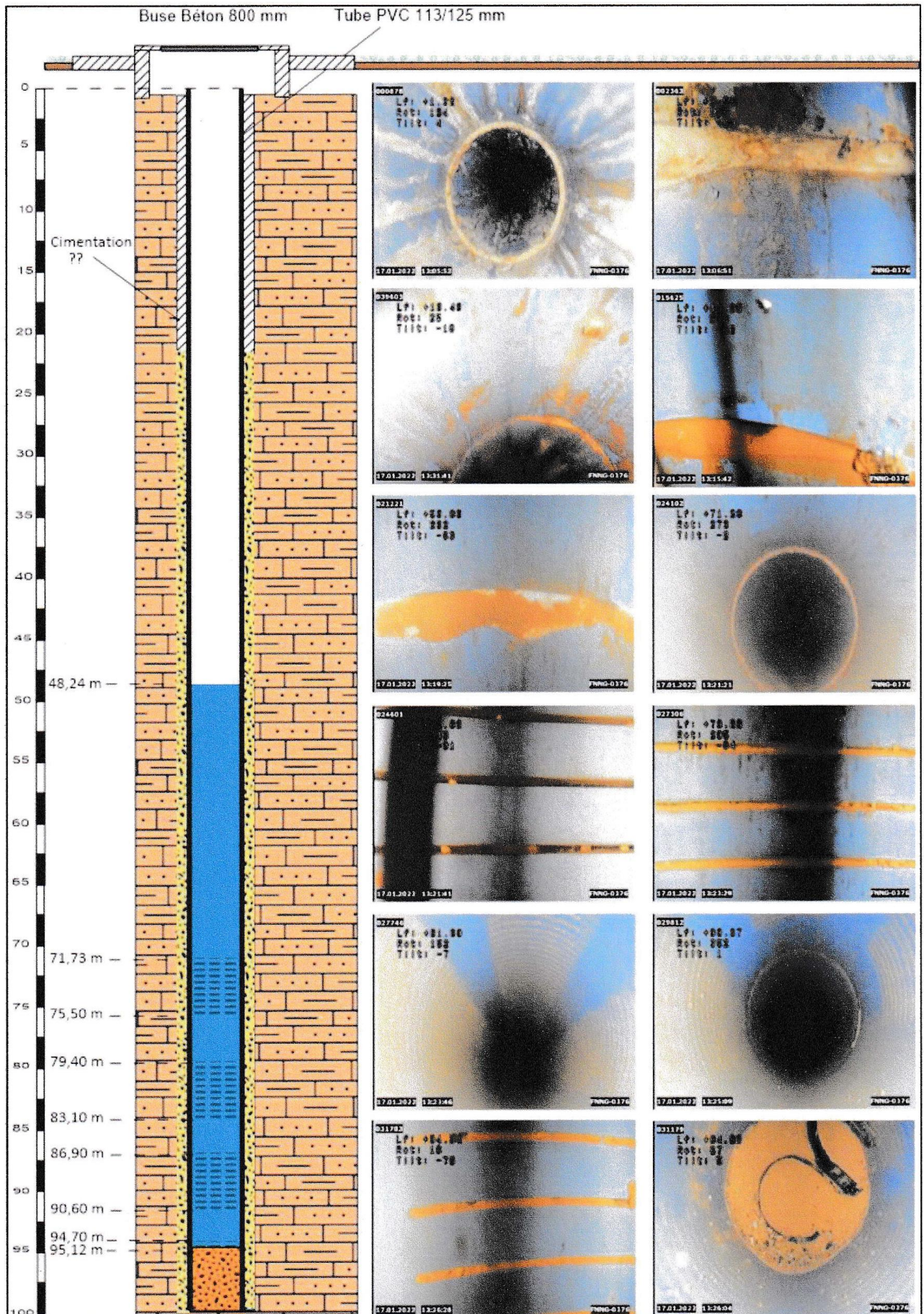
2 – Captage CDPO – Montbazin (34) - Plan des installations sur parcellaire cadastral (Plan établi en août 2018)



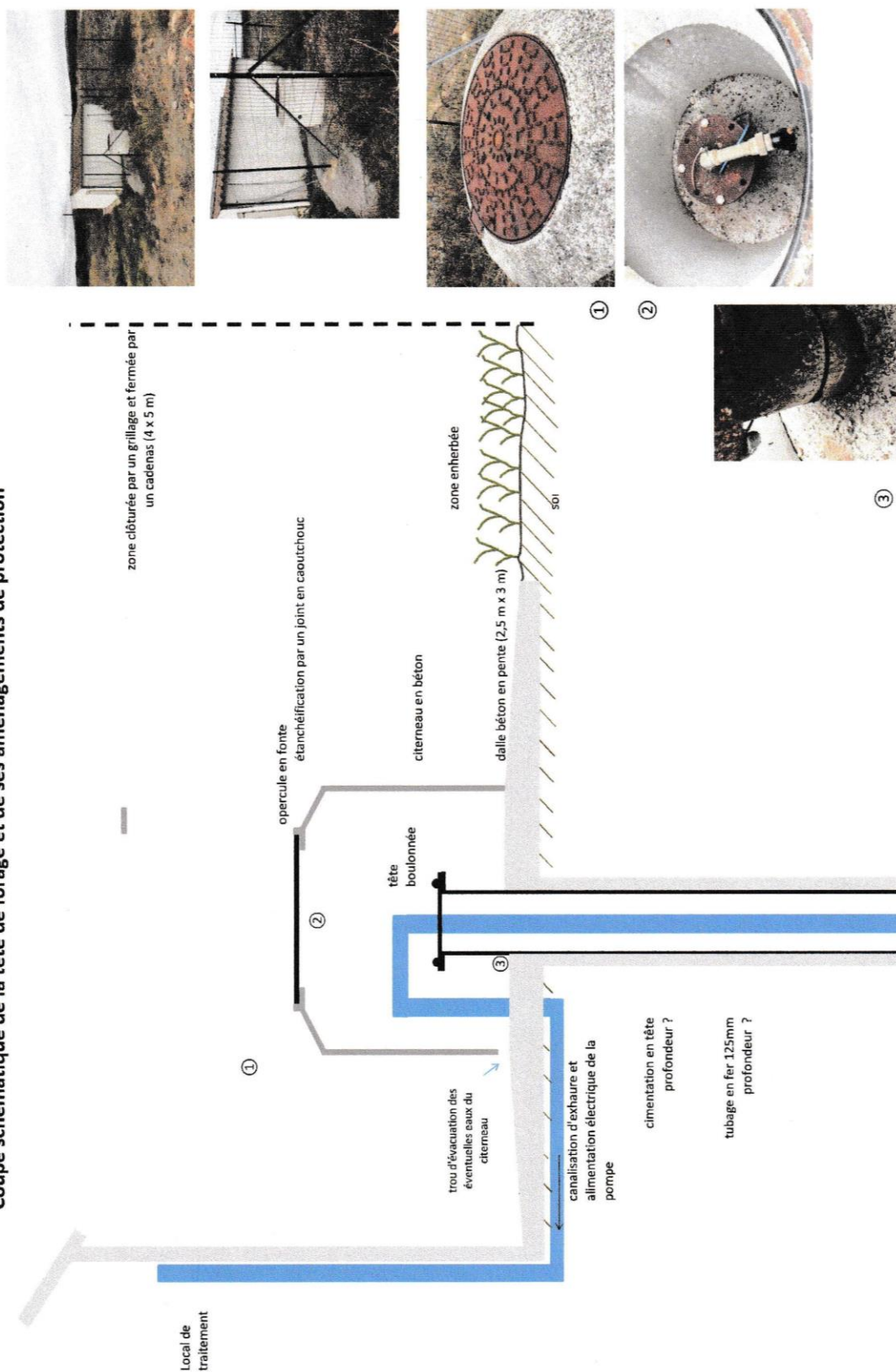
3 – Captage CDPO – Montbazin (34) - Zonage PLU de Montbazin



4 – Captage CDPO – Montbazin (34) – Coupe technique du forage

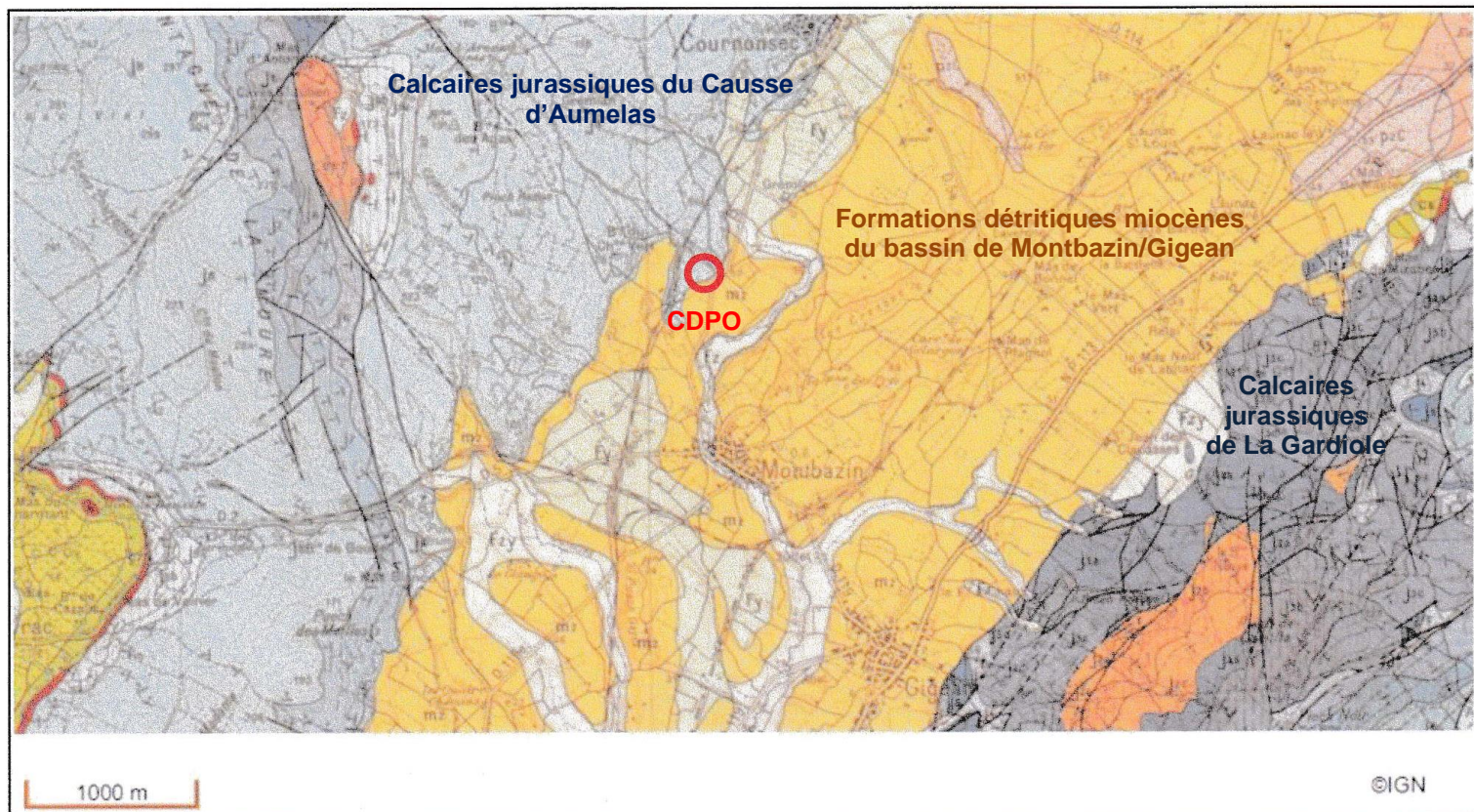


Coupe schématique de la tête de forage et de ses aménagements de protection

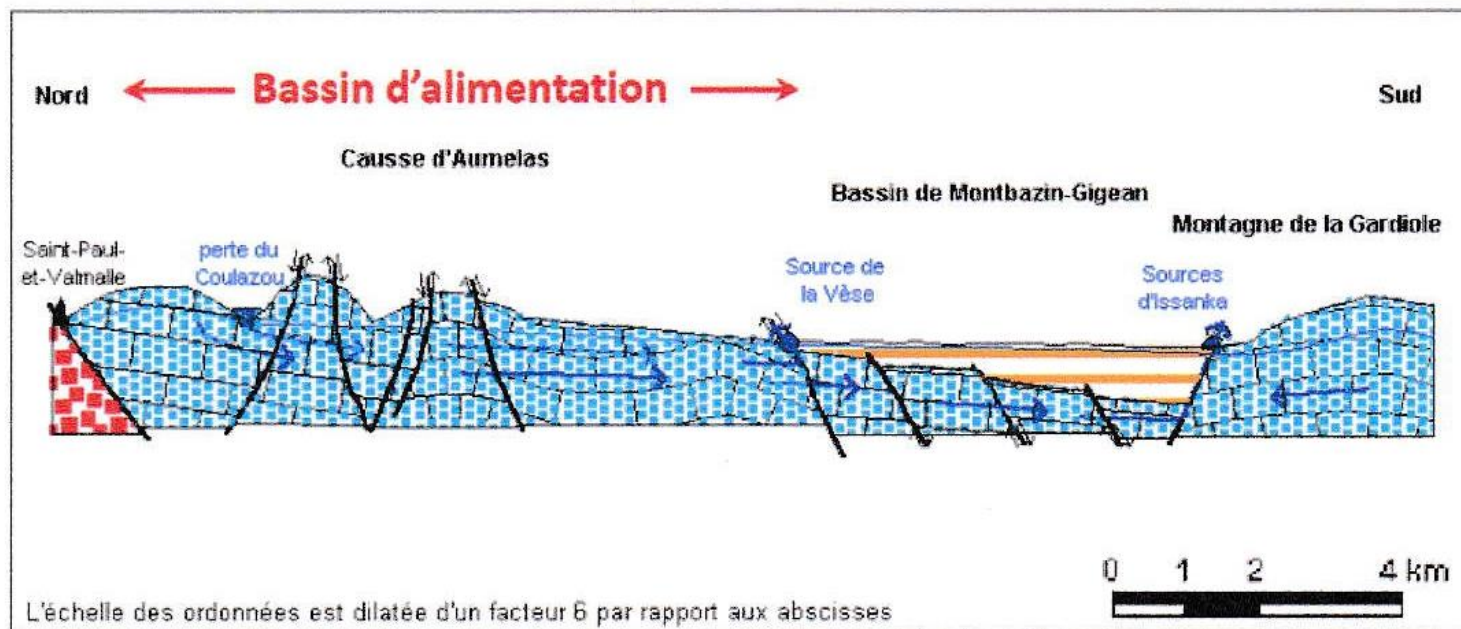





6 – Captage CDPO – Montbazin (34)




Contexte géologique



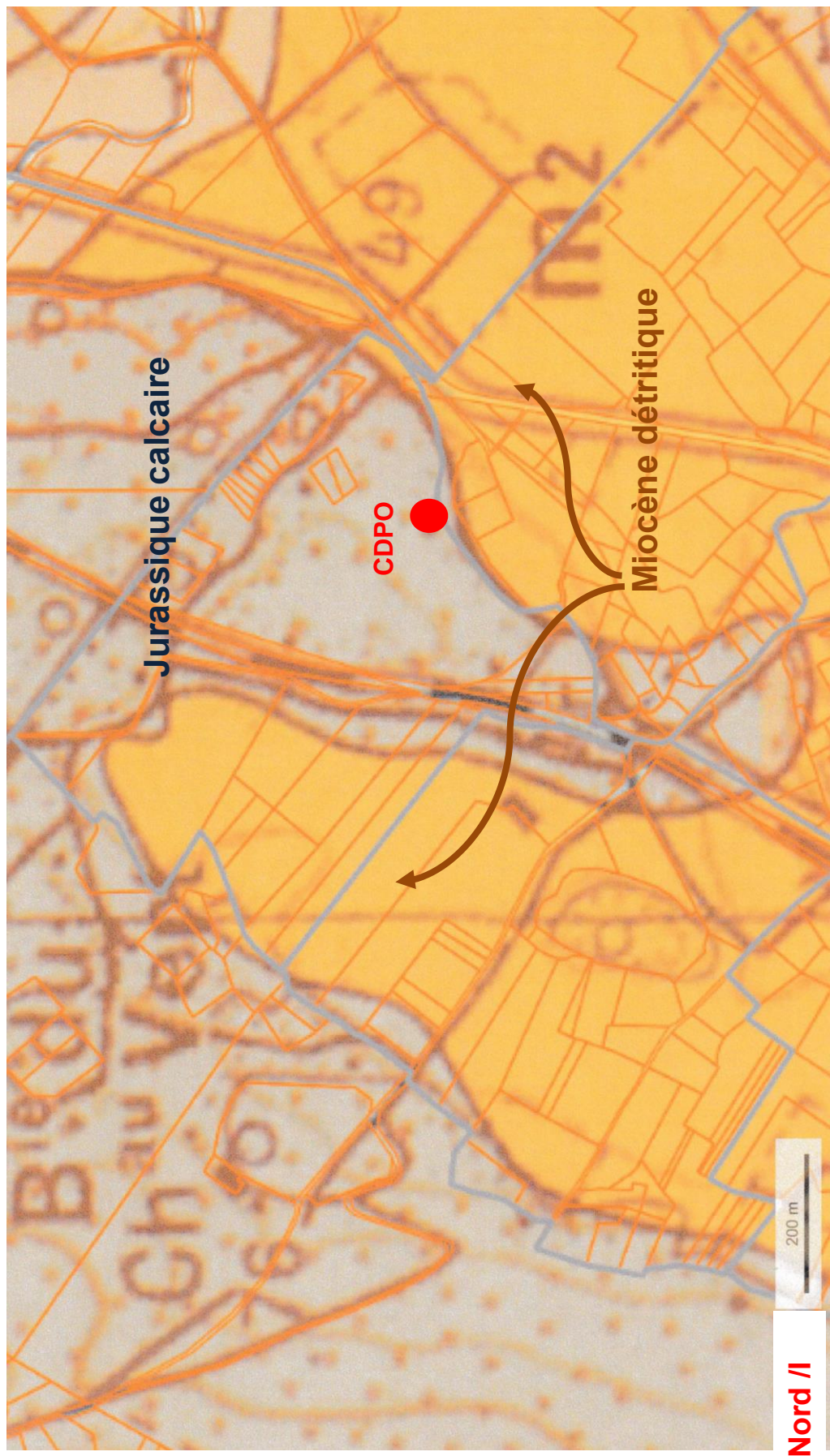
7 – Système aquifère des calcaires jurassiques



-  Marnes, molasses et sables du Miocène
-  Brèche du Vitrollien
-  Calcaires et dolomies du Jurassique moyen et supérieur

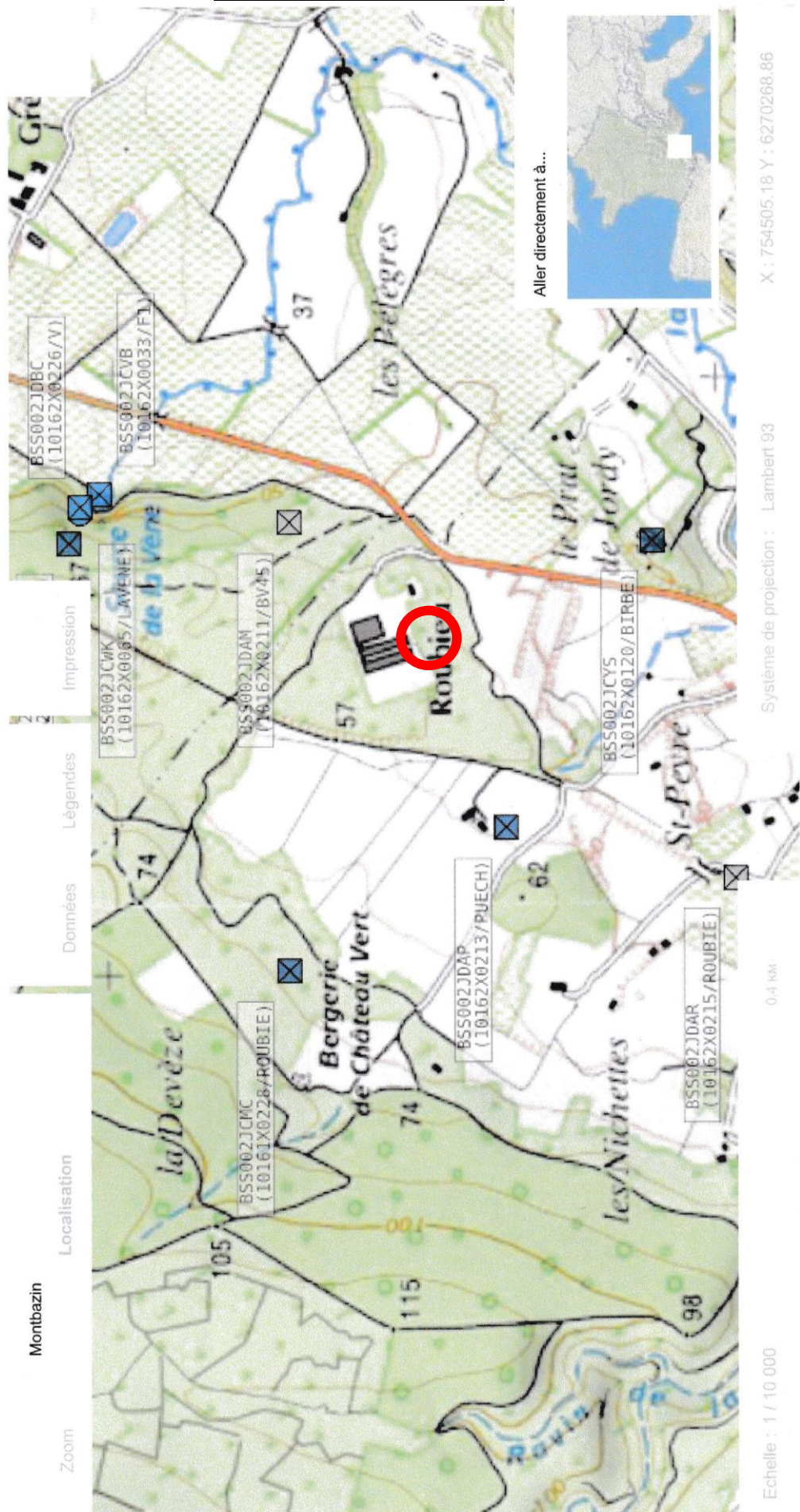
-  Failles principales
-  Piézométrie schématique de la nappe des Calcaires
-  Direction d'écoulement souterrain

8 – Captage CDPO – Montbazin (34) - Situation par rapport aux limites d’affleurement du Jurassique et du Miocène

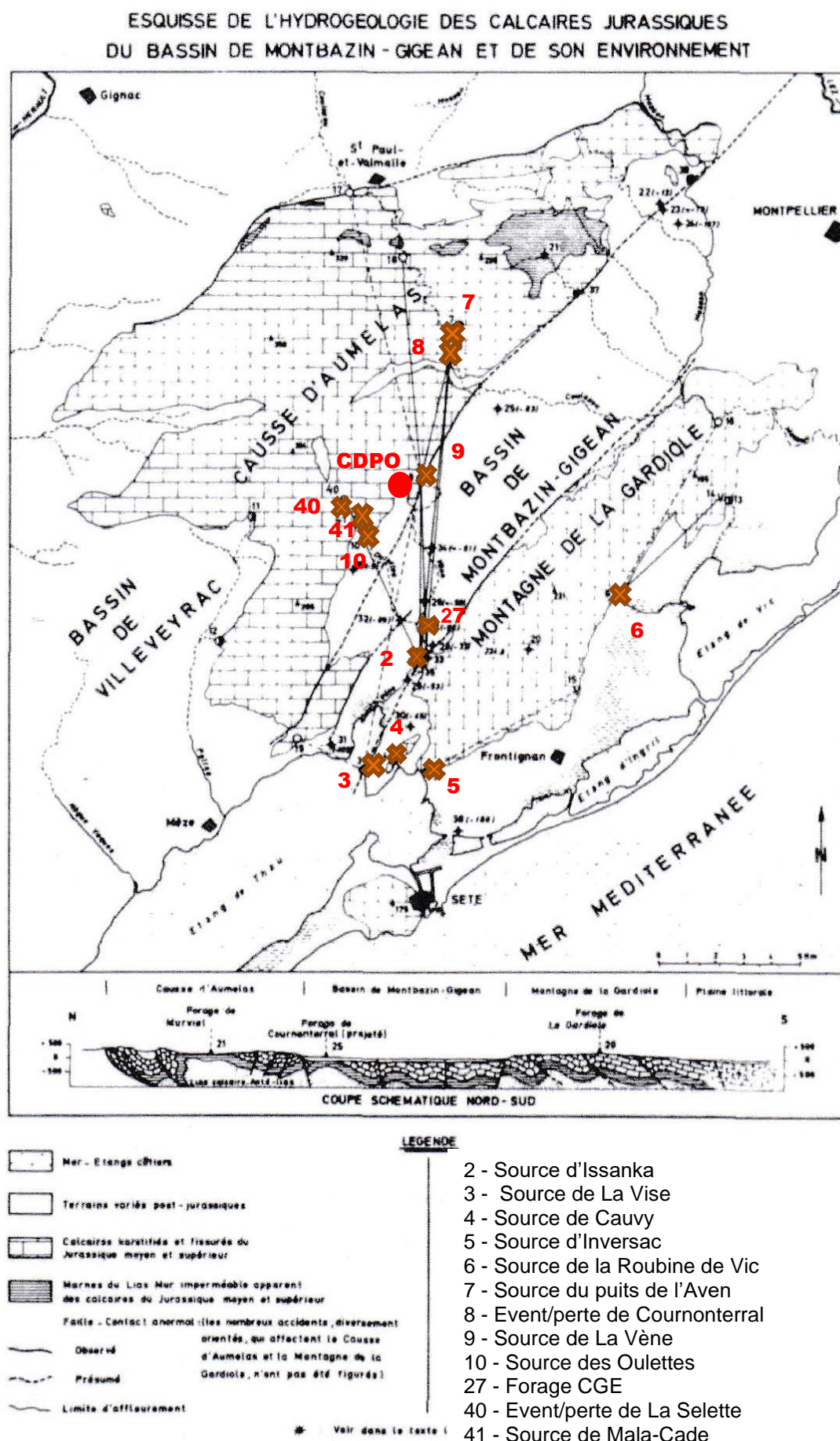


9 – Captage CDPO – Montbazin (34) - Inventaire des forages déclarés

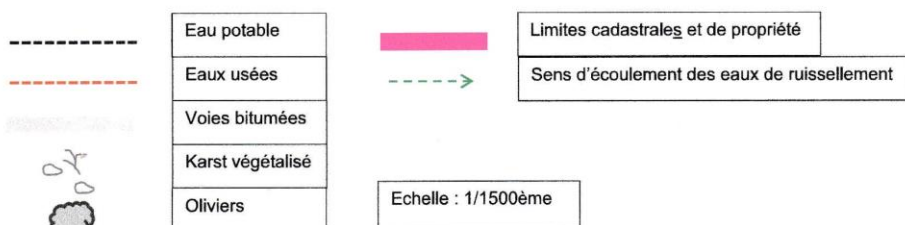
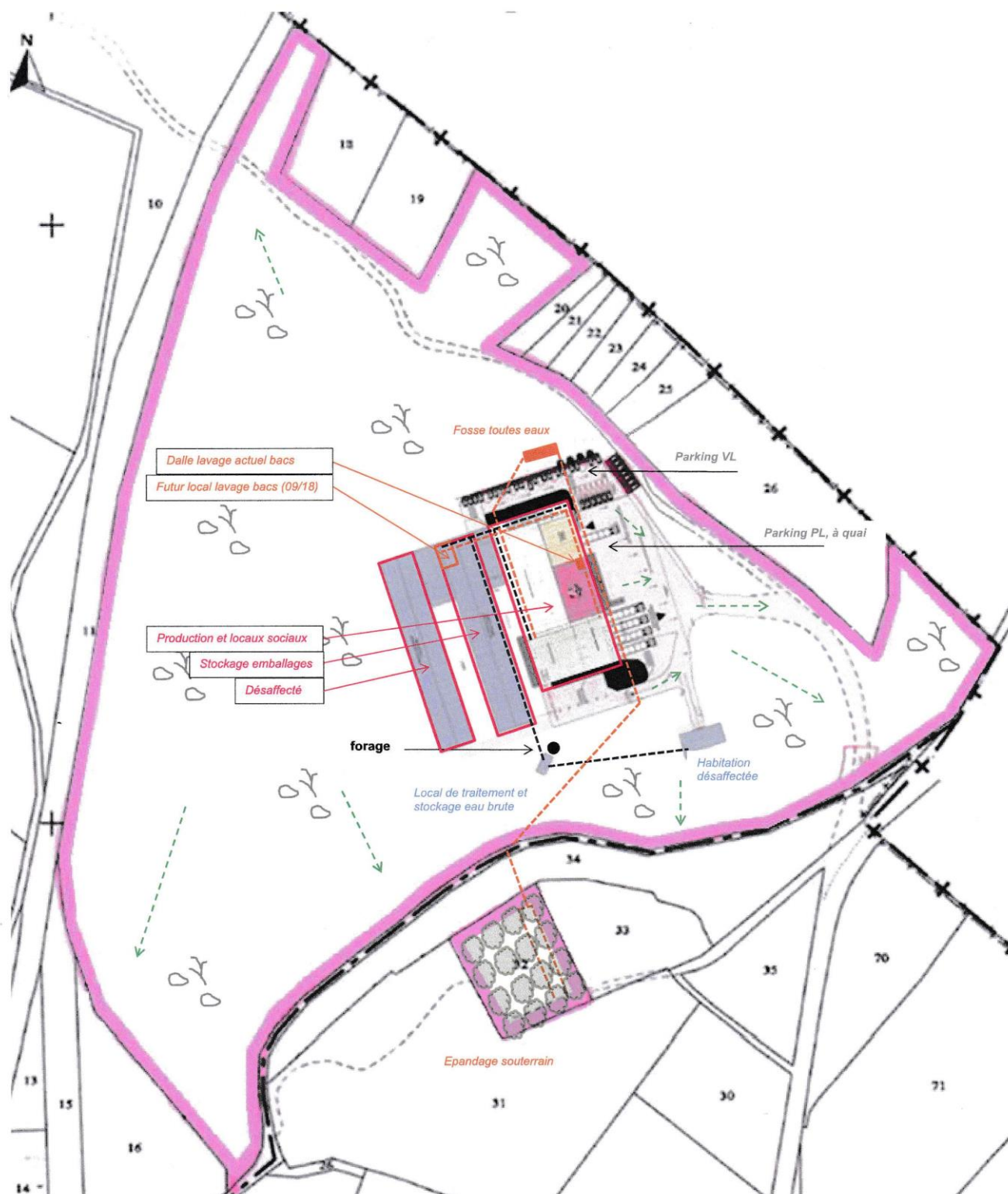
Banque du Sous-Sol



10 – Situation des sources et pertes sur le système aquifère Vène - Issanka



11 – Captage CDPO – Montbazin (34) – Réseau des eaux usées



Les œufs du Soleil à MONTBAZIN (34)	
Alimentation en eau potable	
Plan de masse	
	Aout 2018

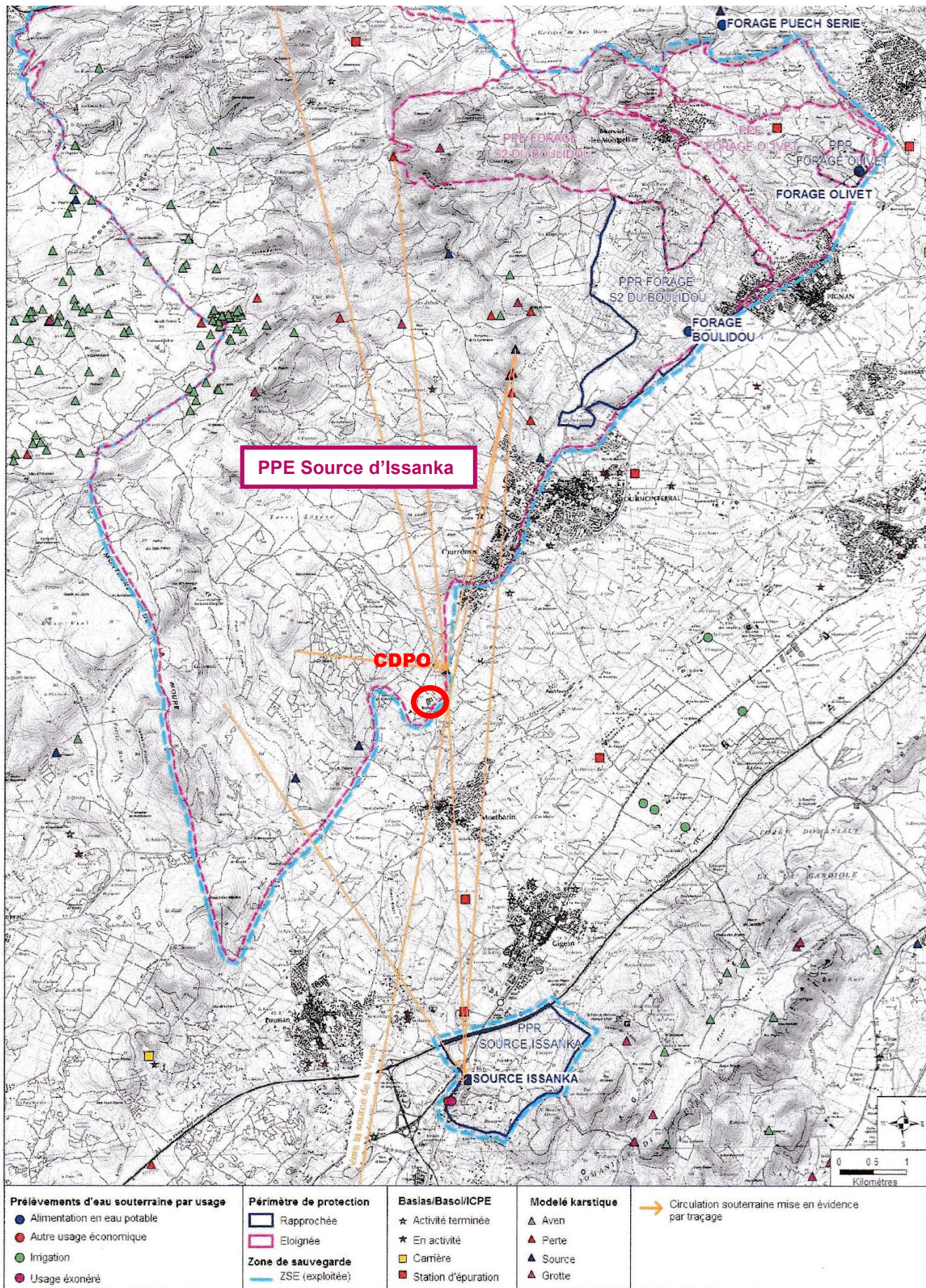
12 – Captage CDPO – Montbazin (34)
Tracé de la conduite d'amenée des eaux usées à la zone d'épandage
d'après CEH Assainissement



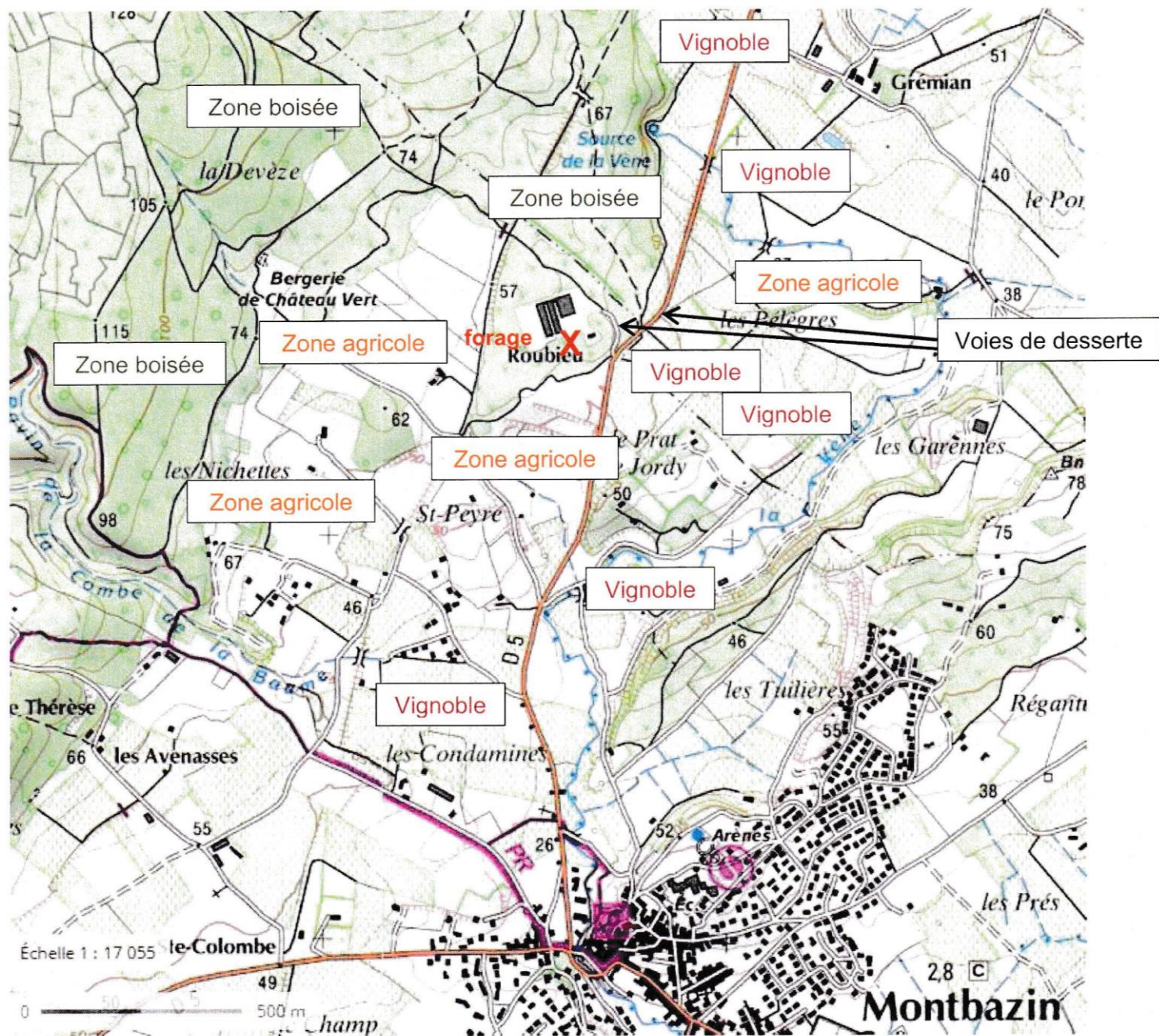
13 – Captage CDPO – Montbazin (34)
Zone approximative d'épandage aérien



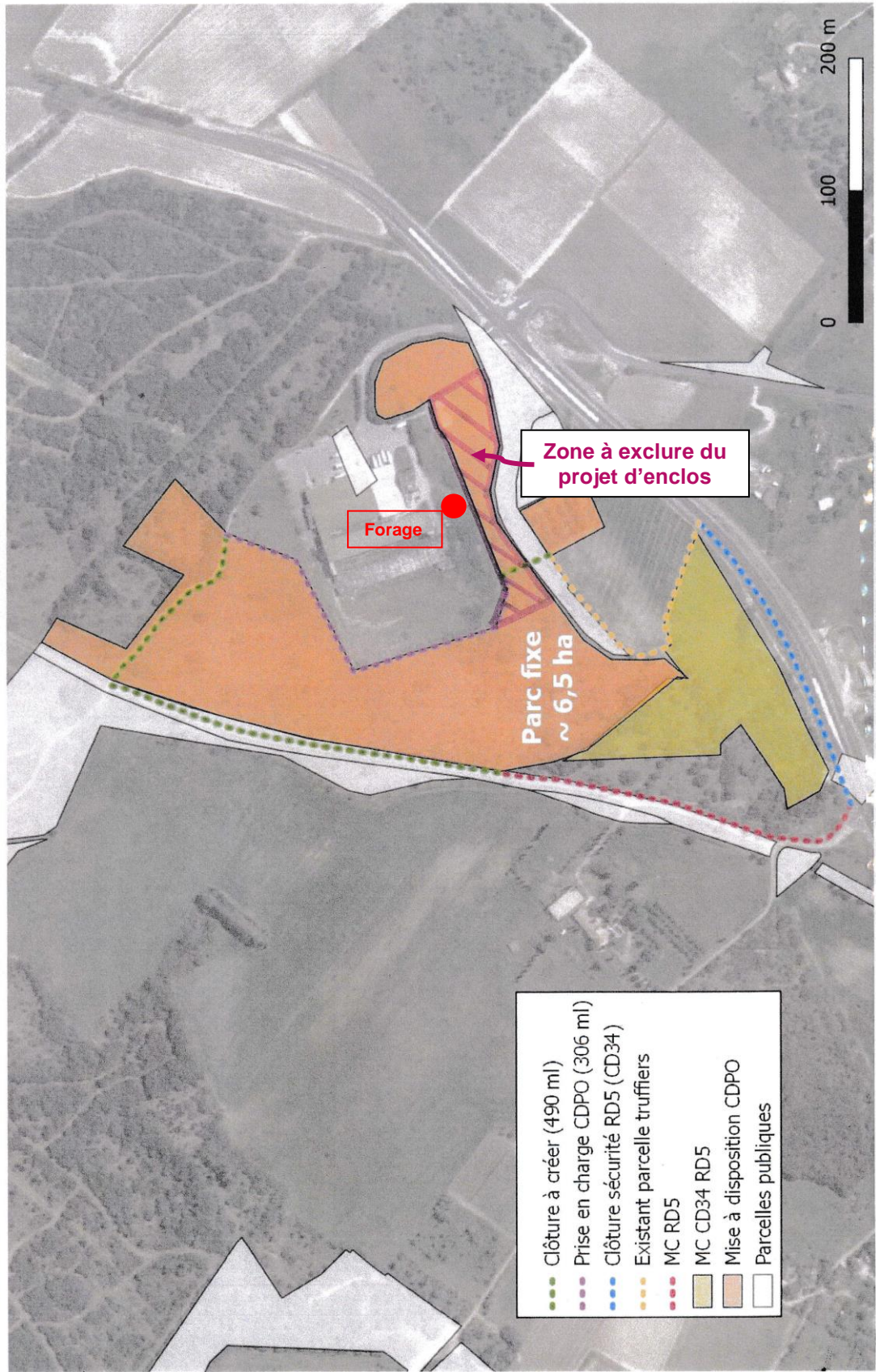
14 – Captage CDPO – Montbazin (34) – Périmètre de Protection Eloignée du captage d'Issanka



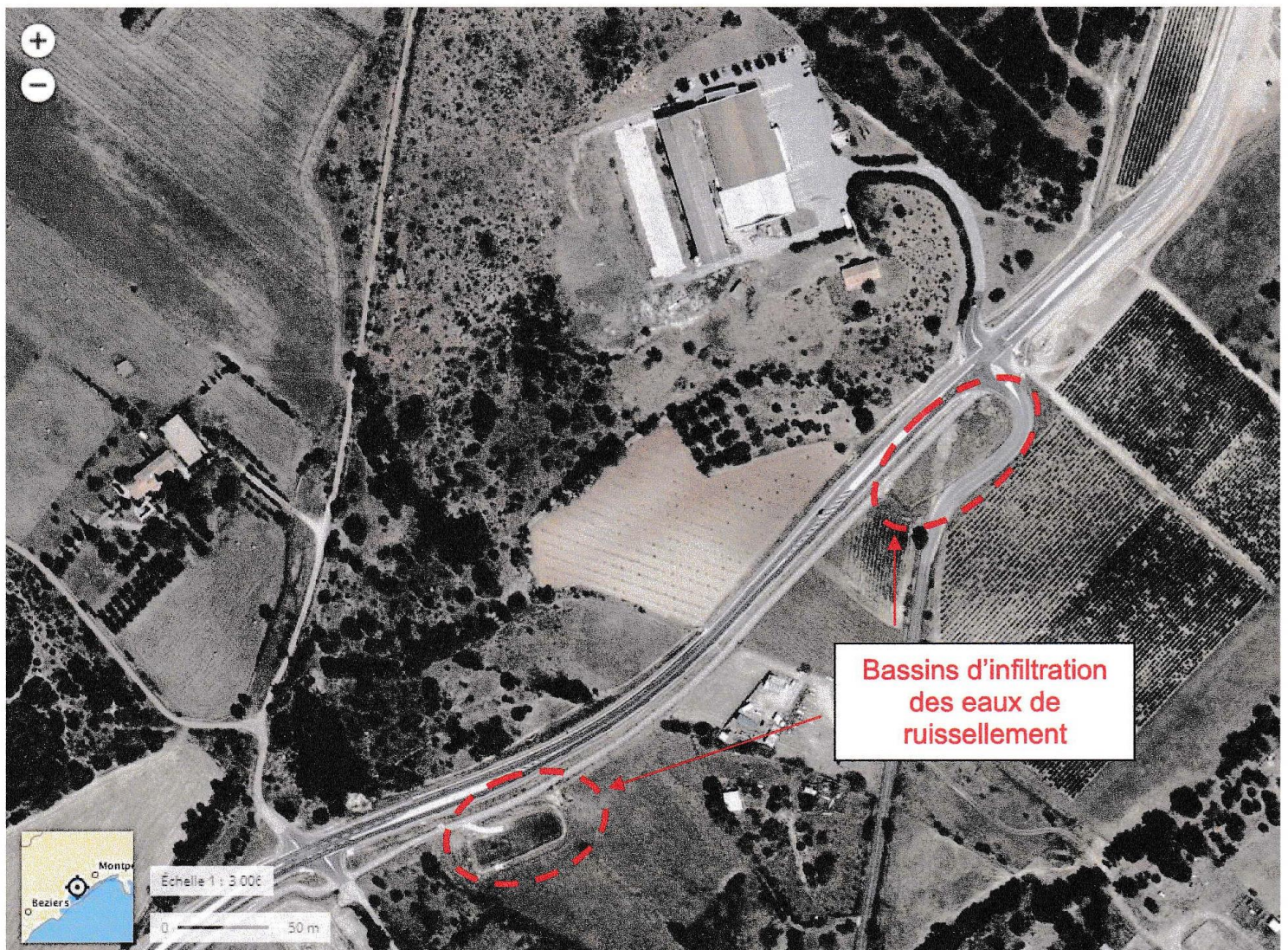
15 – Captage CDPO – Montbazin (34) – Occupation des sols



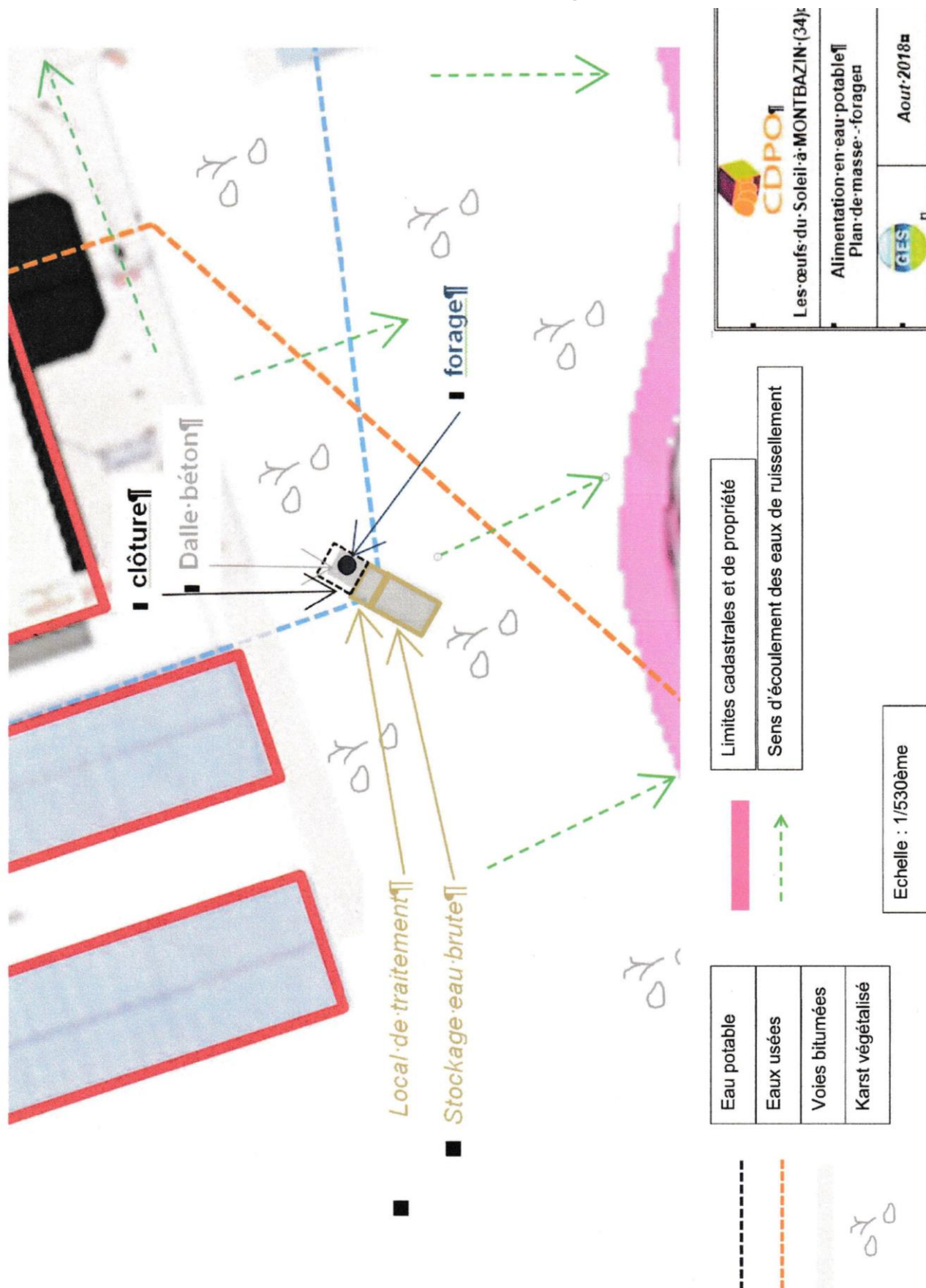
16 – Captage CDPO – Montbazin (34) – Projet d’enclos de pâturage pour ovins



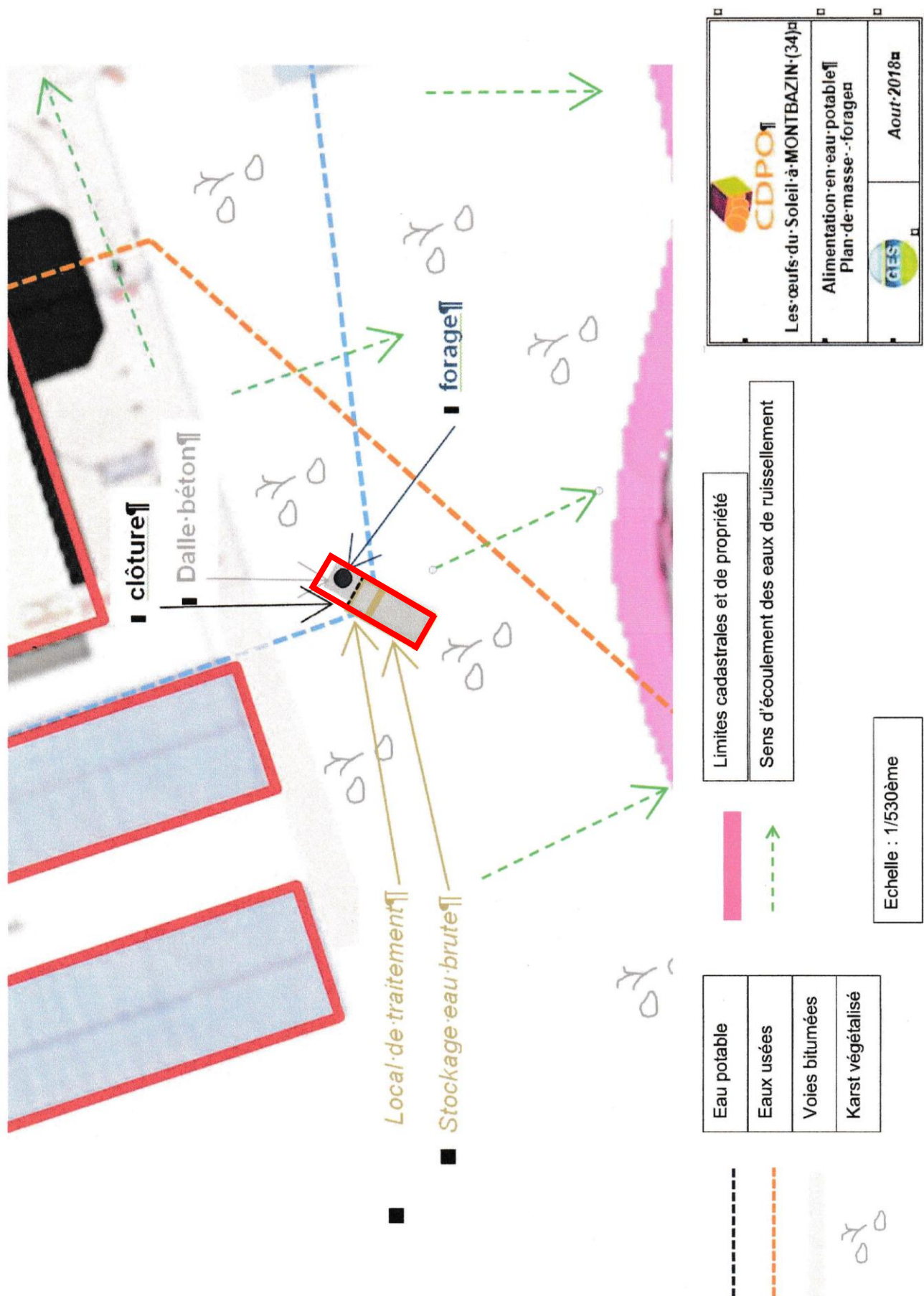
**17 – Captage CDPO – Montbazin (34) – Bassins de
rétention/infiltration de la D5**



18 – Captage CDPO – Montbazin (34) – Sens des écoulements superficiels aux abords du captage



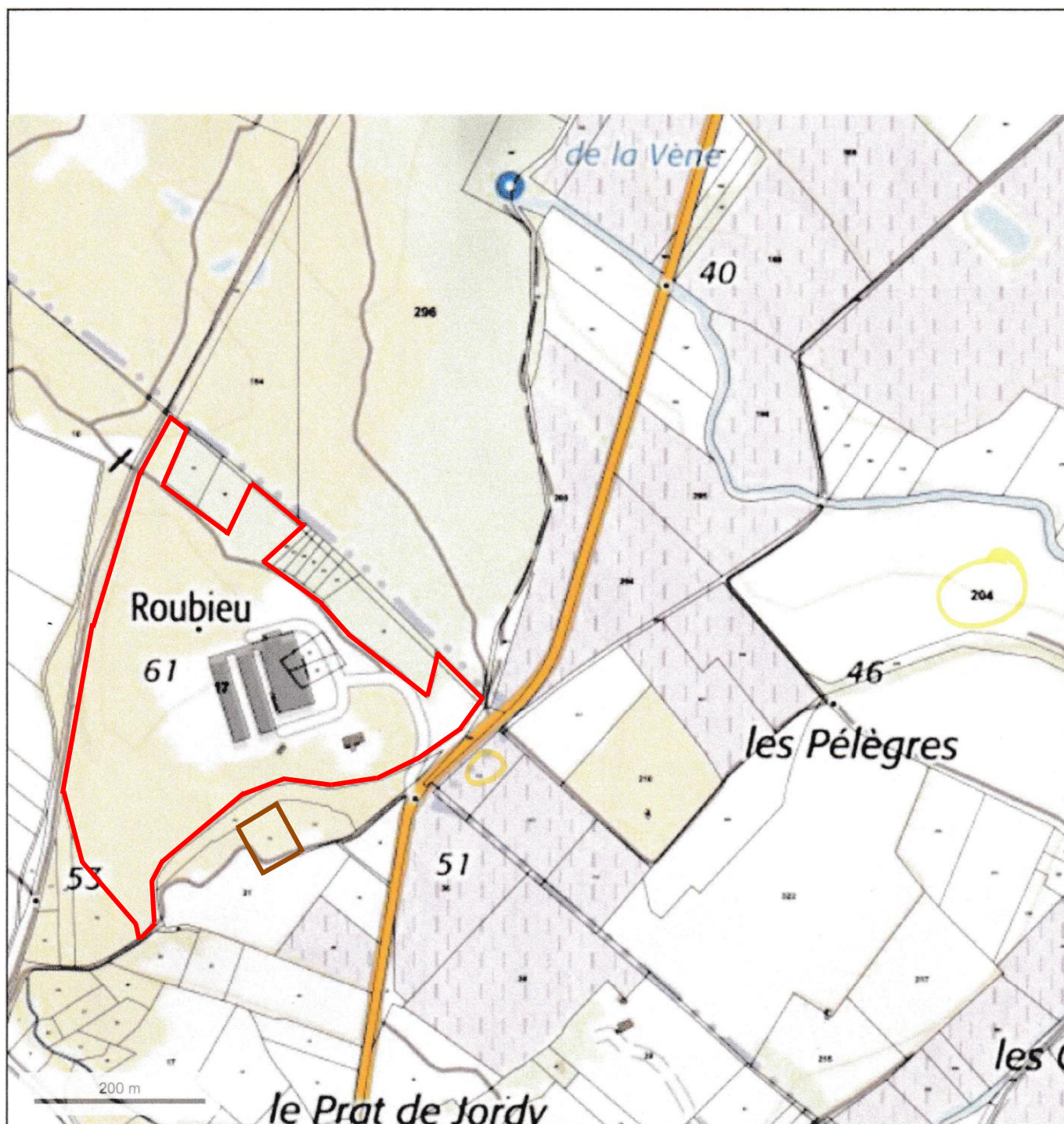
19 – Captage CDPO – Montbazin (34) – Zone de Protection Immédiate



20 – Captage CDPO – Montbazin (34) – Zone de Protection Sanitaire

Principale

satellite



21 – Captage CDPO – Montbazin (34) – Fossé de détournement des eaux superficielles



© IGN 2022 - www.geoportail.gouv.fr/mentions-legales

Longitude : 3° 41' 43" E
Latitude : 43° 31' 46" N



Côté aval, vers D5



Côté amont, vers bâtiments



Tête de forage



Local technique



Bâtiments en contre-haut



Fosse septique



Bassins de rétention/infiltration sur la D5





Site CDPO – 28.09.2022

Zone de l'épandage existant – Parcelle BK0032



Stagnation d'eaux putrides – Parcelle BI0029



RAPPORT D'ANALYSE

Rapport d'analyse Page 1 / 14
 Edité le : 19/07/2017

Rapport partiel

LES OEUF DU SOLEIL
 Mme MANON RENEUX

LIEUD IT ROUBIEU
 34560 MONTBAZIN

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 14 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	BFQ17-3552	Référence contrat :	BFQC17-459
Identification échantillon :	BFQ1707-54		
Nature :	Eau de distribution <i>brute</i>		
Origine :	les œufs du soleil forage robinet C Démontage de la partie terminale : Non / Conditions de prélèvement : Après écoulement de 2 minutes / Désinfection du point de pvt Flambage Type d'eau : Eau froide		
Code Postal :	34560	Commune :	MONTBAZIN
Prélèvement :	Prélevé le 03/07/2017 à 10h02 Réceptionné le 03/07/2017 Prélevé par Biofaq / Valérie DIAFERIA Prélèvement accrédité selon FD T 90-520 et NF EN ISO 19458 pour les eaux de consommation humaine - distribution		

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.

Date de début d'analyse : 04/07/2017

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	CORFAC
Analyses physicochimiques							
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
Indice hydrocarbures (C10-C40) (*) _C	< 0.1	mg/l	GC/FID	NF EN ISO 9377-2			
TAC (Titre alcalimétrique complet) (*) _C	33.70	°F	Potentiométrie	NF EN 9963-1			
Carbone organique total (COT) (*) _C	0.4	mg/l C	Pyrolyse ou Oxydation par voie humide et IR	NF EN 1484			2
Indice permanganate (*)	0.6	mg/l O2	Titrimétrie	NF EN ISO 8467			5
Fluorures (*) _C	< 0.05	mg/l F-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1	1.5		
Cyanures totaux (indice cyanure) (*) _C	< 0.010	mg/l CN-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403-2	0.050		
<i>Paramètres de la désinfection</i>							
Bromates (*)	< 3.0	µg/l BRO3-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 15061	10		
Chlorites (*)	< 10	µg/l ClO2-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-4			200
<i>Equilibre calcocarbonique</i>							

BIOFAQ LABORATOIRES SAS - 491 rue Ch. Nungesser- Mas des Cavaliers 2 - 34130 MAUGUIO
 Tel: 04 67 06 05 75 Fax: 04 67 92 08 23 Courriel : contact@biofaq.fr
 R.C.S. Montpellier 437 040 753 APE : 7120B SIRET : 437 040 753 00028

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Cations							
Calcium dissous (*)	120.1	mg/l Ca++	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885			
Magnésium dissous (*)	26.71	mg/l Mg++	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885			
Sodium dissous (*)	36.6	mg/l Na+	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885		200	
Potassium dissous (*)	1.4	mg/l K+	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885			
Anions							
Sulfates (*)	26.0	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1		250	
Nitrates (*)	70	mg/l NO3-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1	50		
Métaux							
Antimoine dissous (*)	< 0.001	mg/l Sb	ICP/MS après filtration	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	0.005		
Arsenic dissous (*)	< 0.002	mg/l As	ICP/MS après filtration	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	0.010		
Baryum dissous (*)	0.013	mg/l Ba	ICP/MS après filtration	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	0.7		
Bore dissous (*)	0.018	mg/l B	ICP/MS après filtration	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	1.0		
Cadmium dissous (*)	< 0.001	mg/l Cd	ICP/MS après filtration	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	0.005		
Chrome dissous (*)	< 0.005	mg/l Cr	ICP/MS après filtration	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	0.05		
Cuivre dissous (*)	< 0.010	mg/l Cu	ICP/MS après filtration	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	2.0	1.0	
Manganèse dissous (*)	< 0.010	mg/l Mn	ICP/MS après filtration	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		0.05	
Mercuré total (*)	< 0.5	µg/l Hg	Fluorescence après minéralisation bromure-bromate	Méthode interne selon NF EN ISO 17852	1.0		
Nickel dissous (*)	< 0.005	mg/l Ni	ICP/MS après filtration	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	0.02		
Plomb dissous (*)	< 0.002	mg/l Pb	ICP/MS après filtration	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	0.010		
Sélénium dissous (*)	< 0.002	mg/l Se	ICP/MS après filtration	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	0.010		
COV : composés organiques volatils							
BTEX							
Benzène (*)	< 0.5	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1	1.0		
Solvants organohalogénés							
1,2-dichloroéthane (*)	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301	3.0		
Bromoforme (*)	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			
Chloroforme (*)	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			
Dibromochlorométhane (*)	< 0.20	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			
Dichlorobromométhane (*)	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			
Somme des trihalométhanes (*)	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301	100		
Tétrachloroéthylène (*)	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			
Trichloroéthylène (*)	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301			
Somme des tri et tétrachloroéthylène (*)	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301	10		

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques							
HAP							
Benzo (b) fluoranthène (*)	< 5	ng/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083	10		
Benzo (k) fluoranthène (*)	< 5	ng/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083			
Benzo (a) pyrène (*)	< 5	ng/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083			
Benzo (ghi) pérylène (*)	< 5	ng/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083			
Indéno (1,2,3 cd) pyrène (*)	< 5	ng/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083			
Fluoranthène (*)	< 5	ng/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083			
Somme des 6 HAP identifiés (*)	< 30	ng/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083			
Pesticides							
Total pesticides							
Somme des pesticides identifiés (*)	19	ng/l	Calcul		500		
Pesticides azotés							
Sulcotrione (*)	< 50	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Amétryne (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Atrazine (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Atrazine déisopropyl (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Atrazine déséthyl (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Cyanazine (*)	< 10	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Desmetryne (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Hexazinone (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Metamitron (*)	< 10	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Metribuzine (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Prometon (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Prometryne (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Propazine (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Secbumeton (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Simazine (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Terbumeton (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Terbutryne (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Terbuthylazine (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Terbuthylazine déséthyl (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Pesticides organochlorés							

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Methoxychlor (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
2,4'-DDD (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
2,4'-DDE (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
2,4'-DDT (*)	< 10	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
4,4'-DDD (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
4,4'-DDE (*)	< 10	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
4,4'-DDT (*)	< 10	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Aldrine (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	30		
Chlordane cis (alpha) (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Chlordane trans (bêta) (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Chlordane (cis + trans) (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Dicofol (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Dieldrine (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	30		
Endosulfan alpha (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Endosulfan bêta (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Endosulfan sulfate (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Endosulfan total (alpha+bêta) (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Endrine (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
HCB (hexachlorobenzène) (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	50		
HCH alpha (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
HCH bêta (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
HCH delta (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Heptachlore (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Heptachlore époxyde endo trans (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Heptachlore époxyde exo cis (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Isodrine (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Lindane (HCH gamma) (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Pesticides organophosphorés							
Azametiphos (*)	< 20	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	100		
Malathion (*)	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	100		
Naled (*)	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	100		

.../...

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Phosmet (*)	< 20	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	100		
Phoxime (*)	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	100		
Profenofos (*)	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	100		
Trichlorfon (*)	< 20	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	100		
Azinphos éthyl (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Azinphos méthyl (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Bromophos éthyl (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Bromophos méthyl (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Cadusafos (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Carbophénouthion (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Chlorfenvinphos (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Chlormephos (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Chlorpyrifos éthyl (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Chlorpyrifos méthyl (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Coumaphos (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Demeton O+S (*)	< 10	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Demeton S methyl sulfone (*)	< 10	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Diazinon (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Dichlofenthion (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Dichlorvos (*)	< 10	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Dimethoate (*)	< 10	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Disulfoton (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Ethion (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Ethoprophos (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Fenchlorphos (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Fenitrothion (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Fenthion (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Fonofos (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Heptenophos (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Isazofos (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Isofenphos (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		

.../...

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Methidathion (*)	_C	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Mevinphos (*)	_C	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Parathion éthyl (parathion) (*)	_C	< 10	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Parathion méthyl (*)	_C	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Phorate (*)	_C	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Phosalone (*)	_C	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Phosphamidon (*)	_C	< 10	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Pyrimiphos éthyl (*)	_C	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Pyrimiphos méthyl (*)	_C	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Propetamphos (*)	_C	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Pyrazophos (*)	_C	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Quinalphos (*)	_C	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Sulfotep (*)	_C	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Terbufos (*)	_C	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Tetrachlorvinphos (*)	_C	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Tetradifon (*)	_C	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Thiometon (*)	_C	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Triazophos (*)	_C	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Formothion (*)	_C	< 100	ng/l	GC/MS après extraction LL	NF EN ISO 6468			
Carbamates								
Carbaryl (*)	_C	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	100		
Carbendazime (*)	_C	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	100		
Carbétamide (*)	_C	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	100		
Carbofuran (*)	_C	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	100		
Carbofuran 3-hydroxy (*)	_C	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	100		
Ethiofencarb (*)	_C	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	100		
Mercaptodimethur (Methiocarbe) (*)	_C	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	100		
Methomyl (*)	_C	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	100		
Oxamyl (*)	_C	< 20	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	100		
Pirimicarbe (*)	_C	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	100		
Propoxur (*)	_C	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	100		

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Chlorbufam (*)	< 20	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Aldicarbe sulfoxyde (*)	< 20	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	100		
Dimétlan (*)	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	100		
Phenmedipham (*)	< 20	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	100		
Diethofencarbe (*)	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	100		
Bendiocarb (*)	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	100		
Thiodicarbe (*)	< 20	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	100		
Aldicarbe sulfone (*)	< 20	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	100		
Diallate (*)	< 20	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	100		
EPTC (*)	< 20	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	100		
Fenoxycarbe (*)	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	100		
Prosulfocarbe (*)	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	100		
Triallate (*)	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	100		
Aldicarbe (*)	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	100		
Asulame (*)	< 20	ng/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET256	100		
Benthocarbe (thiobencarbe) (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Chlorprofam (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Molinate (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Amides							
Hexythiazox (*)	< 20	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Acétochlore (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Alachlore (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Benalaxyl (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Furalaxyl (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Isoxaben (*)	< 10	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Mepronil (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Métazachlor (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Métolachlor (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Napropamide (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Oflurace (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Oxadixyl (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		

.../...

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Propanil (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Propyzamide (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Tebutam (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Dimethenamide (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Prétilachlore (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Anilines							
Benfluraline (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Pyrimethanil (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Trifluraline (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Azoles							
Aminotriazole (*)	< 50	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET130	100		
Digiconazole (*)	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Bitertanol (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Bromuconazole (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Cyproconazole (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Difenoconazole (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Epoxyconazole (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Fenbuconazole (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Flusilazole (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Flutriafol (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Hexaconazole (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Imazaméthabenz méthyl (*)	< 10	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Myclobutanil (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Penconazole (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Prochloraze (*)	< 10	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Propiconazole (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Tebuconazole (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Tebufenpyrad (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Tetraconazole (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Triadimenol (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Triadimefon (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Benzonitriles							
Ioxynil (*)	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Aclonifen (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Chloridazone (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Dichlobenil (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Fenarimol (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Diazines							
Bentazone (*)	< 20	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Bromacil (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Pyridate (*)	< 10	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Dicarboxymides							
Captafol (*)	< 10	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Captane (*)	< 10	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Dichlofluanide (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Folpel (Folpet) (*)	< 10	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Iprodione (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Procymidone (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Vinchlozoline (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Phénoxyacides							
2,4-D (*)	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
2,4-DB (*)	< 50	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
2,4,5-T (*)	< 20	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
2,4-MCPA (*)	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
2,4-MCPB (*)	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
MCPB (Mecoprop) total (*)	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Dicamba (*)	< 50	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Triclopyr (*)	< 20	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
2,4-DP (Dichlorprop) total (*)	< 20	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Quizalofop (*)	< 50	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Quizalofop éthyl (*)	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Diclofop méthyl (*)	< 50	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		

...

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Propaquizalofop (*)	< 20	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Fenoxaprop-ethyl (*)	< 20	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Haloxifop (*)	< 20	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Fluazifop-butyl (*)	< 20	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Phénols							
DNOC (dinitrocrésol) (*)	< 20	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Dinoseb (*)	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Dinoterb (*)	< 30	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Pentachlorophénol (*)	< 30	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Pyréthrinoïdes							
Acrinathrine (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Alléthrine (*)	< 30	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Alphaméthrine (alpha cyperméthrine) (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Bifenthrine (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Cyfluthrine (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Cyperméthrine (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Esfenvalérate (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Fenpropathrine (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Lambda cyhalothrine (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Permethrine (*)	< 10	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Deltaméthrine (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Tralométhrine (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Tau-fluvalinate (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Strobilurines							
Azoxystrobine (*)	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Pesticides divers							
Cymoxanil (*)	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	100		
Chlorophacinone (*)	< 20	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Fludioxinil (*)	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Metalaxyl (*)	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		

.../...

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Oryzalin (*)	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Bromoxynil (*)	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Acifluorène (*)	< 20	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Tebufenozide (*)	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Coumatetralyl (*)	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Flurtamone (*)	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Bromadiolone (*)	< 50	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Fluridone (*)	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Imidaclopride (*)	19	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Isoxaflutole (*)	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Metosulam (*)	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Imazail (*)	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
AMPA (*)	< 50	ng/l	HPLC/FLD	Méthode interne M_ET143	100		
Bifenox (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Bromopropylate (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Bupirimate (*)	< 10	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Buprofezine (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Clopyralid (*)	< 100	ng/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET256	100		
Butraline (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Chinométhionate (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Pendimethaline (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Picloram (Tordon K) (*)	< 100	ng/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET256	100		
Abamectin (*)	< 20	ng/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET261	100		
Chloroneb (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Chlorothalonil (*)	< 10	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Clomazone (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Cyprodinil (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Diflufenican (Diflufenicanil) (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Dimethomorphe (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Ethofumesate (*)	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		
Fenpropiidine (*)	< 10	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	100		

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COTIRAC
Metobromuron (*)	_C	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Metoxuron (*)	_C	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Monuron (*)	_C	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Neburon (*)	_C	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Triflururon (*)	_C	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Triasulfuron (*)	_C	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Thifensulfuron méthyl (*)	_C	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Rimsulfuron (*)	_C	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Pencycuron (*)	_C	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Nicosulfuron (*)	_C	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Monolinuron (*)	_C	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Flazasulfuron (*)	_C	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Ethidimuron (*)	_C	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Buturon (*)	_C	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Chlorbromuron (*)	_C	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Amidosulfuron (*)	_C	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Hexaflumuron (*)	_C	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Teflubenzuron (*)	_C	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
Flufenoxuron (*)	_C	< 5	ng/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	100		
PCB : Polychlorobiphényles								
<i>PCB par congénères</i>								
PCB 18 (*)	_C	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172			
PCB 28 (*)	_C	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172			
PCB 31 (*)	_C	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172			
PCB 44 (*)	_C	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172			
PCB 52 (*)	_C	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172			
PCB 101 (*)	_C	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172			
PCB 105 (*)	_C	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172			
PCB 118 (*)	_C	< 10	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172			
PCB 138 (*)	_C	< 10	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172			
PCB 149 (*)	_C	< 10	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172			

.../...

BIOFAQ LABORATOIRES
 Rapport d'analyse Page 14 / 14
 Edité le : 19/07/2017
 Identification échantillon : BFQ1707-54
 Destinataire : LES OEUF DU SOLEIL

—
 —
 —
 —
 —

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
PCB 153 (*)	_C	< 10	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172			
PCB 170 (*)	_C	< 10	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172			
PCB 180 (*)	_C	< 10	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172			
PCB 194 (*)	_C	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172			
PCB 209 (*)	_C	< 5	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172			

THM TRIHALOMETHANES
 _C ANALYSE (C+PEST+RAD) D'UNE EAU POUR IAA NON RACCORDEE (arrêté 2007)

CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé



Rapport d'analyse Page 1 / 2
Édité le : 13/07/2017

BIOFAQ Laboratoires
491 Rue Charles Nungesser
34130 MAUGUIO
FRANCE

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il 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 #.

Identification dossier :	BFQ17-3552	Référence contrat :	BFQC17-459
Identification échantillon :	BFQ1707-53-1		
NATURE :	Eau de distribution		
ORIGINE :	les œufs du soleil		
	forage robinet R		
	Démontage de la partie terminale : Non / Conditions de prélèvement : Après écoulement de 2		
	Type d'eau : Eau froide		
COMMUNE :	MONTBAZIN		
DEPARTEMENT :	34		
PRELEVEMENT :	Prélevé le 03/07/2017 à 10h02 Réceptionné le 03/07/2017	Prélèvement accrédité	
	Prélevé par Valérie DIAFERIA		

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.

Date de début d'analyse : 04/07/2017

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses microbiologiques							
Microorganismes aérobies à 36°C	50	UFC/ml	Incorporation	NF EN ISO 6222			
Microorganismes aérobies à 22°C	65	UFC/ml	Incorporation	NF EN ISO 6222			
Bactéries coliformes à 36°C	58	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1		0	
Escherichia coli	41	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1	0		
Entérocoques (Streptocoques fécaux)	15	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 7899-2	0		
Anaérobies sulfito-réducteurs (spores)	31	UFC/100 ml	Filtration	NF EN 26461-2		0	
Caractéristiques organoleptiques							
Odeur	0 Néant	-	Qualitative				
Saveur	0 Néant	-	Qualitative				
Couleur apparente (eau brute)	< 5	mg/l Pt	Comparateurs	NF EN ISO 7887		15	
Couleur vraie (eau filtrée)	< 5	mg/l Pt	Comparateurs	NF EN ISO 7887			
Turbidité	0.18	NFU	Néphélométrie	NF EN ISO 7027		2	#
Analyses physicochimiques							

Société par action simplifiée au capital de 2 283 622,30 € - RCS Lyon B 410 545 313 - SIRET 410 545 313 00042 - APE 7120B - N° TVA FR 82 410 545 313
Siège social et laboratoire : 4, avenue Jean Moulin - CS 30228 - 69633 VENISSIEUX CEDEX - Tél (33) 04 72 76 16 16 - Fax (33) 04 78 72 35 03
Site web : www.groupecarso.com - e-mail : suivi.client@groupecarso.com, devis@groupecarso.com, avis.developpement@groupecarso.com

CARSO - LSEHL
 Rapport d'analyse Page 2 / 2
 Edité le : 13/07/2017
 Identification échantillon : BFQ1707-53-1
 Destinataire : BIOFAQ Laboratoires

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	CO-RAC
<i>Analyses physicochimiques de base</i>							
pH _R	7.73	-	Electrochimie	NF EN ISO 10523	6.5	9	#
Température de mesure du pH _R	20.2	°C					
Conductivité électrique brute à 20°C _R	834	µS/cm	Conductimétrie	NF EN 27888	180	1000	#
Conductivité électrique brute à 25°C _R	925	µS/cm	Conductimétrie	NF EN 27888	200	1100	#
<i>Cations</i>							
Ammonium _R	< 0.05	mg/l NH4+	Spectrophotométrie au bleu indophénol	NF T90-015-2		0.10	#
<i>Anions</i>							
Nitrates _R	77	mg/l NO3-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395	50		#
Nitrites _R	< 0.02	mg/l NO2-	Spectrophotométrie	NF EN 26777	0.50		#
<i>Métaux</i>							
Fer dissous _R	< 0.010	mg/l Fe	ICP/MS après filtration	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		0.2	#

_B ANALYSE BACTERIOLOGIQUE COMPLETE (arrêté 2010)
 _R ANALYSE (R) DE ROUTINE POUR IAA NON RACCORDEE (arrêté 2007)

Maureen LA PORTA
 Ingénieur Laboratoire



CARSO - LABORATOIRE SANTÉ ENVIRONNEMENT HYGIÈNE DE LYON

Laboratoire Agréé pour les analyses d'eaux par le Ministère de la Santé



Rapport d'analyse Page 1 / 8
 Edité le : 28/12/2017

ARS LANGUEDOC ROUSSILLON - DT DE L'HERAULT

Santé Environnement
 28 Parc Club du Millénaire - 1025 av. Henri Becquerel - CS
 30001
 34067 MONTPELLIER Cedex 2

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 8 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 (*).

Les paramètres co-traités aux laboratoires BIOFAQ (Accréditation 1-1674 portée disponible sur www.cofrac.fr) sont identifiés par (**).

Identification dossier :	LSE17-188168	Référence contrat :	LSEC17-7959
Identification échantillon :	LSE1712-28696-1	Analyse demandée par :	ARS DT DE L'HERAULT
N° Analyse :	00193226	N° Prélèvement :	00193294
Nature :	Eau de ressource souterraine		
Point de Surveillance :	P. F1 FERMIERE DU LANGUEDOC	Code PSV :	0000004973
Localisation exacte :	TETE DE FORAGE		
Dept et commune :	34 MONTBAZIN		
UGE :	0791 - P. FERMIERE DU LANGUEDOC		
Type d'eau :	B - EAU BRUTE SOUTERRAINE		
Type de visite :	AUPA	Type Analyse :	PAEKA
Nom de l'exploitant :	FERMIERE DU LANGUEDOC	Motif du prélèvement :	AU
	lieu dit Roubieu		
	34560 MONTBAZIN		
Nom de l'installation :	P. F1 FERMIERE DU LANGUEDOC	Type :	CAP
Prélèvement :	Prélevé le 15/12/2017 à 08h39 Réceptionné le 15/12/2017 à 17h31	Code :	004337
	Prélevé et mesuré sur le terrain par CARSO LSEHL / HADDEDOU GILBERT		
	Prélèvement accrédité selon FD T 90-520 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.

Date de début d'analyse le 15/12/2017 à 17h31

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Volume d'eau filtré	34PAEKA*	100	Litres	Concentration et IMC	NF T90-455		
Mesures sur le terrain							
Température de l'eau	34PAEKA*	9.8	°C	Méthode à la sonde	Méthode interne M_EZ008 v3	25	#
pH sur le terrain	34PAEKA*	7.5	-	Electrochimie	NF EN ISO 10523		#
Oxygène dissous	34PAEKA*	9.90	mg/l O2	Méthode LDO	Méthode interne M_EZ014 V2		#

Société par action simplifiée au capital de 2 283 622 30 € - RCS Lyon B 410 545 313 - SIRET 410 545 313 00042 - APE 7120B — N° TVA: FR 82 410 545 313
 Siège social et laboratoire : 4, avenue Jean Moulin — CS 30228 - 69633 VENISSIEUX CEDEX - Tél : (33) 04 72 76 16 16 - Fax : (33) 04 78 72 35 03
 Site web : www.groupecarso.com - e-mail : suivi.client@groupecarso.com, devis@groupecarso.com, avisdevirement@groupecarso.com

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Taux de saturation en oxygène sur le terrain	34PAEKA*	89.3	%	Méthode LDO	Méthode interne M_EZ014 V2	
Chlore total sur le terrain	34PAEKA*	<0.05	mg/l Cl2	Spectrophotométrie à la DPD	NF EN ISO 7393-2	#
Analyses microbiologiques						
Microorganismes aérobies à 36°C	34PAEKA*	18	UFC/ml	Incorporation	NF EN ISO 6222	#
Microorganismes aérobies à 22°C	34PAEKA*	12	UFC/ml	Incorporation	NF EN ISO 6222	#
Bactéries coliformes à 36°C	34PAEKA*	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1	#
Escherichia coli	34PAEKA*	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1	20000
Entérocoques (Streptocoques fécaux)	34PAEKA*	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 7899-2	10000
Anaérobies sulfito-réducteurs (spores)	34PAEKA*	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN 26461-2	#
Analyses parasitologiques						
Oocystes de Cryptosporidium totaux	34PAEKA*	< 1	/100 litres	Concentration et IMC	NF T90-455	#
dont Oocystes de Cryptosporidium intègres	34PAEKA*	< 1	/100 litres	Concentration et IMC	NF T90-455	#
Kystes de Giardia totaux	34PAEKA*	< 1	/100 litres	Concentration et IMC	NF T90-455	#
dont Kystes de Giardia intègres	34PAEKA*	< 1	/100 litres	Concentration et IMC	NF T90-455	#
Caractéristiques organoleptiques						
Odeur	34PAEKA*	0 Néant	-	Qualitative		
Saveur	34PAEKA*	0 Néant	-	Qualitative		
Odeur à 25 °C : seuil	34PAEKA*	N.M.	-	Analyse organoleptique	NF EN 1622 méth. courte	
Saveur à 25 °C : seuil	34PAEKA*	N.M.	-	Analyse organoleptique	NF EN 1622 méth. courte	
Couleur apparente (eau brute)	34PAEKA*	< 5	mg/l Pt	Comparateurs	NF EN ISO 7887	200
Couleur vraie (eau filtrée)	34PAEKA*	< 5	mg/l Pt	Comparateurs	NF EN ISO 7887	200
Turbidité	34PAEKA*	2.3	NFU	Néphélométrie	NF EN ISO 7027	#
Analyses physicochimiques						
Analyses physicochimiques de base						
Indice hydrocarbures (C10-C40)	34PAEKA*	< 0.1	mg/l	GC/FID	NF EN ISO 9377-2	1
Conductivité électrique brute à 20°C	34PAEKA*	1201	µS/cm	Conductimétrie	NF EN 27888	#
Conductivité électrique brute à 25°C	34PAEKA*	1331	µS/cm	Conductimétrie	NF EN 27888	#
TAC (Titre alcalimétrique complet)	34PAEKA*	33.00	° f	Potentiométrie	NF EN 9963-1	#
TH (Titre Hydrotimétrique)	34PAEKA*	47.2	° f	Calcul à partir de Ca et Mg	Méthode interne M_EM144	#
Carbone organique total (COT)	34PAEKA*	0.4	mg/l C	Pyrolyse ou Oxydation par voie humide et IR	NF EN 1484	10
Indice phénol	34PAEKA*	< 0.010	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14402	0.10
Tensioactifs anioniques (indice SABM)	34PAEKA*	< 0.05	mg/l LS	Spectrophotométrie	NF EN 903	0.5
Fluorures	34PAEKA*	< 0.05	mg/l F-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1	#
Cyanures totaux (indice cyanure)	34PAEKA*	< 10	µg/l CN-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403-2	50
Equilibre calcocarbonique						
pH à l'équilibre	34PAEKA*	7.27	-	Calcul	Méthode Legrand et Poirier	
Equilibre calcocarbonique (5 classes)	34PAEKA*	1 peu incrustante	-	Calcul	Méthode Legrand et Poirier	
Cations						
Calcium dissous	34PAEKA*	138.6	mg/l Ca++	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885	#
Magnésium dissous	34PAEKA*	30.47	mg/l Mg++	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885	#
Sodium dissous	34PAEKA*	96.8	mg/l Na+	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885	200

.../...

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 3 / 8

Édité le : 28/12/2017

Identification échantillon : LSE1712-28696-1

Destinataire : ARS LANGUEDOC ROUSSILLON - DT DE L'HERAULT

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Potassium dissous	34PAEKA*	2.1	mg/l K+	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885	
Ammonium		< 0.05	mg/l NH4+	Spectrophotométrie automatisée	Méthode selon NF T90-015-2	4
Anions						
Chlorures	34PAEKA*	198	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1	200
Sulfates	34PAEKA*	27.3	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1	250
Nitrates	34PAEKA*	67.2	mg/l NO3-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395	100
Nitrites	34PAEKA*	< 0.02	mg/l NO2-	Spectrophotométrie	NF EN 26777	
Métaux						
Aluminium total	34PAEKA*	102	µg/l Al	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	
Arsenic total	34PAEKA*	< 2	µg/l As	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	100
Chrome total	34PAEKA*	< 5	µg/l Cr	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	50
Fer total	34PAEKA*	58	µg/l Fe	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	
Manganèse total	34PAEKA*	< 10	µg/l Mn	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	
Nickel total	34PAEKA*	< 5	µg/l Ni	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	
Plomb total	34PAEKA*	< 2	µg/l Pb	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	50
Baryum total	34PAEKA*	0.022	mg/l Ba	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	
Bore total	34PAEKA*	0.020	mg/l B	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	
Cadmium total	34PAEKA*	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	5
Antimoine total	34PAEKA*	< 1	µg/l Sb	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	
Sélénium total	34PAEKA*	< 2	µg/l Se	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	10
Cuivre total	34PAEKA*	< 0.010	mg/l Cu	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	
Zinc total	34PAEKA*	< 0.010	mg/l Zn	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	5
Mercuré total	34PAEKA*	< 0.5	µg/l Hg	Fluorescence après minéralisation bromure-bromate	Méthode interne selon NF EN ISO 17852	
COV : composés organiques volatils						
BTEX						
Benzène	34PAEKA*	< 0.5	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1	
Solvants organohalogénés						
1,2-dichloroéthane	34PAEKA*	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301	
Bromoforme	34PAEKA*	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301	
Chloroforme	34PAEKA*	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301	
Dibromochlorométhane	34PAEKA*	< 0.20	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301	
Dichlorobromométhane	34PAEKA*	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301	
Somme des trihalométhanes	34PAEKA*	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301	
Tétrachloroéthylène	34PAEKA*	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301	
Trichloroéthylène	34PAEKA*	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301	
Somme des tri et tétrachloroéthylène	34PAEKA*	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301	
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques						
HAP						
Benzo (b) fluoranthène	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083	
Benzo (k) fluoranthène	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083	

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 4 / 8

Edité le : 28/12/2017

Identification échantillon : LSE1712-28696-1

Destinataire : ARS LANGUEDOC ROUSSILLON - DT DE L'HERAULT

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Benzo (a) pyrène	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083	#
Benzo (ghi) pérylène	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083	#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083	#
Somme des 4 HAP quantifiés	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083	#
Pesticides						
Total pesticides						
Somme des pesticides identifiés	34PAEKA*	0.010	µg/l	Calcul	5	#
Pesticides azotés						
Amétryne	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Atrazine	34PAEKA*	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Atrazine déséthyl	34PAEKA*	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Cyanazine	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Hexazinone	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Propazine	34PAEKA*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Sebutylazine	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Simazine 2-hydroxy	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Terbumeton	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Terbumeton déséthyl	34PAEKA*	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Terbutylazine	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Terbutylazine déséthyl	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Terbutylazine 2-hydroxy (Hydroxyterbutylazine)	34PAEKA*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Terbutryne	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Simazine	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Atrazine déisopropyl	34PAEKA*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Sulcotrione	34PAEKA*	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Atrazine déséthyl déisopropyl	34PAEKA*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2 #
Pesticides organochlorés						
Aldrine	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2 #
Dieldrine	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2 #
Endosulfan alpha	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2 #
Endosulfan bêta	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2 #
Endosulfan sulfate	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2 #
Endosulfan total (alpha+beta)	34PAEKA*	< 0.015	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2 #
Endrine	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2 #
HCB (hexachlorobenzène)	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2 #
Heptachlore	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2 #
Heptachlore époxyde	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2 #
Lindane (HCH gamma)	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2 #
Pesticides organophosphorés						
Diméthomorphe	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #

.../...

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 5 / 8

Édité le : 28/12/2017

Identification échantillon : LSE1712-28696-1

Destinataire : ARS LANGUEDOC ROUSSILLON - DT DE L'HERAULT

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Temefos	34PAEKA*	< 0.10	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2
Dichlorvos	34PAEKA*	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2
Malathion	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2
Phoxime	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2
Oxydemeton méthyl	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2
Chlorfenvinphos (chlorfenvinphos éthyl)	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Chlorpyrifos éthyl	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Diazinon	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Fenitrothion	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Methidathion	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Parathion éthyl (parathion)	34PAEKA*	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Parathion méthyl	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Carbamates						
Carbendazime	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2
Carbofuran	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2
Carbofuran 3-hydroxy	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2
Methomyl	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2
Benfuracarbe	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2
Iprovalicarbe	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2
Benoxacor	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Néonicotinoides						
Imidaclopride	34PAEKA*	0.010	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2
Amides						
S-Metolachlor	34PAEKA*	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142	2
Acétochlore	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Alachlore	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Métazachlor	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Napropamide	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Oxadixyl	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Tebutam	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Dimethenamide	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
2,6-dichlorobenzamide	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Dimetachlore	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Ammoniums quaternaires						
Mépiquat	34PAEKA*	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	2
Diquat	34PAEKA*	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	2
Paraquat	34PAEKA*	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	2
Chlorméquat-chlorure	34PAEKA*	< 0.064	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	2
Anilines						
Oryzalin	34PAEKA*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2

.../...

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 6 / 8

Edité le : 28/12/2017

Identification échantillon : LSE1712-28696-1

Destinataire : ARS LANGUEDOC ROUSSILLON - DT DE L'HERAULT

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Métolachlor	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Trifluraline	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Azoles						
Aminotriazole	34PAEKA*	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET130	2
Difenoconazole	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Flusilazole	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Hexaconazole	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Myclobutanil	34PAEKA*	< 0.050	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Penconazole	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Prochloraze	34PAEKA*	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Tebuconazole	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Benzonitriles						
Ioxynil	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2
Aclonifen	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Dichlobenil	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Fenarimol	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Diazines						
Bromacile	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Dicarboxymides						
Captane	34PAEKA*	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Folpet (Folpet)	34PAEKA*	< 0.010	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Iprodione	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Procymidone	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Phénoxyacides						
MCPP-P	34PAEKA*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142	2
Dichlorprop-P	34PAEKA*	< 0.030	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142	2
2,4-D	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2
2,4-MCPA	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2
MCPP (Mecoprop) total	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2
Dicamba	34PAEKA*	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2
Triclopyr	34PAEKA*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2
2,4-DP (Dichlorprop) total	34PAEKA*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2
Fluroxypyr	34PAEKA*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2
fluroxypyr-meptyl ester	34PAEKA*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2
Pyréthrinoïdes						
Cyperméthrine	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Deltaméthrine	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2
Strobilurines						
Azoxystrobine	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2
Trifloxystrobine	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2

.../...

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 7 / 8

Édité le : 28/12/2017

Identification échantillon : LSE1712-28696-1

Destinataire : ARS LANGUEDOC ROUSSILLON - DT DE L'HERAULT

Paramètres analytiques			Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Pesticides divers								
Cymoxanil	34PAEKA*		< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Bentazone	34PAEKA*		< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection	Méthode interne		
µg/l	directe	M_ET109	2		Dinocap	34PAEKA*	< 0.050	
µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2		Glufosinate	34PAEKA*	< 0.050	
µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	2	#	Metalaxyl	34PAEKA*	< 0.005	
µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	AMPA	34PAEKA*	< 0.050	
µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	2	#	Glyphosate (incluant le sulfosate)	34PAEKA*	< 0.030	
µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	2	#	Fosetyl-aluminium	34PAEKA*	< 0.020	
µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	2	#	Bromoxynil	34PAEKA*	< 0.005	
µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	Spiroxamine	34PAEKA*	< 0.050	
µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	Isoxaflutole	34PAEKA*	< 0.005	
µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#	Fenamidone	34PAEKA*	< 0.005	
µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#	Picloram	34PAEKA*	< 0.100	
µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#	Antraquinone	34PAEKA*	< 0.005	
µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#	Pendimethaline	34PAEKA*	< 0.005	
µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#	Chlorothalonil	34PAEKA*	< 0.010	
µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#	Cyprodinil	34PAEKA*	< 0.005	
µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#	Diflufenican (Diflufenicanil)	34PAEKA*	< 0.005	
µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#	Fenpropidine	34PAEKA*	< 0.010	
µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#	Fenpropimorphe	34PAEKA*	< 0.005	
µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#	Kresoxim-méthyl	34PAEKA*	< 0.005	
µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#	Norflurazon	34PAEKA*	< 0.005	
µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#	Norflurazon désméthyl	34PAEKA*	< 0.005	
µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#	Oxadiazon	34PAEKA*	< 0.005	
µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#	Oxyfluorène	34PAEKA*	< 0.010	
µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#	Piperonil butoxyde	34PAEKA*	< 0.005	
µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#	Quinoxifène	34PAEKA*	< 0.005	
µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#	Carfentrazone ethyl	34PAEKA*	< 0.005	
µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#	Famoxadone	34PAEKA*	< 0.005	
					Urées substituées			
µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	Chlortoluron (chlorotoluron)	34PAEKA*	< 0.005	
µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	Diuron	34PAEKA*	< 0.005	
µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	Fenuron	34PAEKA*	< 0.020	
µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	Isoproturon	34PAEKA*	< 0.005	
µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	Linuron	34PAEKA*	< 0.005	
µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	Methabenzthiazuron	34PAEKA*	< 0.005	
µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	Metobromuron	34PAEKA*	< 0.005	
µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	Metoxuron	34PAEKA*	< 0.005	
µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	Sulfosulfuron	34PAEKA*	< 0.005	

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 8 / 8

Edité le : 28/12/2017

Identification échantillon : LSE1712-28696-1

Destinataire : ARS LANGUEDOC ROUSSILLON - DT DE L'HERAULT

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Rimsulfuron	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2
Nicosulfuron	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2
Monolinuron	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2
Flazasulfuron	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2
DCPMU (1-(3-4-dichlorophényl)-3-méthylurée)	34PAEKA*	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2
Metsulfuron méthyl	34PAEKA*	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2
IPPMU (isoproturon-desméthyl)	34PAEKA*	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2
Radioactivité : l'activité est comparée à la limite de détection						
Activité alpha globale	34PAEKA*	< 0.06	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	0.1
activité alpha globale : incertitude (k=2)	34PAEKA*	-	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	#
Activité bêta globale	34PAEKA*	< 0.12	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	#
Activité bêta globale : incertitude (k=2)	34PAEKA*	-	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704	#
Tritium	34PAEKA*	< 10	Bq/l	Scintillation liquide	NF EN ISO 9698	100
Tritium : incertitude (k=2)	34PAEKA*	-	Bq/l	Scintillation liquide	NF EN ISO 9698	#
Dose totale indicative	34PAEKA*	< 0.1	mSv/an	Interprétation		0.10

34PAEKA* ANALYSE 1ERE ADDUCTION EAU EN MILEU KARSTIQUE (ARS34-2017)

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.

Eau respectant les limites et références de qualité pour les eaux brutes utilisées pour la production d'eau potable pour les paramètres analysés.

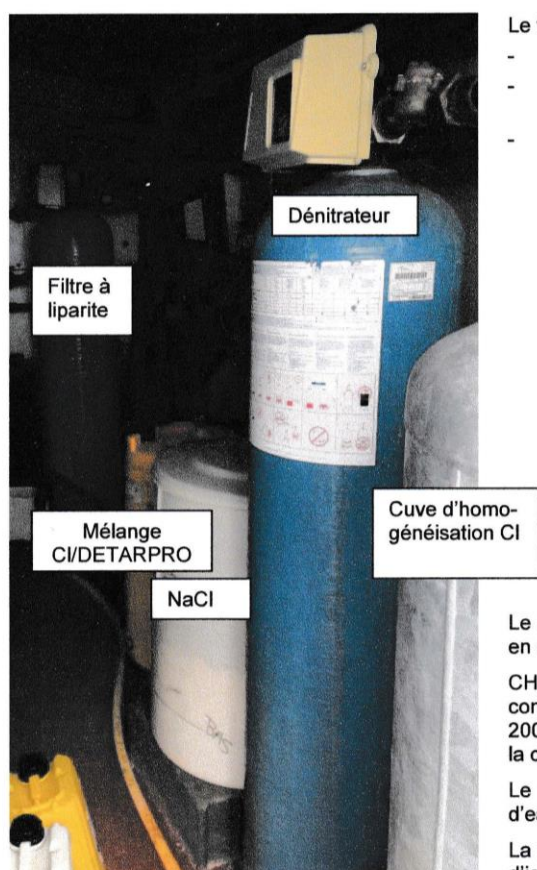
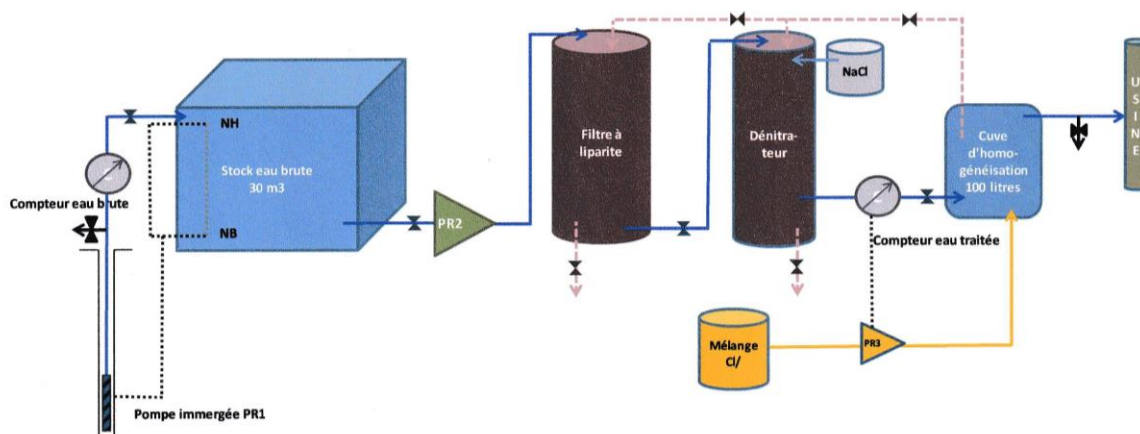
Les résultats sont rendus en prenant en compte les matières en suspension (MES) sauf quand la filtration est indiquée dans les normes analytiques.

Bernard CASTAREDE
Ingénieur de Laboratoire



ANNEXE 3 - Forage CDPO – Teneurs en nitrates des eaux brutes en mg/l

08.12.1997	63.4
16.06.2007	75
04.04.2012	89
06.07.2012	29
21.09.2012	19
18.07.2013	120
29.08.2013	48
16.04.2014	93.2
03.07.2014	41
12.09.2014	110
13.04.2015	98
17.07.2015	79
07.09.2015	81
19.04.2016	76
13.07.2016	79
05.09.2016	83.6
14.04.2017	77
10.07.2017	72
21.09.2017	77.2
15.12.2017	67.2
10.04.2018	88
09.07.2018	80.2
11.09.2018	83.4
09.04.2019	100
12.07.2019	102.7
10.09.2019	109.8
04.05.2020	93.4
07.07.2020	89.8
07.09.2020	92
15.07.2021	81
14.09.2021	69
04.04.2022	91

INSTALLATIONS DE POTABILISATION**Schéma des installations de traitement et de distribution**

Le traitement de potabilisation est réalisé par :

- une **filtration** : filtre à liparite (diamètre 25 et 40 μ m) ,
- une **dénitratation** : passage sur des résines échangeuses d'ions
- une **désinfection** et un **adoucissement** : injection d'un mélange de chlore (CHLORPRO) et d'un produit antitartre (DETARPRO). L'injection est réalisée grâce à une pompe doseuse asservie (pompe P3) au débit eau traitée (compteur eau traitée).

**Pompe doseuse**


Le dosage est adapté de manière à obtenir une concentration en chlore libre entre 0,5 et 1 ppm sur l'eau traitée.

CHLORPRO (10 % Cl) et le DETARPRO sont des produits conformes à la directive DG5/VS 4 n°2000-166 du 28 mars 2000 relative aux produits autorisés pour les eaux destinées à la consommation humaine.

Le mélange est : 3 l CHLOPRO et 3 l DETARPRO dans 94 l d'eau traitée.

La régénération du filtre à liparite et des résines échangeuses d'ions est réalisée de manière automatique, quotidiennement, à l'aide d'eau traitée.

La consommation moyenne en CHROPRO et DETARPRO est de près de 30 litres par an pour chacun des produit.

	CONTROLE DE BON FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN DE L'INSTALLATION D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF		FO4

Informations générales

Dossier numéro : 11103

Date du contrôle : 01/03/2022	Origine du contrôle : Courrier	Date d'avis de passage :
Habitation	Adresse :	LIEU-DIT ROUBIEU
	CP : 34560	Commune : MONTBAZIN
	Complément ville :	
	Références cadastrales :	BI 29
Propriétaire	Civilité, Nom, prénom :	SAS CDPO
	Date de début : 29/04/2019	Date de fin :
	Adresse :	LIEU-DIT ROUBIEU
	CP : 34560	Commune : MONTBAZIN
	Complément ville :	
	Téléphone(s), Fax ou mail :	Tél : Fax : Mail : jm.philippe@cdpo.fr
Occupant de l'immeuble	Civilité, Nom, prénom :	SAS CDPO
	Téléphone(s), Fax ou mail :	Tél : Fax : Mail : jm.philippe@cdpo.fr
	Remarque :	

Données générales du contrôle de bon fonctionnement

Démandeur (si différent du propriétaire) :	
Personne(s) rencontrée(s) :	06 35 81 76 84
Observations :	

Caractéristiques de l'habitation

Année de construction du logement : 2009	
Date de réalisation de la filière ANC : 2009	
Dérogation ? Non	
Type de zonage : ANC	Etat du raccordement : non raccordable EU

MODIFICATIONS DEPUIS LE DERNIER CONTROLE

Caractéristiques du terrain et son environnement

• Superficie totale de la parcelle : 77510 m ²	
• Surface disponible ANC : +50 m ²	
• Etude de sol réalisée : <input type="checkbox"/>	
• Le terrain est-il desservi par un réseau public d'eau potable ?	<input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON
• Pente du terrain recouvrant le traitement : Commentaires :	Faible < 5%
• Présence d'un captage (puits ou forage) d'eau sur le terrain ? o Si oui, est-il destiné à la consommation humaine ? o Si oui, distance par rapport au dispositif de traitement : +35m o Si oui, est-il déclaré ? <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/> ?	<input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
• Présence d'un captage (puits ou forage) d'eau sur un terrain mitoyen ? o Si oui, est-il destiné à la consommation humaine ? o Si oui, distance par rapport au dispositif de traitement : m o Si oui, est-il déclaré ? <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> ?	<input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> ? <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> ?
Commentaires sur le terrain et son environnement :	

Modification sur l'habitation et la filière

<ul style="list-style-type: none"> Aucune modification : <input checked="" type="checkbox"/> Type d'habitation : Local professionnel Consommation d'eau annuelle : Nombre équivalent habitant : 7 Nb pièce(s) : Nb chambre(s) : Nb occupant(s) : 15 à 25 Modification(s) constatée(s) de la filière ? <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Améliorations apportées Précisions : <input type="checkbox"/> Modification(s) nuisant au bon fonctionnement et aux performances de la filière (by-pass, transformation de certains équipements,...) Précisions : 	<input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON
<ul style="list-style-type: none"> Modification de la taille et/ou de la destination de l'immeuble ? Précisions : 	<input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON
<ul style="list-style-type: none"> Modification de l'aménagement du terrain ? <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Construction(s) à proximité <input type="checkbox"/> Etanchement partiel ou total des installations <input type="checkbox"/> Aménagement d'allée(s) ou de passage sur ou à proximité de la filière <input type="checkbox"/> Plantation(s) sur ou à proximité de l'épandage Autres, précisions : 	<input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON

Caractéristiques de l'installation

Description de l'évacuation
Destination des eaux pluviales : Infiltration sur la parcelle
Commentaires :
Origine des effluents : Eaux Ménagères + Eaux Vannes
Commentaires :

Collecte des eaux usées

Eaux usées et eaux pluviales collectées séparément ?	<input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
L'écoulement se fait-il correctement ?	<input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> ?
Présence d'odeurs ? Si oui, citer leur localisation :	<input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> ?
Présence d'un siphon disconnecteur ?	<input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> ?
Commentaires :	

Regard de collecte

Le regard est-il accessible ?	Oui
Le regard est-il affleurant ?	Oui
Présente-t-il des signes d'altération ? (affaissement, corrosion, fissure, déformation...)	Non
Dépôt de matière en fond de regard ?	Non
Présence d'odeurs ?	Non
Stagnation d'eaux dans le regard ?	Non
Écoulement au sein du regard correct ?	Oui
Commentaires : 3 regards de collecte	

Prétraitement : Fosse toutes eaux avec préfiltre

Volume en m³ : 4 m³	
Matériaux : Polyéthylène haute densité	
Eaux vannes et eaux ménagères prétraitées séparément ? : Non	
Type d'eaux usées collectées : Eaux vannes et eaux ménagères	
Le prétraitement est-il accessible ?	Oui
Le dimensionnement est-il adapté à la capacité d'accueil ?	Oui
Le regard du prétraitement est-il affleurant ?	Oui
Le tampon est-il accessible ?	Oui
Le tampon est-il verrouillé ?	Non
Précision sur le verrouillage du tampon ? Mettre vis inox pour permettre le blocage du tampon	
Un des organes du système de prétraitement présente-t-il des signes d'altération (affaissement, fissure, déformation, corrosion...) ? Si oui, préciser :	Non
Etat de corrosion :	Nul
Présence d'odeurs ?	Non
L'écoulement des eaux au sein des différents éléments de prétraitements se fait-il correctement ?	Oui
Si présence d'une fosse, la hauteur de boues est-elle supérieure à la moitié de la hauteur de la fosse ?	Non
Taux d'accumulation des boues en %	10 %
Vidange(s) effectuée(s)	
Commentaire :	

Ventilation

Diamètre en mm	100 mm
Type de ventilation	Secondaire
Equipements	Extracteur statique
Fonctionnement correct de la ventilation ?	Oui
Si non, préciser :	
Remontée au faîtage ?	
Dépassement de 40 cm au-dessus du faîtage ?	Oui
Commentaires :	

Poste de relevage

Implantation	Aval de fosse
Matériau :	Polyéthylène
Volume bâchée en litre	?
Volume en litre	300 ?
Emplacement du poste de relevage	Après le pré-traitement
Présence d'une ventilation ?	Non
Présence d'une alarme ?	Non
Dysfonctionnement constatés ?	Non
Si oui, préciser :	
Dégradations constatées (affaissement, corrosion...) ?	Non
Si oui, préciser :	
Vérification du branchement électrique ?	Oui
Commentaires : Mise en route de la pompe	

Traitement : Filtre à sable vertical non drainé

Longueur : 5 m	
Largeur : 5 m	
Surface : 25 m²	
Profondeur : ? m	
Présence d'eau stagnante sur le traitement ?	Oui
Dysfonctionnements observés au niveau du traitement ?	
Si oui, préciser (colmatage, stagnation d'eau en surface, ...) : Arrivé d'effluents permanent dans bouclage et débordement	Oui
La filière présente-t-elle des risques pour la salubrité ?	Faible
Si oui, lesquels et pourquoi ? Contact possible avec eaux usées prétraitées	
La filière présente-t-elle des risques pour l'environnement ?	Nul
Si oui, lequel et pourquoi ?	
Commentaires : Dysfonctionnement	

Regard de répartition

Le regard est-il accessible ?	Oui
Le regard est-il affleurant ?	Oui
Présente-t-il des signes d'altération ?	Oui
Dépôt de matière en fond de regard ?	Oui
Présence d'odeurs ?	Non
Bonne équirépartition des effluents ? (Vérification possible par mise en eaux du regard)	?
Stagnation d'eaux dans le regard ?	Oui
Ecoulement au sein du regard correct ?	Non
Commentaires :	

Regard de bouclage

Le regard est-il accessible ?	Oui
Le regard est-il affleurant ?	Oui
Présente-t-il des signes d'altération ?	Oui
Dépôt de matière en fond de regard ?	Oui
Présence d'odeurs ?	Non
Stagnation d'eaux dans le regard ?	Oui
Ecoulement au sein du regard correct ?	Non
Commentaires :	

Impact de la filière

Risques pour la salubrité publique ? Commentaires :	<input type="checkbox"/> Nul <input checked="" type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Élevé Débordement d'effluents au niveau du système de traitement par le sol
Impact négatif sur l'environnement ? Commentaires :	<input checked="" type="checkbox"/> Nul <input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Élevé

Conclusion du contrôle

Filière conforme ?	<input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON
Filière satisfaisante ?	<input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON
Filière inexistante ?	<input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON
Filière non visible ?	<input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON
Filière incomplète ?	<input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
Dégradations importantes constatées (colmatage, corrosion, effondrement, ...) ?	<input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
Filière notablement sous-dimensionnée ?	<input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
Nuisances constatées (odeurs, écoulement sur terrain voisin, ...) ?	<input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON
Filière à l'origine d'une pollution et/ou d'un problème de salubrité publique ?	<input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
Précisions :	
Autres :	

AVIS TECHNIQUES

Remarques de l'utilisateur	
Fonctionnement et impact du dispositif	
Zone à enjeu sanitaire : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON	
Zone à enjeu environnemental : <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	
Installation présente : <input checked="" type="checkbox"/>	
Installation absente : <input type="checkbox"/>	
Commentaire :	
Défaut de structure :	
Défaut de sécurité sanitaire : <input type="checkbox"/>	
Défaut de structure ou de fermeture : <input checked="" type="checkbox"/>	
Proximité de puits privé : <input type="checkbox"/>	
Aucun défaut : <input type="checkbox"/>	
Commentaire :	
Dysfonctionnement :	
Installation incomplète : <input checked="" type="checkbox"/>	
Installation sous dimensionnée : <input checked="" type="checkbox"/>	
Dysfonctionnements majeurs : <input type="checkbox"/>	
Aucun défaut : <input type="checkbox"/>	
Commentaire : Sous dimensionnement du traitement	
Absence de ventilation du poste de relevage	
Entretien/usure :	
Défaut d'entretien : <input checked="" type="checkbox"/>	
Usure de l'un des éléments : <input type="checkbox"/>	
Défaut d'accessibilité et de dégagement des regards : <input type="checkbox"/>	
Aucun défaut : <input type="checkbox"/>	
Commentaire : Colmatage du Filtre à sable	
Conclusion : Non conforme	

Proposition d'avis du contrôleur	Non conforme
<p>Commentaires :</p> <p>Votre installation est non conforme au vu des points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sous dimensionnement et dysfonctionnement du système de traitement par le sol (Filtre à sable non drainé), arrivée permanente d'effluents au niveau du regard de bouclage avec débordement. - Absence de ventilation du poste de relevage. <p>Notons qu'aucune étude de sol à la parcelle n'ayant été réalisée au préalable, l'aptitude du sol à l'assainissement demeure inconnue.</p> <p>Conseils d'entretiens :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vidanger la fosse lorsque le volume de boues atteint 50% du volume utile de la fosse, conserver les justificatifs de vidange. La vidange doit être effectuée par une société agréée auprès de la préfecture. - Nettoyer le préfiltre au moins deux fois par an en le sortant au préalable de la fosse. - Faire une vérification de bon déclenchement de la pompe du poste de relevage une fois par mois, la nettoyer au jet d'eau si besoin. <p>Nous vous informons que pour tous travaux de réhabilitation complète de la filière, une étude de sol est obligatoire avec demande d'autorisation de mise en place d'un assainissement autonome auprès du SPANC de Sète agglomération Méditerranée. La filière prévue devra être contrôlée par le service au niveau de sa conception (réalisation d'une étude de sol et de définition de filière) et de sa réalisation (contrôle de bonne exécution avant remblaiement) selon la tarification en vigueur.</p> <p>Date : 01/03/2022 Nom du contrôleur : Loïc TREMELAT</p>	

Avis du responsable du service de contrôle	Non conforme
<p>Commentaires :</p> <p>Votre installation est non conforme au vu des points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sous dimensionnement et dysfonctionnement du système de traitement par le sol (Filtre à sable non drainé), arrivée permanente d'effluents au niveau du regard de bouclage avec débordement. - Absence de ventilation du poste de relevage. <p>Notons qu'aucune étude de sol à la parcelle n'ayant été réalisée au préalable, l'aptitude du sol à l'assainissement demeure inconnue.</p> <p>Conseils d'entretiens :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vidanger la fosse lorsque le volume de boues atteint 50% du volume utile de la fosse, conserver les justificatifs de vidange. La vidange doit être effectuée par une société agréée auprès de la préfecture. - Nettoyer le préfiltre au moins deux fois par an en le sortant au préalable de la fosse. - Faire une vérification de bon déclenchement de la pompe du poste de relevage une fois par mois, la nettoyer au jet d'eau si besoin. <p>Nous vous informons que pour tous travaux de réhabilitation complète de la filière, une étude de sol est obligatoire avec demande d'autorisation de mise en place d'un assainissement autonome auprès du SPANC de Sète agglomération Méditerranée. La filière prévue devra être contrôlée par le service au niveau de sa conception (réalisation d'une étude de sol et de définition de filière) et de sa réalisation (contrôle de bonne exécution avant remblaiement) selon la tarification en vigueur.</p> <p>En application du règlement de service et compte tenu de la non-conformité de votre installation un prochain contrôle sera prévu par le SPANC dans 4 ans. En cas de vente, cette durée est réduite à 3 ans à compter du jour de la dernière visite avec obligation pour le vendeur ou à défaut l'acheteur d'effectuer les travaux demandés dans l'année qui suit l'achat.</p> <p>Date : 08/03/2022 Nom du responsable du service en charge du contrôle : Sylvain SIMONET</p>	



Schéma de principe de votre installation d'assainissement non collectif

(Croquis réalisé selon les observations faites lors du contrôle du 01/03/2022
Les éléments représentés ne sont pas dessinés à l'échelle)

