

**Département du Gard  
Commune de SAINT-LAURENT LA VERNÈDE  
Sadargues**

**RAPPORT HYDROGÉOLOGIQUE**

**DOE : RÉALISATION DU FORAGE D'EXPLOITATION SAD2  
POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DU SIAEPA DE ST-LAURENT LA VERNÈDE**

**Compte rendu des travaux de réalisation du forage SAD2,  
des essais par pompage, des résultats de l'analyse de première adduction  
valant compte rendu de la déclaration de travaux 3011-2019-00009**

Réalisé à la demande de :

**SIAEPA de St-Laurent La Vernède  
7 impasse Durande  
30330 SAINT-LAURENT LA VERNÈDE**

Montpellier, le 23 mars 2020

N° 30/279 X 20 016

## SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>4</b>
	<b>1.1. Objet de l'étude.....</b>	<b>4</b>
	<b>1.2. Identification du maître d'ouvrage et des intervenants.....</b>	<b>5</b>
	<b>1.3. Rapports BERGA-Sud relatifs au site des Clottes .....</b>	<b>6</b>
<b>2.</b>	<b>SITUATION GÉOGRAPHIQUE.....</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>TRAVAUX DE FORAGE .....</b>	<b>7</b>
	<b>3.1. Déclarations/Autorisations administratives.....</b>	<b>7</b>
	<b>3.2. Atelier de forage.....</b>	<b>7</b>
	<b>3.3. Chronologie des opérations .....</b>	<b>8</b>
	<b>3.4. Terrains traversés.....</b>	<b>9</b>
<b>4.</b>	<b>ESSAI PAR POMPAGE .....</b>	<b>10</b>
	<b>4.1. Caractéristiques techniques .....</b>	<b>11</b>
	<b>4.2. Pompage par paliers de débit .....</b>	<b>12</b>
	<b>4.2.1. Mise en œuvre .....</b>	<b>12</b>
	<b>4.2.2. Résultats et interprétation .....</b>	<b>13</b>
	<b>4.3. Essai par pompage de longue durée .....</b>	<b>15</b>
	<b>4.3.1. Chronologie .....</b>	<b>15</b>
	<b>4.3.2. Résultats et interprétation .....</b>	<b>15</b>
	<b>4.3.3. Suivi des paramètres physico-chimiques.....</b>	<b>24</b>
<b>5.</b>	<b>ANALYSE DE PREMIÈRE ADDUCTION.....</b>	<b>25</b>
<b>6.</b>	<b>PROPOSITIONS D'EXPLOITATION.....</b>	<b>27</b>
<b>7.</b>	<b>CONCLUSION.....</b>	<b>28</b>

## Liste des Figures

- Figure 1**      **Situation géographique au 1/12 500**
- Figure 2**      **Situation cadastrale au 1/2 000**
- Figure 3**      **Coupes géologique et technique du forage SAD2**

## Liste des Annexes

- Annexe I**      **Récépissés des déclarations et autorisations des travaux**
- Annexe II**      **Coupes géologique et technique du forage SAD1 et du piézomètre**
- Annexe III**      **Rapport analytique CARSO LSHEL des eaux de SAD2 (RP1A et PHY20) de**

# 1. INTRODUCTION

## 1.1. Objet de l'étude

Le Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable et d'Assainissement de St-Laurent La Vernède (dénommé le SIAEPA dans la suite de ce rapport) exerce la compétence eau potable pour les communes de St-Laurent La Vernède, Fontarèches et La Bruguière.

Actuellement le SIAEPA est alimenté en eau à partir du captage de La Rouquette situé sur la commune de St-Laurent-La-Vernède au Sud du bourg (1 ouvrage R1, avis sanitaire du 15/03/2010 par Michel PERRISSOL), et du captage d'Estrasson (1 ouvrage F2, avis sanitaire du 15/03/2010 par Michel PERRISSOL) situé sur la commune de Fontarèches à proximité de la limite avec la commune de La Bruguière.

Pour sécuriser et diversifier sa ressource le syndicat a lancé dans un premier temps des recherches en eau visant l'aquifère des calcaires barrémiens à faciès urgonien sur le secteur de Lembarnès au Nord de St-Laurent la Vernède (cf. compte rendu de travaux BERGA-Sud n° 30/279 M 06 015). Un forage de reconnaissance a été réalisé et n'a pas donné les résultats escomptés, ce site de recherche a donc été abandonné.

Dans un second temps, les recherches se sont réorientées vers l'aquifère des sables cénomaniens sur le flanc Nord du synclinal au Nord du village sur la commune de St-Laurent la Vernède. Un premier forage de reconnaissance n'a pas été concluant mais a été conservé (cf. rapport BERGA-Sud n° 30/279 N 06 107). Il a servi de piézomètre pour les essais par pompage faisant l'objet du présent rapport.

En 2008 un second forage de reconnaissance (SAD1) a été réalisé quelques centaines de mètres à l'Est du précédent (cf. rapports BERGA-Sud n° 30/279 P 08 085 et 30/279 Q 08 104). Les essais par pompage ont montré un potentiel intéressant et ont conduit le syndicat à engager les travaux de réalisation d'un forage d'exploitation (SAD2) sur le même site, suite à l'avis sanitaire favorable de l'hydrogéologue agréé M. Michel PERRISSOL, du 15/03/2010. SAD1 devait être conservé en secours.

Dans ce cadre, sous maîtrise d'œuvre de CEREG, le SIAEPA a lancé un marché de travaux pour la réalisation du forage. L'encadrement hydrogéologique de cette mission nous a été confié.

Les travaux de foration ont été attribués à l'entreprise BRANTE Forages, ils se sont déroulés d'octobre à décembre 2019 et les essais par pompage et l'analyse de première adduction réglementaire ont été mis en œuvre mi-janvier 2020.

Ce rapport est un compte rendu de ces travaux qui ont fait l'objet des déclarations réglementaires préalables auprès de l'Autorité Environnementale (DREAL) et du service de Police de l'Eau (DDTM) au titre du Code de l'Environnement, ainsi qu'auprès de la DREAL au titre du Code Minier (cf. paragraphe 3.1).

## 1.2. Identification du maître d'ouvrage et des intervenants

### **Maître d'ouvrage :**

Nom : **SIAEPA de St-Laurent la Vernède**  
 Adresse : 7 impasse Durande -30330 ST-LAURENT LA VERNÈDE  
 Tél. : 04 66 72 88 21  
 Mail : [siaepa.stlaur@orange.fr](mailto:siaepa.stlaur@orange.fr)  
 Personne à contacter : M. Claude DUVALET, Président

### **Exploitant du captage (régie) :**

Nom : **SIAEPA de St-Laurent la Vernède**  
 Adresse : 7 impasse Durande -30330 ST-LAURENT LA VERNÈDE  
 Tél. : 06 76 83 26 11  
 Mail : [siaepa.stlaur@orange.fr](mailto:siaepa.stlaur@orange.fr)  
 Personnes à contacter : Jean-Marie VERNASSAL, Responsable technique

### **Maître d'œuvre :**

Nom : **SARL CEREG**  
 Adresse : 176 avenue Roger Salengro - 30200 BAGNOLS SUR CÈZE  
 Tél. : 04 66 39 02 65  
 Mail : [t.peltier@cereg.com](mailto:t.peltier@cereg.com)  
 Personne à contacter : Thomas PELTIER, Ingénieur chef de projet, responsable d'agence

### **Entreprise de forage qui a réalisé les travaux :**

Nom : **SAS BRANTE FORAGES**  
 Adresse : 240 impasse de Bellevue - 30140 BOISSET ET GAUJAC  
 Tél. : 04 66 52 34 24  
 Mail : [brante-forages@orange.fr](mailto:brante-forages@orange.fr)  
 Personne à contacter : Charles BRANTE, Président

### **Bureau d'études ayant piloté les travaux :**

Nom : **SARL BERGA-Sud**  
 Adresse : 10 rue des Cigognes - 34000 Montpellier  
 Tél. : 04 67 99 52 52  
 Mail : [guillaume.latge@bergasud.fr](mailto:guillaume.latge@bergasud.fr)  
 Personne à contacter : Guillaume LATGÉ, Gérant, hydrogéologue

### **Hydrogéologue agréé :**

Nom : **M. Michel PERRISSOL**  
 Adresse : 110 route de Lavérune - 34990 JUVIGNAC  
 Tél. : Tél : 04 67 45 41 72  
 Mail : [perrisol.michel@9business.fr](mailto:perrisol.michel@9business.fr)

### 1.3. Rapports BERGA-Sud relatifs au site des Clottes

La liste des principaux rapports relatifs au site de Sadargues est donnée ci-après :

<i>Titre</i>	<i>Référence et date</i>
Sadargues. Compte rendu des travaux de réalisation du forage F2 et de l'essai de puits	30/279 N 06 107 22/01/2007
Sadargues. Réalisation d'un forage de reconnaissance (SAD1)	30/279 P 08 085 24/10/2008
Sadargues. Interprétation des essais par pompage sur le forage SAD1	30/279 Q 08 104 28/11/2008
Sadargues. Déclarations réglementaires préalables aux travaux : Autorité Environnementale (examen au cas par cas) - Police de l'Eau/DDTM (formulaire de déclaration préfectorale rubrique 1.1.1.0 des IOTA) - DREAL : déclaration au titre du Code Minier	30/279 U 18 146 09/09/2018
Sadargues. Demande de réalisation d'une analyse de première adduction sur le forage SAD2	30/279 W 19 154 04/12/2019

## 2. SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Les forages SAD1 et SAD2 sont situés sur la commune de Saint-Laurent la Vernède au lieu-dit « Sadargues », sur la parcelle C 867 (anciennement C 521) du plan cadastral communal (cf. Figures 1 et 2), à environ 1 km au Nord de la zone urbanisée.

Le PPI a été défini dans l'avis sanitaire de mars 2010, il consiste en un rectangle dont les limites se situent à 10 m des forages SAD1 et SAD2. Ce périmètre ayant été borné sur le terrain, le forage SAD2 a donc été réalisé précisément à l'emplacement prévu sur le plan fourni dans l'avis sanitaire. On accède au PPI par un chemin qui a été empierré depuis la route départementale. Il est bordé à l'Est par une oliveraie, par une friche à l'Ouest (ancienne vigne) et une zone boisée au Nord et au Sud.

À quelques dizaines de mètres au Sud un talweg, dénommé « Valat du Pont » draine le secteur et donne lieu à des écoulements en période de pluies significatives qui vont rejoindre la Tave au Sud de St-Laurent. En dehors de ces périodes il est sec.

Les coordonnées géographiques et cadastrales des forages SAD1, SAD2 et du piézomètre (ancien forage F2) sont précisées dans le tableau ci-après.

Codes BSS	SAD1 (*)	SAD2 (*)	Piézomètre (**)
	BSS002CLKU	BSS003QDGC	BSS002CLKX
<b>Coordonnées topographiques (Lambert 93)</b>			
x (m)	816 421,5	816 414,3	816 054
y (m)	6 336 036,9	6 336 038,1	6 336 059
Altitude TN (m NGF)	250,96	250,40	269
<b>Situation cadastrale</b>			
Commune	St-Laurent La Vernède		
Section/Parcelle	C 853 (97 954 m <sup>2</sup> )		
Superficie PPI	≈ 550 m <sup>2</sup> (20 x 27,50 m)		
Lieu-dit	Sadargues		

(\*) : coordonnées issues de la reprojexion avec Circé des valeurs levées par le géomètre (source : avis sanitaire).

(\*\*) : coordonnées issues de la fiche BSS.

Les coupes des forages sont données en Figure 3 (SAD2) et en Annexe I (SAD1 et Piézomètre BSS002CLKX).

### 3. TRAVAUX DE FORAGE

#### 3.1. Déclarations/Autorisations administratives

Les références des déclarations et autorisations préalables aux travaux sont regroupées dans le tableau ci-dessous. Les récépissés sont donnés en Annexe II.

Service instructeur	Décision	Référence	Date
DDTM 30 / SEI	Autorisation de réaliser les travaux (1.1.1.0)	30-2018-00330	18/10/2018
Autorité Environnementale	Dispense d'étude d'impact après examen au cas par cas	2018-006735	10/10/2018
DREAL Code Minier	néant	BSS003QDGC	03/09/2018

#### 3.2. Atelier de forage

Le personnel sur site est composé d'un foreur et de deux aides-foreur.

L'atelier de forage est constitué :

- foreuse HMS (Hydro Meca Services), montée sur camion et positionnée sur bâche plastique étanche,
- groupe électrogène QAS 35 Atlas Copco, disposant d'une cuve de rétention,
- pompe SEW USOCOME R72,

- pompe à boue Caprari 306 E11,
- minipelle Volvo EC55,
- un camion de liaison.

Les boues et déblais de forage ont été stockés dans une fosse creusée au Sud à l'extérieur du PPI.

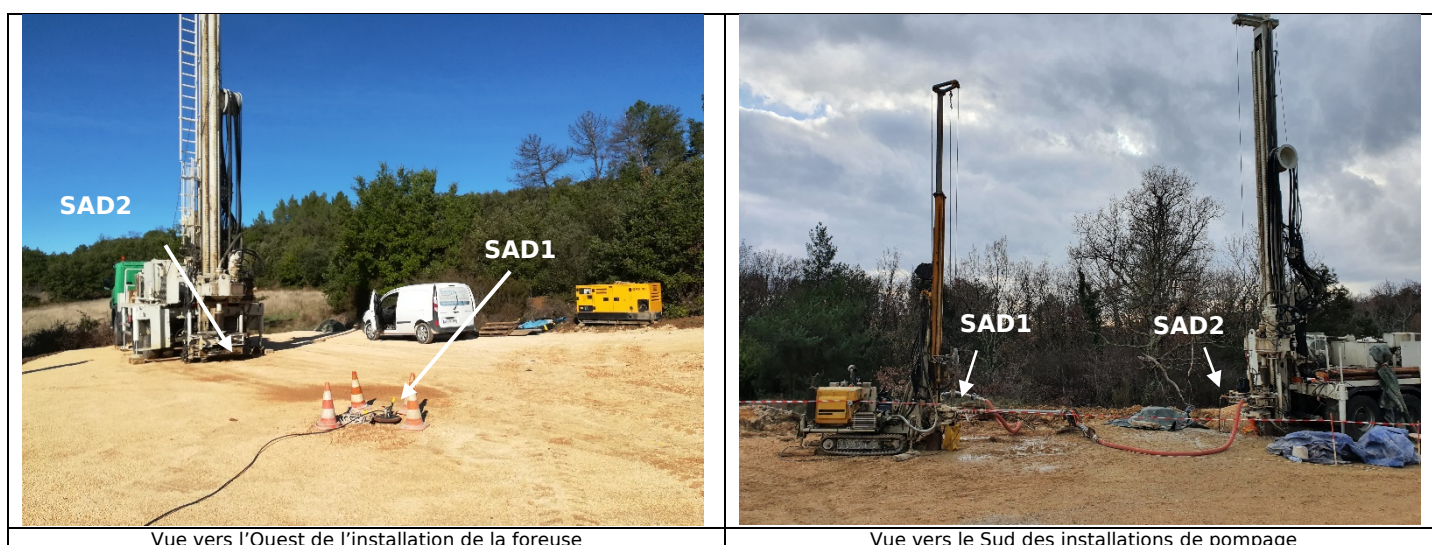
### 3.3. Chronologie des opérations

Date	Opérations
07/11/2018	Réunion d'implantation sur site
25/10/2019	Après aménagement du chemin d'accès, installation de l'atelier de forage et approvisionnement du chantier
28/10/2019	Foration (Rotary boue polymères) de l'avant trou en Ø 311 mm, jusqu'à 12 m
29/10/2019	Alésage (Rotary boue polymères) de l'avant trou en Ø 444 mm, jusqu'à 12 m
30/10/2019	Reprise trou, l'argile jaune flue malgré l'épaississement de la boue. Plusieurs tentatives infructueuses de tubage en acier Ø 323 mm immédiatement après le nettoyage
31/10/2019	Tubage acier Ø 323 mm mis en place jusqu'à 11,60 m, ancré dans les argiles. Cimentation par cane à l'extrados après nettoyage de l'intérieur du tubage jusqu'à 12 m pour forcer la circulation
01/11/2019	Cimentation du pied du tubage par l'intérieur
02 au 05/11/2019	Attente pour séchage
05/11/2019	Foration du bouchon de ciment, Rotary trilame Ø 311 mm + masse-tige 273 mm
06 au 08/11/2019	Réunion sur site le 06/11. Poursuite de la foration jusqu'à 30 m en Ø 311 mm en alternant avec le trilame et le tricône + masse-tige 220 mm + racleur 220 mm + masse-tige 168 mm
12 au 22/11/2019	Mauvaise tenue des niveaux argileux qui fluent malgré l'épaississement de la boue de forage (Bentonyl et Polyfor 50 S), perte de boue. Réunion technique au siège du SIAEPA le 13/11 pour évoquer les difficultés rencontrées par l'entreprise de forage et présenter différentes solutions. Compte tenu des risques de collapse du trou, il est décidé de positionner un tubage acier supplémentaire à 100 m en Ø 219 mm et de mettre une colonne captante en PVC Ø 112x125 mm de 0 à 100 m et Ø 80x90 mm de 100 m jusqu'au fond. Attente validation par le conseil syndical du SIAEPA. Mise en place du tubage acier Ø 273 mm et cimentation à l'extrados (20/11) en deux passes (-30 à -13 m, puis jusqu'en surface)
25 au 29/11/2019	Reprise de la foration Ø 244 mm (Rotary tricône) dans des argiles bleues sableuses, avancée de 12 m par jour environ
02 au 04/12/2019	Foration Ø 244 mm (Rotary alternativement tricône et trilame en fonction des passages plus ou moins indurés) réalisée jusqu'à 96 m, mise en place d'un tubage acier Ø 219 mm jusqu'à 87 m de profondeur et cimentation sous pression (1,5 m <sup>3</sup> ), attente séchage
09 au 11/12/2019	Reprise foration Rotary Ø 203 mm jusqu'à 151 m. Réunion sur le site le 11/12/2019, établissement du plan de tubage
12 et 13/12/2019	Nettoyage du trou, remise en circulation, pose du tubage PVC (raccords filetés) à 142 m (Ø 112x125 mm de 0 à 100 m, cône de réduction de Ø 80x90 mm de 100 à 142 m, bouchon de fond à 142 m. Le tube est crépiné (slot 0,5 mm) de 102,80 m à 139,20 m. centreurs tous les 6 m dans la partie crépinée et tous les 12 m dans la partie pleine. Gravillonnage 1/2,5 mm du fond jusqu'à 50 m, développement par air-lift (évacuation des boues, mise en place du massif). Bouchon d'argiles gonflantes et laitier de ciment jusqu'à -40 m. Sécurisation du site et du forage.
16 au 20/12/2019	Retrait des engins inutiles à la poursuite du chantier, nettoyage, sécurisation du chantier



Date	Opérations
06 au 09/01/2020	Mise en place des Installation de pompage et des conduites de refoulement
10/01/2020	Mise en place des sondes piézométriques Réalisation des paliers de débit sur SAD2 et lancement du pompage longue durée
14/01/2020	Démarrage du pompage sur SAD1 (pompage simultané avec SAD2)
16/01/2020	Prélèvement pour analyse de première adduction et arrêt du pompage
20/01/2020	Retrait des sondes piézométriques
21 au 24/01/2020	Finalisation du chantier, complément de cimentation sur SAD2, rehausse des têtes de SAD1 et SAD2, sécurisation des ouvrages par plaque de fermeture boulonnée sur bride et soudée

Aucun incident de chantier n'est à signaler. Des photos du chantier sont présentées ci-dessous.



Initialement le forage était prévu pour pouvoir accueillir une pompe 6", mais les difficultés successives rencontrées par l'entreprise de forage ont conduit à réduire le diamètre final de l'ouvrage pour qu'il soit équipé d'une pompe immergée 4".

### 3.4. Terrains traversés

Les cuttings ont été relevés tous les trois mètres afin d'établir la coupe géologique du nouveau forage d'exploitation SAD2. Les coupes géologique et technique du forage sont données sur la Figure 3.

Les terrains rencontrés lors de la foration sont présentés ci-après :

- 0 à 4 m : argile jaune peu sableuse, localement très peu caillouteuse,
- 4 à 17 m : alternance d'argile jaune fluante (4 à 8,5 m), grise et jaune (8,5 à 9,5 m) et bleue avec niveaux plus sableux (9,5 à 17 m),

- 17 à 72 m : alternance d'argile bleue grasse à noire, avec niveaux sablo-argileux plus ou moins indurés, localement argile noire,
- 72 à 78 m : argile finement sableuse gris-bleu, localement gris-beige (72-75 m),
- 78 à 87 m : sables gris clair de taille moyenne, peu argileux,
- 87 à 90 m : argile sableuse grise à gris foncé,
- 90 à 114 m : sables moyens beiges à gris très clairs, peu argileux,
- 114 à 138 m : sables rouille à ocre fins à moyens, peu argileux, « copeaux » métalliques (encroûtement ferrugineux),
- 138 à 151 m : sables rouille, devenant de plus en plus argileux à partir de 144 m.

Le rattachement lithostratigraphique est précisé sur la coupe.

## 4. ESSAI PAR POMPAGE

Dans un premier temps, un essai par pompage par paliers de débit non enchaînés a été mené sur SAD2\_2019 le 10/01/2020 pour caractériser l'ouvrage et sa connexion à l'aquifère.

À l'issue du dernier palier, le pompage s'est poursuivi sur SAD2\_2019 jusqu'au 16/01/2020 pour une durée de 138 heures afin de tester l'aquifère intercepté. À partir du 14/01/2020, le forage SAD1 a également été mis en fonction.

Ces essais avaient pour objectifs :

- la détermination de l'équation caractéristique du forage,
- la détermination des caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère,
- l'appréciation du rendement et des possibilités d'exploitation des forages (évolution du rabattement en fonction du débit pompé et estimation de la ressource en eau exploitable),
- l'influence du pompage sur la nappe et les ouvrages proches,
- un prélèvement d'échantillon pour une analyse de première adduction sur SAD2.

## 4.1. Caractéristiques techniques

▪ **Conditions** : moyennes eaux à basses eaux. Sur SAD1 le niveau avait été mesuré à 38,11 m/TN le 25/10/2019 avant les épisodes pluvieux de l'automne 2019, il a été mesuré à 38,02 m/TN au démarrage des essais par pompage). Après un automne et notamment un mois de novembre particulièrement pluvieux, les semaines ayant précédé les essais par pompage n'ont pas connu de précipitations importantes.

▪ **Installateur** : BRANTE Forages (Boisset et Gaujac - 30).

▪ **Groupe de pompage** : pompes immergées 4", aspiration à 96 m de profondeur sur SAD2 et à 100 m sur SAD1.

▪ **Alimentation électrique** : groupes électrogènes.

▪ **Point de rejet de l'eau** : 50 m au Sud, dans le Valat du Pont, sans risque de recyclage.

▪ **Mesure du débit** : SAD2 débitmètre électromagnétique KROHNE AQUAFLUX 010K de BRANTE Forages et SAD1 compteur volumétrique du SIAEP (installation suite au dysfonctionnement du débitmètre de l'entreprise BRANTE Forages).

▪ **Caractéristiques des points d'eau contrôlés** :

Points d'eau contrôlés	Distance à SAD2	Référence (m/TN)	Niveau initial (10/01/2020)
SAD2	-	0,71	38,70 m/réf
SAD1	7,5	0,66	38,68 m/réf
Piézomètre	370	0,72	55,17 m/réf

▪ **Mesure des niveaux** :

- mesures ponctuelles : limnimètre électrique manuel,
- mesures continues sur SAD1 et SAD2 (pas de temps 1 min) : sondes piézorésistives PTX de Druck associée à une centrale Duosens d'OTT hydrométrie,
- mesures continues sur le piézomètre (pas de temps 1 min) : sonde piézorésistive PTX de Druck associée à une centrale MAC 10 de Paratronic.

▪ **Mesure de la turbidité** : mesures ponctuelles au moyen d'un turbidimètre de terrain Hach.

▪ **Mesure de la conductivité et de la température** : mesures ponctuelles au moyen du conductimètre WTW LF 330.

## 4.2. Pompage par paliers de débit

La réalisation d'un forage perturbe l'écoulement des eaux souterraines au voisinage de l'ouvrage. Les pertes de charge induites par ce dernier (crépines, massif filtrant, casing, ...) s'ajoutent à celles dues au magasin dans lequel circule l'eau.

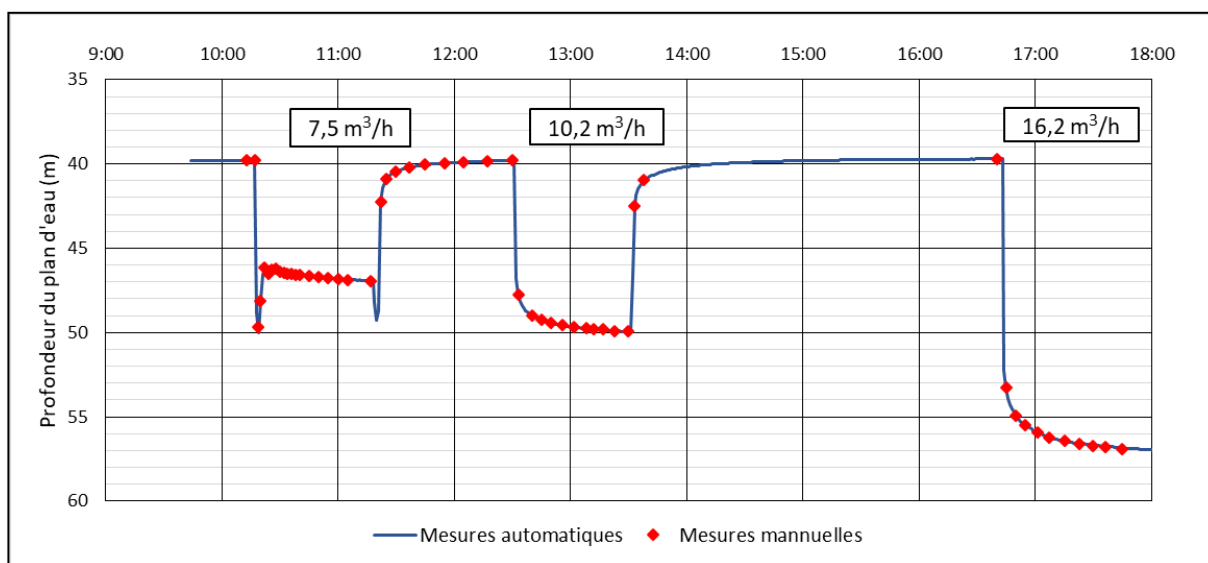
Ce type d'essai a pour objectif de mettre en relation ces deux types de pertes de charge au sein d'une équation qui traduit la connectivité entre l'ouvrage et la nappe.

### 4.2.1. Mise en œuvre

Le forage SAD2 a été mis en production à différents débits, appelés paliers de débit, pendant 1 heure.

- **Nombre de paliers** : 3.
- **Débits** :
  - 1<sup>er</sup> palier : 7,5 m<sup>3</sup>/h
  - 1<sup>er</sup> palier : 10,2 m<sup>3</sup>/h
  - 1<sup>er</sup> palier : 16,2 m<sup>3</sup>/h
- **Durée des paliers** : 60 minutes.
- **Temps de remontée** : au minimum 60 minutes.

L'évolution du niveau piézométrique sur SAD2 lors de l'essai par palier est représentée ci-après :



Graphique 1 : Évolution du niveau piézométrique dans SAD2 au cours de l'essai par paliers de débit

Au démarrage de chaque palier, le niveau d'eau chute de plusieurs mètres (pertes de charge instantanées) puis l'évolution du niveau prend une allure asymptotique, caractéristique du régime transitoire.

Lors de l'arrêt du pompage, le phénomène inverse s'observe avec le niveau qui remonte rapidement suivi d'une remontée plus amortie. Les remontées sont complètes.

#### 4.2.2. Résultats et interprétation

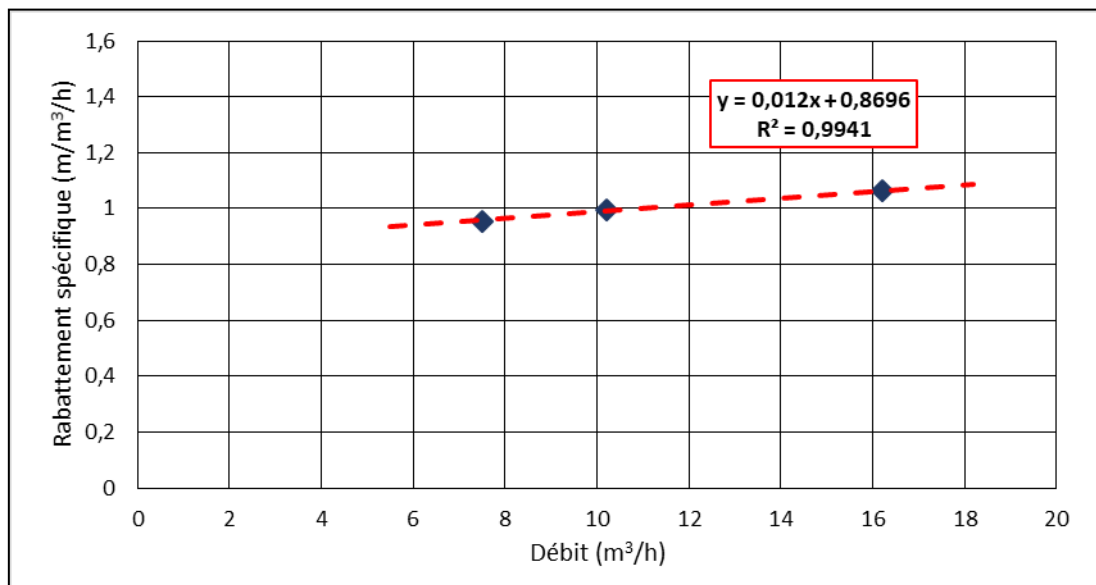
Les valeurs de rabattement à l'issue de chaque paliers (à durées égales) ainsi que les débits correspondants sont reportés dans le tableau ci-dessous.

Paliers		1	2	3
Débit	Q (m <sup>3</sup> /h)	7,5	10,2	16,2
Rabattement	s (m)	7,17	10,16	17,2
Rabattement spécifique	s/Q (m/m <sup>3</sup> /h)	0,956	0,996	1,062

L'exploitation graphique de la droite  $s/Q = f(Q)$ , représentée ci-après permet de déterminer l'équation caractéristique de du forage SAD2 :

$$s = 1,2 \cdot 10^{-2} Q^2 + 8,7 \cdot 10^{-1} Q$$

Le coefficient de corrélation est de 99,4 %.



Graphique 2 : Droite caractéristique de SAD2

Le premier terme représente les pertes de charge quadratiques qui sont provoquées par l'écoulement turbulent dans l'ouvrage (crépine + tubage) et son environnement immédiat. Le second terme représente les pertes de charge linéaires qui sont provoquées par l'écoulement laminaire dans l'aquifère.

Cette équation met en évidence que les pertes de charge quadratiques induites par l'ouvrage restent inférieures aux pertes de charge linéaires pour les débits envisagés. Le rabattement est principalement causé par les écoulements souterrains dans l'aquifère.

Dans l'hypothèse où le fonctionnement de l'ouvrage n'est pas modifié par le rabattement, il est possible d'extrapoler les rabattements théoriques obtenus par des pompages d'une heure pour différents débits sur SAD2.

Débit (m <sup>3</sup> /h)	Pertes de charge quadratiques		Pertes de charge linéaires		Pertes de charge totales
	Rabattement (m)	%	Rabattement (m)	%	Rabattement (m)
5	0,30	6%	4,4	94%	4,7
7	0,59	9%	6,09	91%	6,68
10	1,20	12%	8,70	88%	9,90
15	2,70	17%	13,04	83%	15,74
20	4,80	22%	17,39	78%	22,19
30	10,80	29%	26,09	71%	36,89

Le **débit critique théorique** est le débit maximal pouvant parvenir d'un aquifère à un ouvrage de pompage en écoulement laminaire, sans dépassement de la vitesse critique. En pratique, c'est le débit pompé au-delà duquel il y a un risque de détérioration de l'ouvrage et des pompes car l'écoulement devient turbulent. Le débit critique correspond à un pourcentage de 30 % du rabattement lié aux pertes de charge quadratiques, soit dans le cas présent environ 30 m<sup>3</sup>/h. Dans la réalité ce débit critique n'est pas atteignable sur l'ouvrage en raison de son débit limitant son exploitation à 20 m<sup>3</sup>/h.

Les essais par palier mené sur le forage SAD1 en 2008 avait donné un résultat analogue :

$$s = 1,03.10^{-2} Q^2 + 8,8.10^{-1} Q$$

Les deux ouvrages présentent donc un fonctionnement correct pour un débit d'exploitation de 20 m<sup>3</sup>/h.

### 4.3. Essai par pompage de longue durée

#### 4.3.1. Chronologie

▪ **Descente :**

du 10/01/2020 16 h 43 mn  
 au 16/01/2020 10 h 35 mn  
 soit 137 heures et 52 minutes.

▪ **Remontée :**

du 16/01/2020 10 h 35 mn  
 au 20/01/2020 08 h 50 mn  
 soit 94 heures et 15 minute.

Le 14/01/2020, après 90 heures de pompage sur SAD2, le forage SAD1 a été mis en fonction à un débit d'environ 16 m<sup>3</sup>/h jusqu'à la fin de l'essai. La durée du pompage simultané sur les deux ouvrages est donc de l'ordre de 48 heures.

#### 4.3.2. Résultats et interprétation

##### Descente

▪ **Débit moyen :** 17 à 18 m<sup>3</sup>/h sur SAD2 pendant les 90 premières heures puis 34 m<sup>3</sup>/h en cumulé sur SAD1 (16 m<sup>3</sup>/h) et SAD2 (18 m<sup>3</sup>/h).

▪ **Volumes extraits des forages :** 2 375 m<sup>3</sup> sur SAD2 et 750 m<sup>3</sup> sur SAD1.

▪ **Principales valeurs mesurées :**

Temps	0	5 min	10 min	30 min	1 h	24 h	48 h	72 h	96 h	120 h	137 h 52	
QSAD2+SAD1 (m <sup>3</sup> /h)	0	17						18	34			

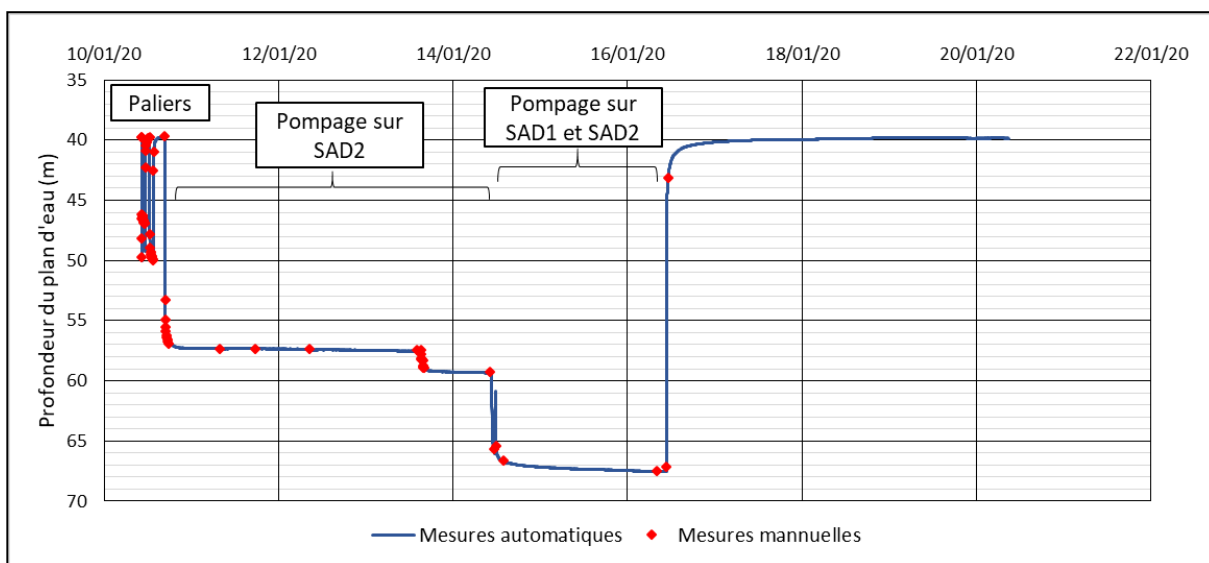
##### Sur SAD2

Profondeur du plan d'eau (m)	39,71	54,32	55,12	56,20	56,67	57,33	57,43	59,13	66,92	67,38	67,55
Rabattement (m)	0	14,61	15,41	16,49	16,96	17,62	17,72	19,42	27,21	27,67	27,84

##### Sur SAD1

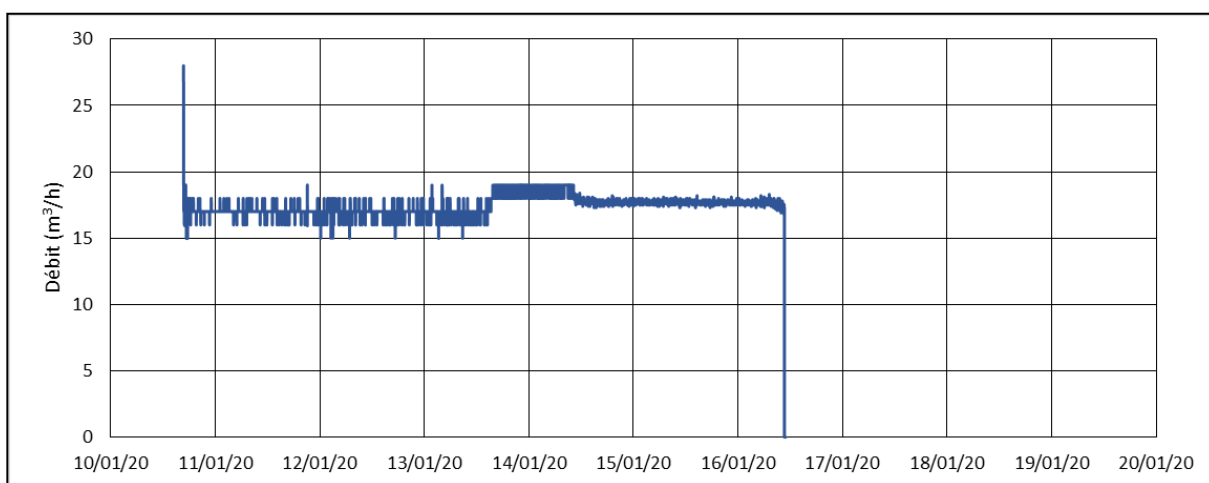
Profondeur du plan d'eau (m)	38,85	43,77	44,61	45,75	46,30	47,28	47,26	48,16	64,46	63,87	65,03
Rabattement (m)	0	4,92	5,76	6,90	7,45	8,43	8,40	9,31	25,61	25,02	26,18

L'évolution de la profondeur du plan d'eau dans SAD2 est tracée sur le graphique suivant :



Graphique 3 : Évolution du niveau d'eau sur SAD2, durant l'essai de nappe

La chronique du débit de SAD2 est présentée sur le graphique ci-après.



Graphique 4 : Évolution du débit de pompage sur SAD2, durant l'essai de nappe

Au démarrage du pompage, le niveau d'eau baisse rapidement de l'ordre de 15 m en 5 minutes puis la pente prend une allure asymptotique caractéristique des écoulements en régime transitoire.

Le 13/01/2020, le débit a été augmenté à environ 18 m<sup>3</sup>/h provoquant une baisse de niveau d'environ 1 m en 20 minutes. La pente reprend ensuite une allure asymptotique et le niveau se pseudo-stabilise vers 59,3 m de profondeur.

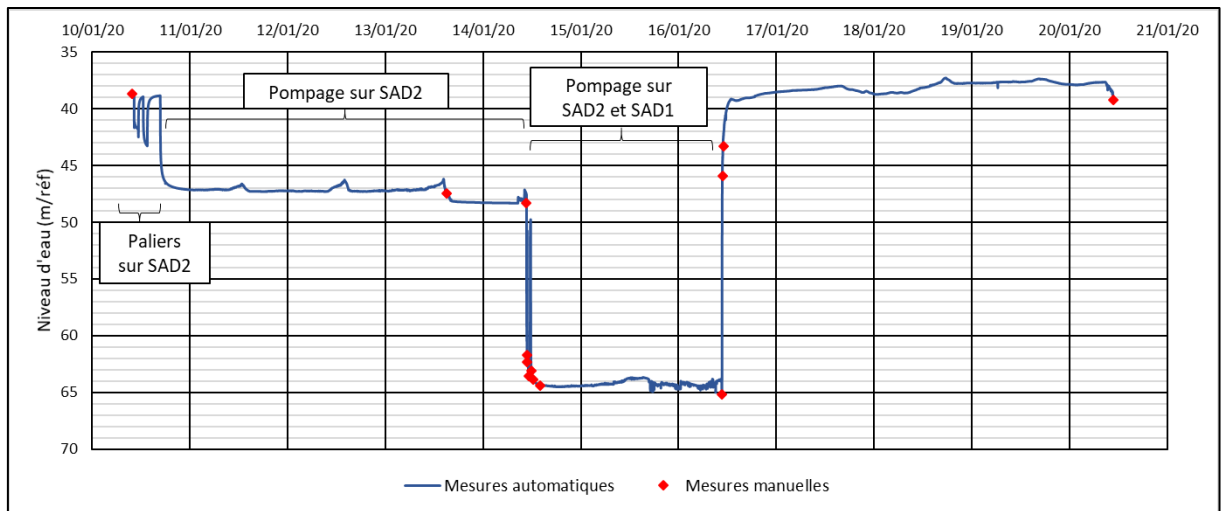


Après 90 heures de pompage sur SAD2, le forage SAD1 a été mis en fonction à un débit cumulé de 34 m<sup>3</sup>/h en moyenne. Le niveau dans SAD2 chute alors de près de 4 m en 5 minutes.

50 minutes après le début du pompage sur SAD1, le dysfonctionnement du débitmètre de l'entreprise BRANTE Forages nous a conduit à interrompre le pompage pour mettre en place un compteur volumétrique mis à disposition par le SIAEPA. Le pompage est relancé après 10 minutes d'arrêt.

Le niveau décroît ensuite pour atteindre 67,55 m pour un rabattement final de 27,84 m après 137 heures de pompage.

Le graphique ci-après présente l'enregistrement du niveau réalisé sur SAD1.



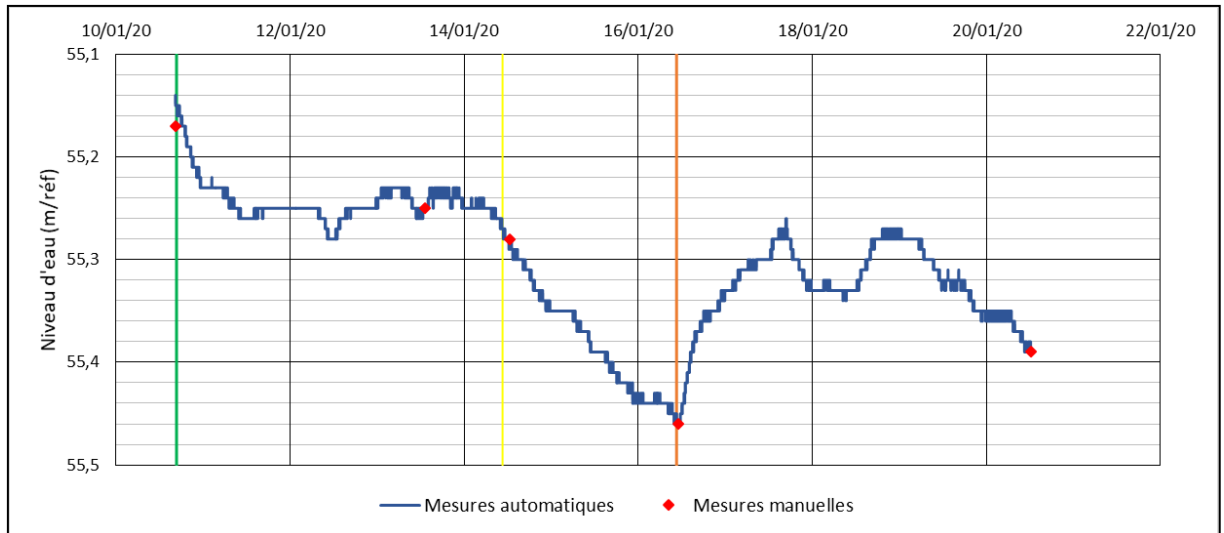
Graphique 5 : Évolution du niveau d'eau sur SAD1, durant l'essai de nappe

Les variations du niveau sur SAD1 sont sensiblement similaires à celles observées sur SAD2. Au début du pompage sur SAD2, le niveau chute d'environ 5 m en 5 minutes puis la pente suit une allure asymptotique. Lors de ce suivi, l'impact probable de prélèvements lointains est identifiable, ce qui ne s'observe pas sur la chronique de SAD2. Ils sont également visibles après l'arrêt des pompes.

Au démarrage du pompage sur SAD1, le niveau baisse de près de 13 m en 5 minutes puis reprend son allure.

À la fin de l'essai de nappe, le rabattement est de 26,18 m avec un niveau qui atteint 65,03 m.

Le graphique ci-après présente l'enregistrement du niveau réalisé sur le piézomètre distant de 370 m à l'Ouest. Les verticales verte, jaune et orange correspondent respectivement au début du pompage sur SAD2, sur SAD1 et à l'arrêt de l'essai de nappe.



Graphique 6 : Évolution du niveau d'eau sur le piézomètre, durant l'essai de nappe

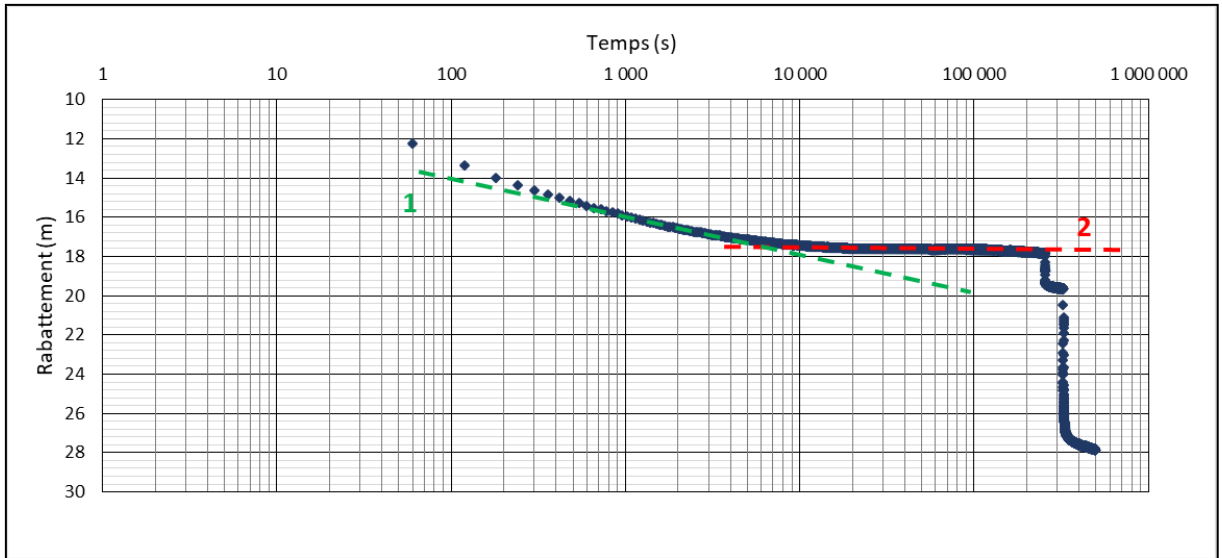
En plus des impacts des pompages sur SAD2 puis sur SAD2+SAD1 clairement identifiables sur cet ouvrage ( $\approx 0,12$  m et  $0,32$  m) on observe des variations ils sont de l'ordre d'un peu moins d'une dizaine de centimètres (pompage distant ?). Les mesures manuelles coïncident avec la courbe et permettent d'écartier un dysfonctionnement.

#### ▪ Calcul de la transmissivité :

**Définition :** La transmissivité ( $T$ ) d'un aquifère représente la capacité d'un aquifère à mobiliser l'eau qu'il contient. Elle se détermine lors de pompages d'essai.

Il s'agit d'un paramètre régissant le débit d'eau qui s'écoule par unité de largeur de la zone saturée d'un aquifère continu (mesurée selon une direction orthogonale à celle de l'écoulement), et par unité de gradient hydraulique (source : G. CASTANY, J. MARGAT. 1987. Dictionnaire français d'hydrogéologie. Éd. BRGM).

Le rabattement du plan d'eau dans SAD2 a été tracé en fonction du logarithme du temps sur le graphique suivant.



Graphique 7 : Graphe  $s = f(\log(t))$ , lors de la descente sur SAD2

Les points s'alignent selon des portions de droite qui permettent le calcul de deux valeurs de la transmissivité si l'on adopte les hypothèses de traitement relatives au modèle simplifié de Jacob en régime hydrodynamique transitoire et en comparant l'aquifère intercepté à un milieu poreux homogène, isotrope et infini :

$$T = \frac{0,183 Q}{\Delta s}$$

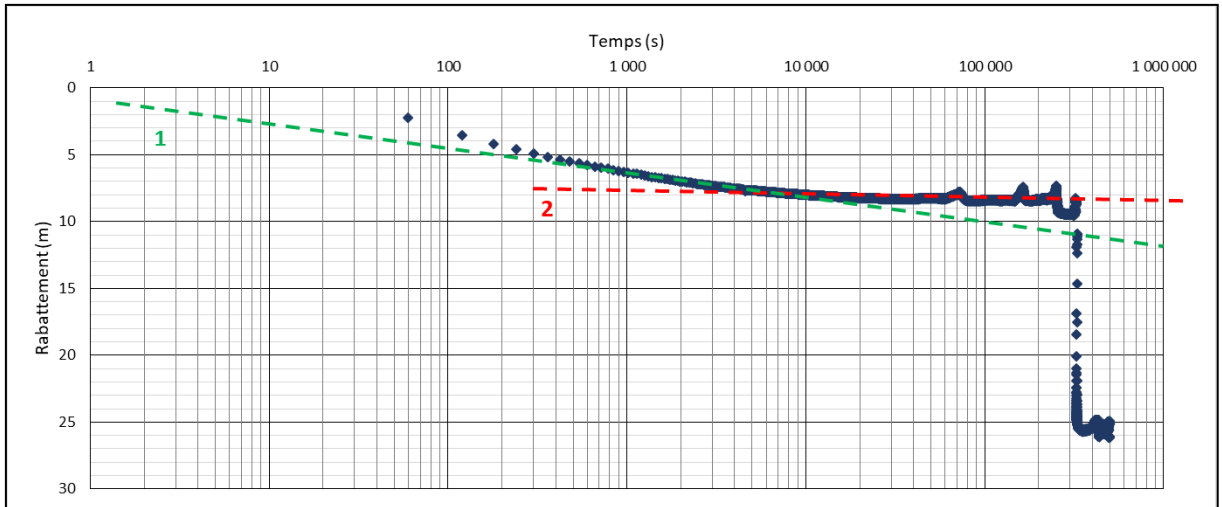
avec : T = Transmissivité ( $m^2/s$ )  
 Q = Débit ( $m^3/s$ )  
 $\Delta s$  = Rabattement sur un cycle log (m)

La transmissivité obtenue qui peut être retenue aux abords de SAD2 est :

$$T1 = 3,3 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$$

$$T2 = 4,7 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$$

Le rabattement du plan d'eau sur SAD1 a été tracé en fonction du logarithme du temps sur les graphiques ci-après :



Graphique 8 : Graphe  $s = f(\log(t))$ , lors de la descente sur SAD1

Le calcul de la transmissivité sur la descente observée sur SAD1 donne les valeurs suivantes :

$$T1 = 6,9 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$$

$$T2 = 3,3 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$$

Sur le piézomètre, la descente apparaît trop bruitée pour permettre un calcul fiable de ce paramètre.

Les transmissivités déterminées pour la phase de descente sur SAD1 et SAD2 sont analogues à celles obtenues lors des essais de 2008 sur SAD1.

#### ▪ Calcul du coefficient d'emmagasinement :

**Définition :** Le coefficient d'emmagasinement ( $S$ ) représente la quantité d'eau libéré sous l'effet d'une baisse du niveau d'eau. Il conditionne l'emmagasinement de l'eau souterraine mobile dans les vides du réservoir. Il est utilisé pour caractériser plus précisément le volume d'eau exploitable par un forage et se détermine lors de pompages d'essai.

Il s'agit du rapport du volume d'eau libérée ou emmagasinée par unité de surface d'un aquifère, à la variation de charge hydraulique correspondante, sans référence au temps (ou en un temps délimité). Dans un aquifère captif ce paramètre est lié à la compressibilité et l'expansibilité de l'eau et du milieu aquifère, ainsi qu'à la puissance de la couche aquifère. Dans un aquifère libre, il équivaut en pratique à la porosité efficace et sa signification n'est pas indépendante du temps (source : G. CASTANY, J. MARGAT. 1987. Dictionnaire français d'hydrogéologie. Éd. BRGM).

À partir du report des rabattements de SAD1, il est possible, par extrapolation graphique, d'estimer une valeur du coefficient d'emmagasinement :

$$S = \frac{2,25 T t_0}{r^2}$$

avec : S = Coefficient d'emmagasinement  
T = Transmissivité (m<sup>2</sup>/s)  
t<sub>0</sub> = Abscisse à l'origine  
r = Distance forage - piézomètre

En utilisant les deux valeurs de transmissivité obtenues on obtient le coefficient d'emmagasinement suivant :

$$S = 2.10^{-5} \text{ à } 2.10^{-4}$$

La valeur du coefficient d'emmagasinement est représentative d'une nappe captive.

#### ▪ Calcul du rayon d'action :

**Définition :** Il s'agit de la distance radiale, depuis l'axe d'un ouvrage exploité, à laquelle le rabattement déterminé est nul, ou en pratique négligeable (source : G. CASTANY, J. MARGAT. 1987. Dictionnaire français d'hydrogéologie. Éd. BRGM).

Les paramètres hydrodynamiques calculés lors des essais par pompage permettent de calculer le rayon d'action théorique du pompage par l'application de la formule suivante :

$$R = 1,5 \sqrt{\frac{Tt}{S}}$$

avec : R = Rayon d'action (m)  
T = Transmissivité (m<sup>2</sup>/s)  
t = durée du pompage (s)  
S = Coefficient d'emmagasinement

Au bout de 24 heures de pompage le rayon d'action théorique est de l'ordre de 2 200 m.

## Remontée

#### ▪ Principales valeurs mesurées :

Temps	t=137h t' = 0	5 min	10 min	30 min	1 h	2 h	12 h	24 h	48 h	72 h	94 h 15
-------	------------------	-------	--------	--------	-----	-----	------	------	------	------	---------

#### SAD2

Profondeur du plan d'eau (m)	67,55	46,46	45,16	43,13	42,07	41,29	40,21	40,01	39,92	39,82	39,85
Rabattement (m)*	27,84	6,75	5,45	3,42	2,36	1,58	0,50	0,30	0,21	0,11	0,14

#### SAD1

Profondeur du plan d'eau (m)	65,03	45,52	44,17	41,77	40,27	39,23	38,59	38,23	38,27	37,61	39,15
Rabattement (m)*	26,18	6,67	5,32	2,74	1,42	0,38	-0,260	-0,62	-0,58	-1,24	0,3

t = durée du pompage

t' = temps de remontée

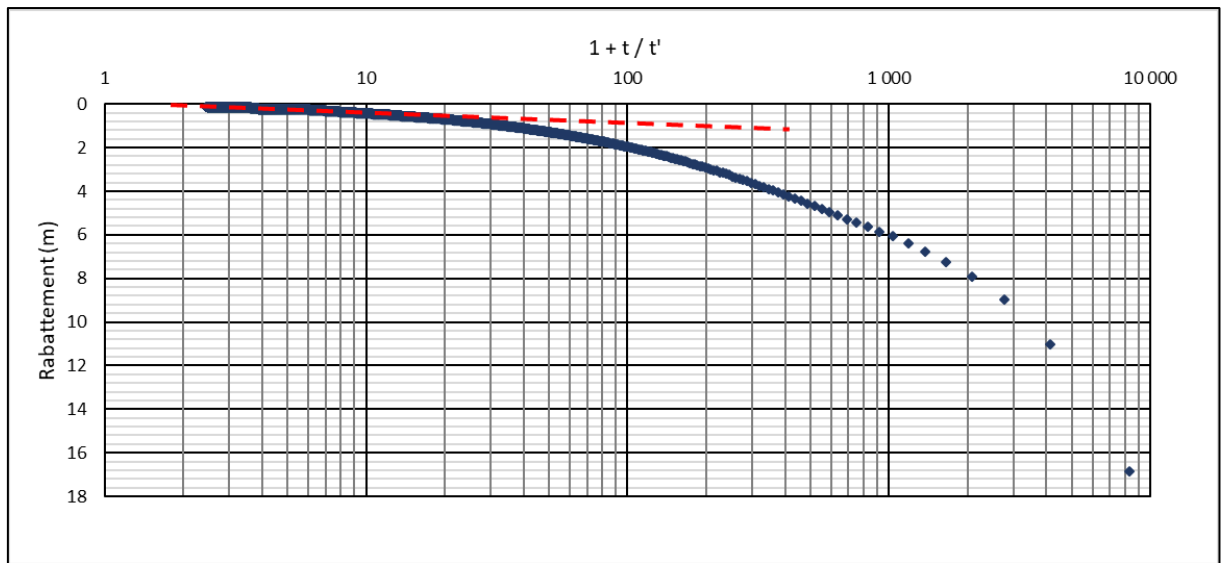
À l'arrêt du pompage, le niveau d'eau remonte rapidement : 21 m sur SAD2 et 19,5 m sur SAD1 en 5 minutes, soit environ 75 % du rabattement sur ces deux ouvrages (cf. Graphique 3 et 4). La remontée du niveau se fait ensuite progressivement.

Après 60 heures d'arrêt, le rabattement résiduel est de 0,11 sur SAD2 puis l'effet d'un pompage distant abaisse le niveau. Sur SAD1, le niveau initial est retrouvé à partir de 8h25 d'arrêt de pompage, puis l'effet d'un pompage distant s'observe de manière plus marquée, induisant un niveau final nettement supérieur au niveau initial.

Nous n'expliquons la différence d'impact du pompage distant supposé sur les deux ouvrages, seulement distants de 7,5 m et interceptant sensiblement les mêmes niveaux (≈ 0,7 m sur SAD1 et 0,10 sur SAD 2).

**• Calcul de la transmissivité :**

Cette remontée a été portée sur diagramme semi-logarithmique en fonction d'une expression mettant en relation la durée du pompage et le temps écoulé depuis l'arrêt de celui-ci (avec t : temps de pompage, t' : temps de remontée) :



t : temps de pompage, t' : temps de remontée

Graphique 9 : Graphe  $s = f(\log(1+t/t'))$ , lors de la remontée, sur SAD2

Les points s'alignent selon une droite dont la pente permet le calcul de la transmissivité par l'application de la méthode simplifiée de Jacob :

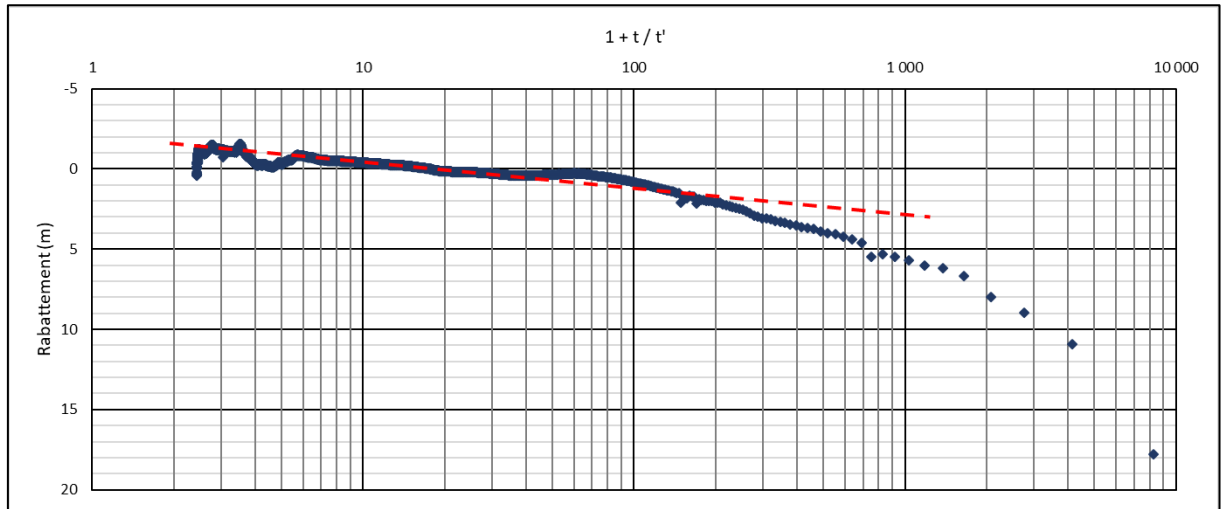
$$R = 1,5 \sqrt{\frac{Tt}{S}}$$

- avec : R = Rayon d'action (m)
- T = Transmissivité (m<sup>2</sup>/s)
- t = durée du pompage (s)
- S = Coefficient d'emmagasinement

**T = 1,2.10<sup>-3</sup> m<sup>2</sup>/s**

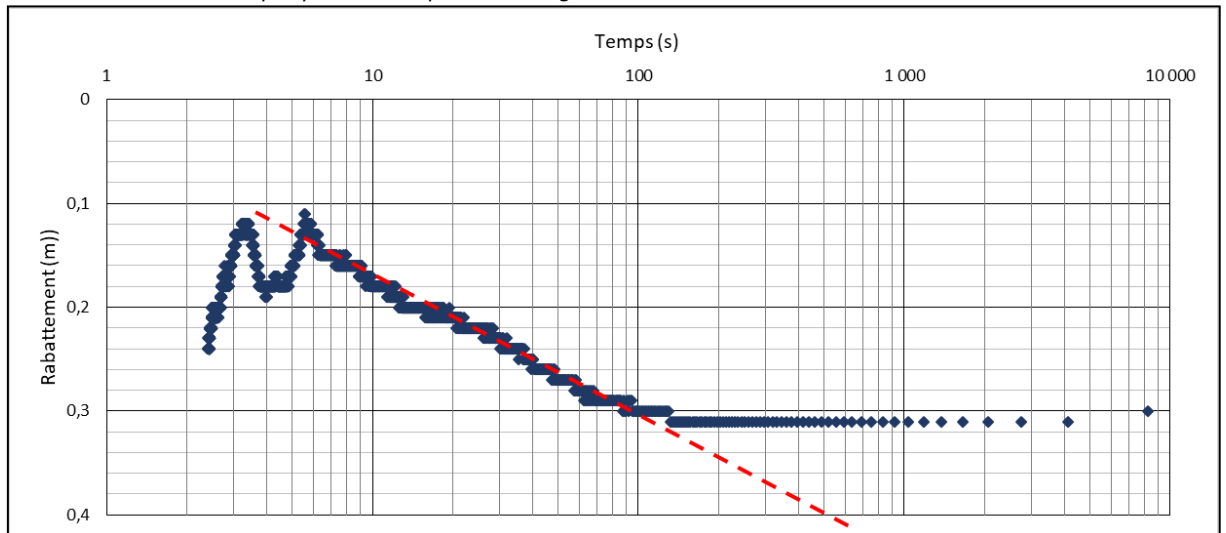
Cette valeur est compatible avec celles calculées lors de la descente.

La remontée sur SAD1 et sur le piézomètre a été portée sur diagramme semi-logarithmique en fonction d'une expression mettant en relation la durée du pompage (t) et le temps écoulé depuis l'arrêt de celui-ci (t') :



t : temps de pompage, t' : temps de remontée

Graphique 10 : Graphe  $s = f(\log(1+t/t'))$ , lors de la remontée, sur SAD1



t : temps de pompage, t' : temps de remontée

Graphique 11 : Graphe  $s = f(\log(1+t/t'))$ , lors de la remontée, sur le piézomètre

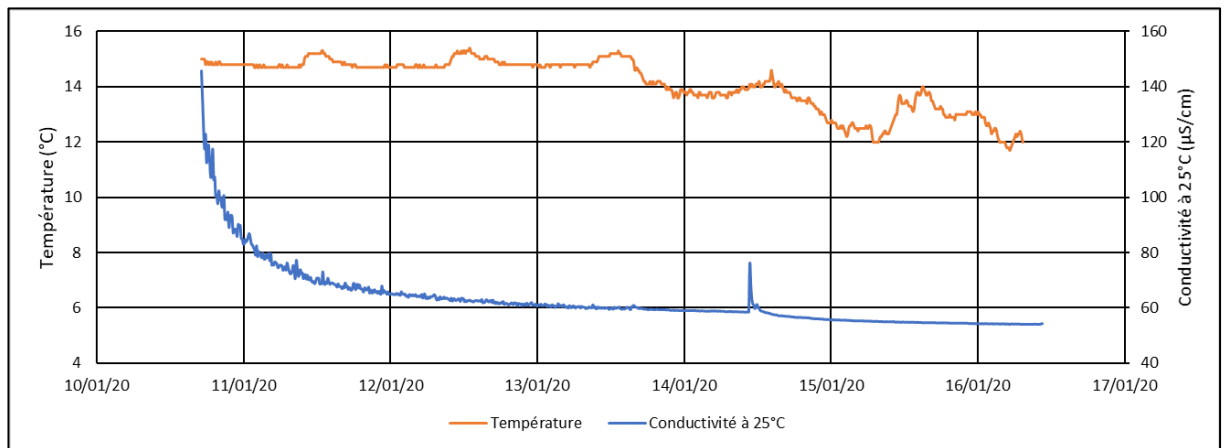
Le calcul de la transmissivité sur la remontée observée sur ces deux points donne les valeurs suivantes :

$T_{SAD1} = 5,8 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$ $T_{Pz} = 6,4 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$
--

**On peut retenir une valeur de transmissivité moyenne de l'aquifère dans le secteur de l'ordre de  $5.10^{-4}$  à  $1.10^{-3}$  à  $m^2/s$ .**

#### 4.3.3. Suivi des paramètres physico-chimiques

Lors du pompage, un suivi de la température et de la conductivité à 25 °C a été effectué à un pas de temps de 10 minutes sur SAD2. L'enregistrement est présenté sur le graphique ci-après.



Graphique 12 : Suivi de la température et de la conductivité à 25°C des eaux d'exhaure de SAD2

La conductivité moyenne à 25 °C des eaux d'exhaure du forage décroît au cours du pompage de 140  $\mu S/cm$  à 55  $\mu S/cm$ . Cette évolution paraît liée à l'évacuation progressive des boues de forage. Cette valeur de conductivité est caractéristique d'un magasin de nature siliceux essentiellement alimenté par les précipitations.

La température évolue entre 15 et 12 °C, la baisse peut s'expliquer par une diminution de la température de l'air à partir de 14/01/2020.

Des mesures ponctuelles du pH et de la turbidité des eaux d'exhaure de SAD2 ont été relevées régulièrement lors des essais par paliers. Les données sont présentées dans le tableau suivant :

Date et heure	pH	Turbidité (NFU)
10/01/2020 10h35	8,95	29,6
10/01/2020 10h45	8,66	25,0
10/01/2020 11h00	7,90	7,9
10/01/2020 11h05	8,38	5,6
10/01/2020 12h40	8,38	9,02
10/01/2020 12h55	-	5,4
10/01/2020 16h50	9,49	11,3
10/01/2020 17h00	8,9	7,47
10/01/2020 17h20	6,67	6,5



Au démarrage du pompage, les eaux d'exhaure présentent une légère turbidité (30 NFU), puis ce paramètre décroît globalement pour atteindre des valeurs aux alentours de 5 à 6 NFU. Pendant la suite de l'essai ces paramètres n'ont pas été mesurés sauf lors de la première adduction qui a déterminé des valeurs de 6,2 pour le pH et de 0,3 NFU pour la turbidité.

Aucune remontée de sable n'a été observée lors des essais (crible 100 µm) sur les eaux d'exhaure des deux forages.

## 5. ANALYSE DE PREMIÈRE ADDUCTION

Un prélèvement d'échantillons a été réalisé le 16/01/2020, après environ 137 heures de pompage, par le laboratoire CARSO LSEH de Lyon pour une analyse de type RP1A et PHY20. Les eaux ont été échantillonnées au niveau d'un robinet sur la conduite d'exhaure SAD2. Les rapports analytiques sont placés en Annexe III de ce rapport.

La température de l'eau était de 15,3 °C, pour une conductivité à 25 °C de 57 µS/cm, un pH de 6,2 et une turbidité de 0,32 NFU. L'eau est **agressive** et présente une teneur en oxygène dissous qui paraît un peu élevée compte tenu du confinement de l'aquifère (9,6 mg/l) mais est potentiellement due à la faible minéralisation. Le titre hydrotimétrique permet de la classer comme très douce. Ces paramètres sont conformes au type d'aquifère intercepté : réservoir sableux alimenté par les précipitations sur ses zones d'alimentation.

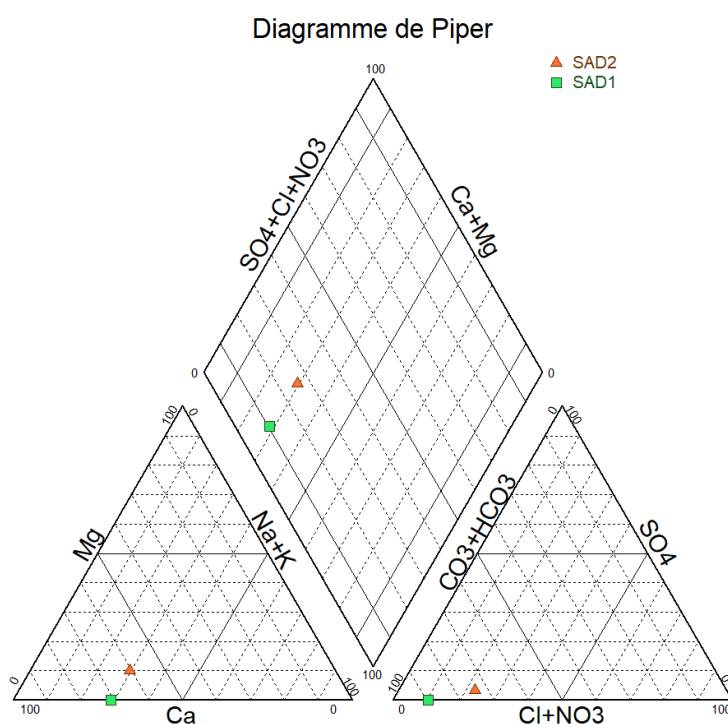
**Sur le plan bactériologique**, on peut souligner la bonne qualité de l'eau avec l'absence de détection de bactéries pathogènes (coliformes, E. Coli, entérocoques).

En termes d'impact d'activités anthropiques, ces analyses ont révélé une absence d'**hydrocarbures**, un taux de **nitrate**s très faible de 3,1 mg/l (bruit de fond), et des traces d'un métabolite de l'atrazine, l'**atrazine déséthyl 2-hydroxy** (0,008 µg/l pour l'analyse RP1A et 0,006 µg/l pour l'analyse PHY20). Aucun Composé Organique Volatile (**COV**) ni aucun Hydrocarbure Aromatique Polycyclique (**HAP**) n'a été détecté.

**Concernant la radioactivité**, la DI (Dose Indicative) et les activités alpha et bêta sont inférieures au seuil de quantification du laboratoire.

Les teneurs en cations et anions pour les eaux des forages SAD1 (première adduction de 2008) et SAD (2020) ont été reportés sur le diagramme Piper ci-après. Bien que très faiblement minéralisées les eaux présentent un faciès analogue de type bicarbonaté calcique et magnésien. L'écart entre les points s'explique par l'abaissement des seuils de quantification pour certains paramètres qui n'étaient donc pas détectés en 2008 et qui le sont en faible quantité en 2020.

L'eau captée par SAD2 respecte les limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau potable destinée à la consommation humaine. On doit toutefois souligner la faible minéralisation qui induit une nature agressive de l'eau.



Graphique 13 : Diagramme de Piper des eaux des deux forages du site de Sadargues

## 6. PROPOSITIONS D'EXPLOITATION

Il reste une tranche d'eau utilisable d'une trentaine de mètres sur les deux ouvrages après 138 h de pompage au débit cumulé de 34 m<sup>3</sup>/h, avec une allure satisfaisante et une réalimentation qui paraît correcte après l'arrêt des pompes.

Les essais par pompage réalisés en simultané en janvier 2020 ont confirmé la capacité du site de captage à produire un débit de 30 m<sup>3</sup>/h. Les deux forages ont un fonctionnement analogue, mais SAD2 présente une meilleure cimentation et une épaisseur de massif filtrant supérieure à SAD1 qui était un forage de reconnaissance.

Dans son avis sanitaire M. Michel PERRISSOL envisageait que SAD2 soit le forage d'exploitation du captage et que SAD1 soit conservé en secours. Les difficultés de réalisation du SAD2 qui ont conduit à limiter son équipement en diamètre 4" impliquent de pouvoir utiliser SAD1 en complément de SAD2 en période de consommation maximale.

Nous proposons donc que SAD2 soit le forage principal du site et serve en période de demande moyenne (200 m<sup>3</sup>/j selon le SIAEP, réunion du 13/11/2019) et SAD1 soit utilisé en appoint en période de plus forte demande (SAD1 devra toutefois fonctionner régulièrement en période de demande moyenne, quelques heures une fois par semaine par exemple).

Chacun des deux ouvrages peut être équipé d'une pompe immergée 4" placée vers 98 m de profondeur.

Pour le site de Sadargues, nous proposons les modalités d'exploitation suivantes, en complément des autres captages du SIAEP dont la production pourra être modulée :

- période de consommation moyenne : sur SAD2, 18 m<sup>3</sup>/h jusqu'à 14 h/j, soit 250 m<sup>3</sup>/j et sur SAD1 un pompage « d'entretien » de quelques heures par semaine à 12 m<sup>3</sup>/h ;
- période de pointe : sur SAD2, 18 m<sup>3</sup>/h jusqu'à 14 h/j, soit 250 m<sup>3</sup>/h et sur SAD1, 12 m<sup>3</sup>/h pendant 12h/j, soit 144 m<sup>3</sup>/j et ≈ 400 m<sup>3</sup>/j pour le site.

Un tube guide-sonde devra impérativement être mis en place sur chacun des deux ouvrages pour pouvoir suivre le niveau piézométrique, soit de manière automatique, soit manuellement de façon régulière (1 fois par mois d'une manière générale et 1 fois par semaine en période d'étiage et de demande maximale). Ce suivi permettra de vérifier l'évolution piézométrique au fil du temps et si un potentiel complémentaire existe sur le site. Ce suivi piézométrique est également justifié par la difficulté qu'ont par nature les aquifères de faible granulométrie à se recharger et par les incertitudes relatives à l'impact potentiel du changement du régime des pluies dans le contexte du changement climatique.

L'agressivité des eaux pourra nécessiter un traitement particulier.

La conservation du piézomètre situé à 370 m à l'Ouest du site ne nous paraît pas utile, nous recommandons sa condamnation définitive selon les normes en vigueur.

## **7. CONCLUSION**

Malgré les difficultés techniques rencontrées lors de la réalisation du forage d'exploitation SAD2, la capacité de production du site de Sadargues, basée sur l'utilisation des deux forages en simultané en période de demande maximale, peut atteindre 400 m<sup>3</sup>/jour.

En période de consommation moyenne, seul SAD2 sera exploité ; un pompage « d'entretien » sera réalisé sur SAD1.

Nous recommandons la mise en place d'un suivi piézométrique qui permettra de vérifier l'évolution du niveau sur le long terme et si un potentiel supplémentaire existe.

Nous proposons de condamner dans les règles de l'art le premier forage de reconnaissance du secteur (piézomètre BSS002CLKX) dont la conservation ne nous paraît pas nécessaire.

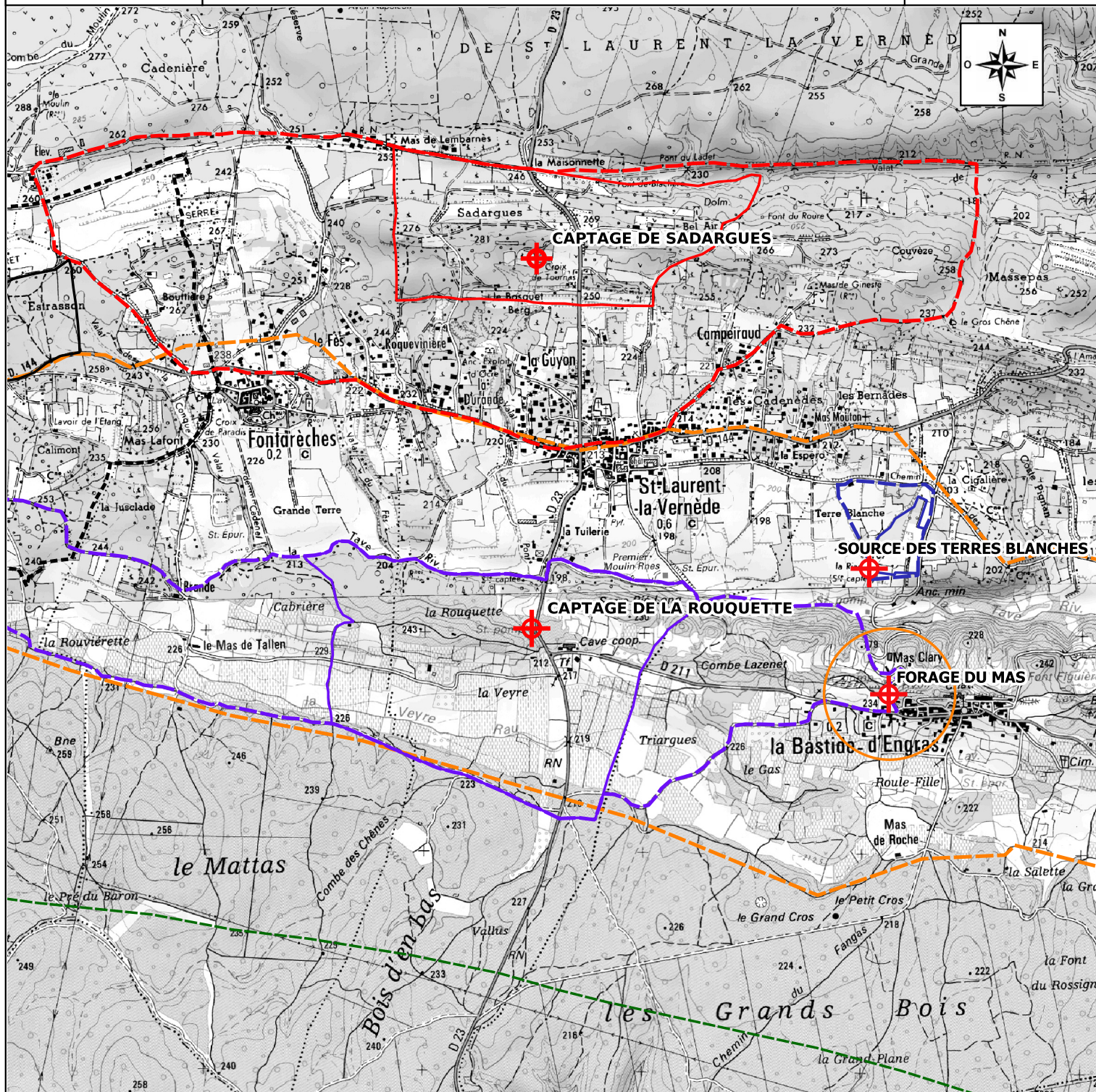
Montpellier, le 23 mars 2020

Jessica BOUBY









Guillaume LATGÉ

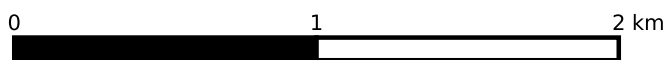
## **FIGURES**



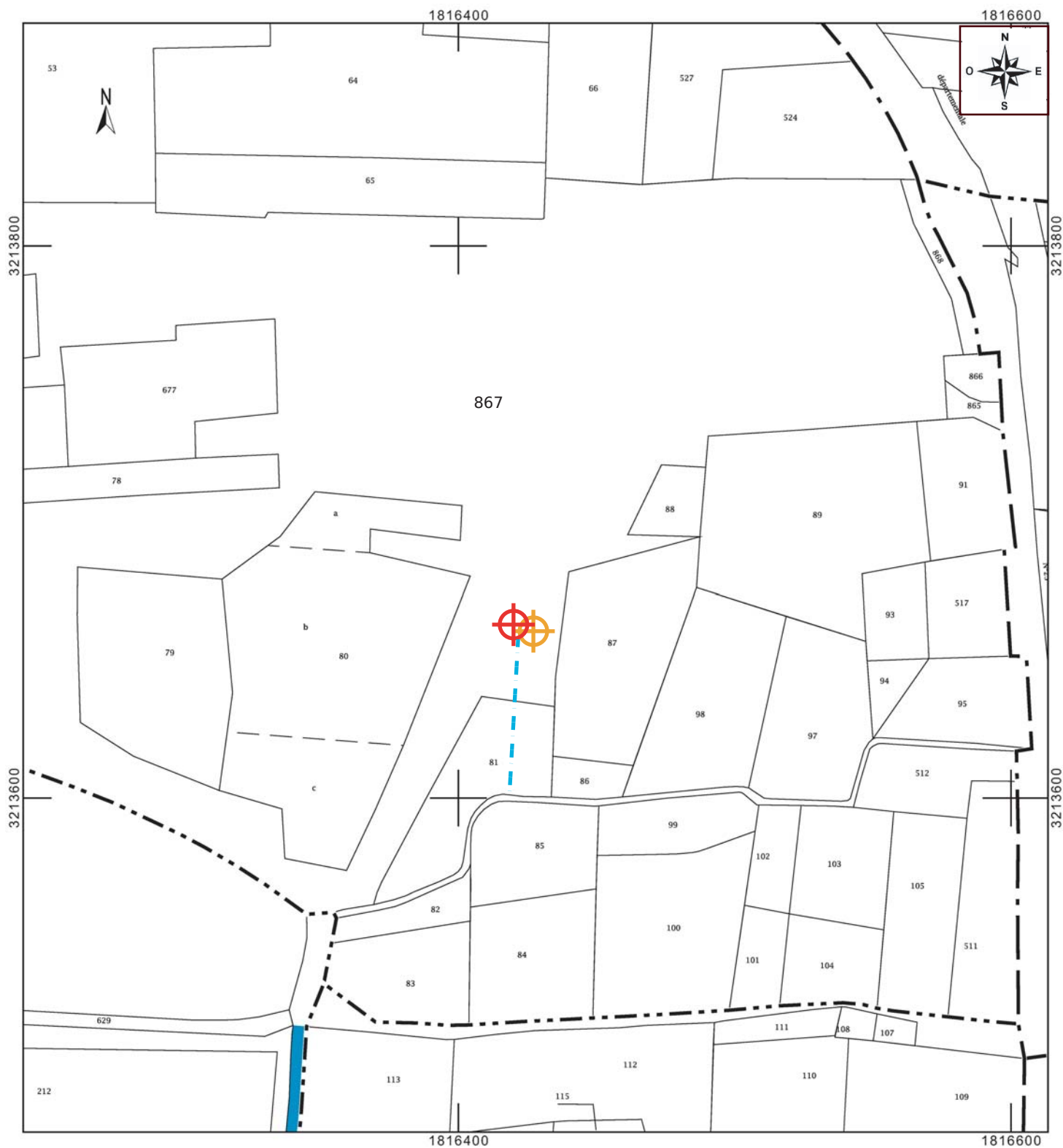


EXTRAIT DES FONDS TOPOGRAPHIQUES IGN NUMERISÉS AU 1/25 000

- |  |  |
|--|--|
|  Captages publics                   |  Périmètre de protection éloignée |
|  Périmètre de protection rapprochée |  Captage de Sadargues             |
|  Captage de Sadargues               |  Captage de la Rouquette          |
|  Captage de la Rouquette            |  Forage du Mas                    |
|  Forage du Mas                      |  Captage de l'Estrasson           |
|  Captage de l'Estrasson             |  Source des terres Blanches       |
|  Source des terres Blanches         |  Captage de la Fontaine d'Eure    |







**EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL DE ST LAURENT LA VERNÈDE - SECTION C AU 1/2 000**

Source : Direction Générale des Finances Publiques - Cadastre ; mise à jour 08/08/2018

Captage de Sadargues (projet AEP SIAEP St-Laurent La Vernède) :



Forage SAD1



Forage SAD2



Conduite de refoulement des eaux pompées

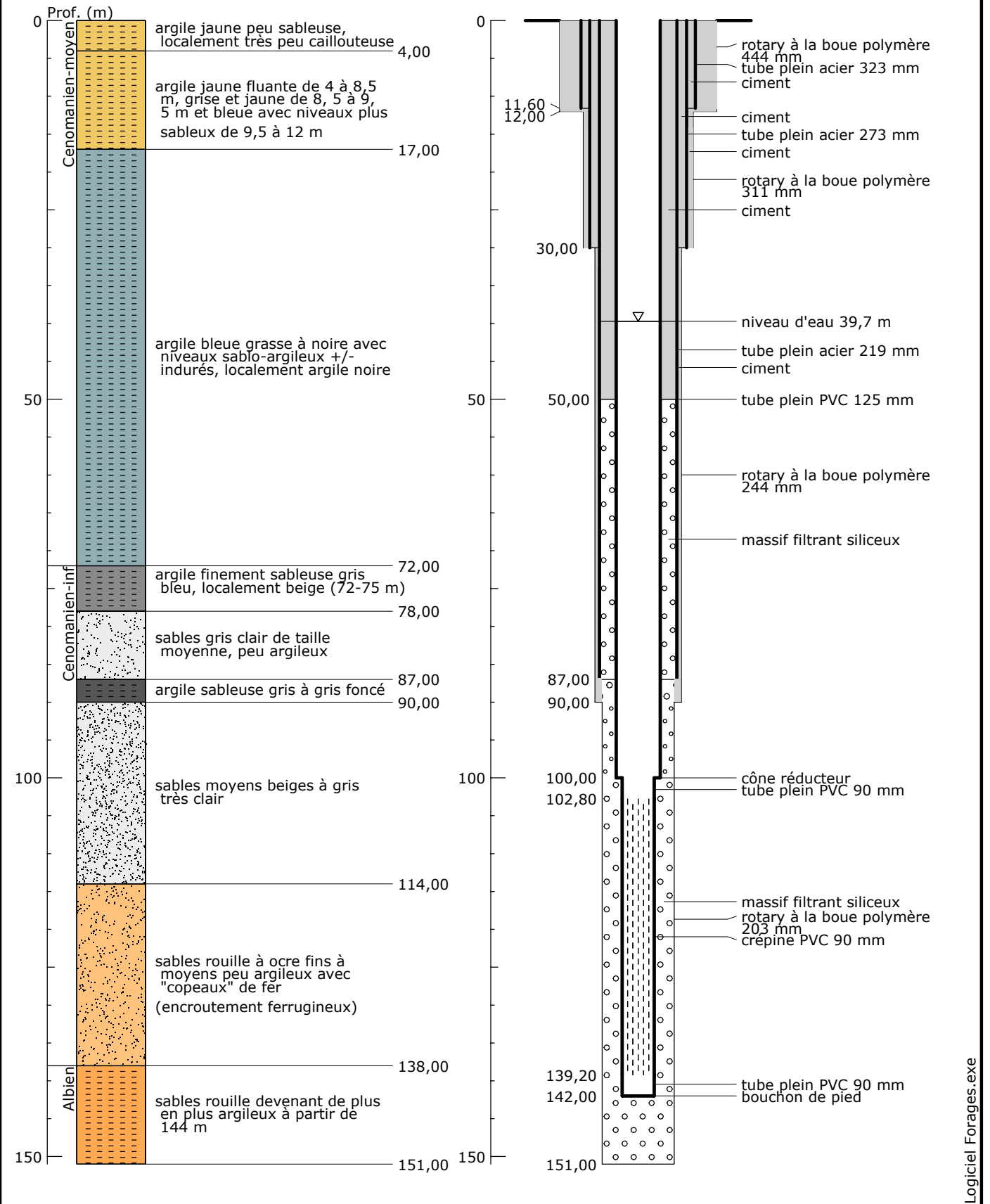


Localisation (Lambert 93)  
X : 816413 m  
Y : 6336047 m  
Z : 250 m (IGN)

Objet : EAU POTABLE  
Entreprise : BRANTE FORAGES  
Travaux du 25/10/2019 au 16/12/2019

Niveau statique : 39,7 m/TN (10/01/2020)  
Débit Instantané : > 15 m<sup>3</sup>/h  
Venue(s) d'eau : DE 78 M AU FOND

DE 0 À 12 M FORATION AU ROTARY Ø 311 MM, ALÉSÉ Ø 444 MM, MISE EN PLACE D'UN TUBE ACIER EN 323 MM X 6 MM ANCRÉ DANS LES ARGILES  
DE 12 À 30 M FORATION AU ROTARY Ø 311 MM + MASSE TIGE Ø 273 MM ET TRILAME Ø 311 MM + MASSE TIGE Ø 220 MM + RACLEUR  
DE 0 À 30 M MISE EN PLACE D'UN TUBE ACIER Ø 273 MM ET CIMENTATION PAR CANNE  
DE 30 À 90M FORATION AU ROTARY TRILAME ET TRICONE 244MM ET MISE EN PLACE D'UN TUBE ACIER 219MM DE 0 À 87M CIMENTÉ À L'EXTRADOS  
DE 90 À 151 FORATION AU ROTARY TRILAME ET TRICONE Ø 203 MM  
DE 0 À 100 M TUBE PVC Ø 112 X 125 MM AVEC CÔNE RÉDUCTEUR ET DE 100 À 142 M TUBE PVC Ø 80 X 90 MM CRÉPINÉ DE 102,80 À 139,20 M





# **ANNEXES**

PREFET DE LA REGION OCCITANIE

Direction régionale de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement Occitanie

**Décision de dispense d'étude d'impact après examen au cas par cas  
en application de l'article R. 122-3 du code de l'environnement**

Le préfet de région, en tant qu'autorité environnementale en application de l'article R. 122-6 du code de l'environnement,

Vu la directive 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 codifiée concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, notamment son annexe III ;

Vu la directive 2014/52/UE du 16 avril 2014 modifiant la directive 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011;

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 122-1, R. 122-2 et R. 122-3 ;

Vu l'arrêté de la ministre de l'environnement de l'énergie et de la mer du 12 janvier 2017 fixant le modèle de formulaire de la demande d'examen au cas par cas en application de l'article R. 122-2 du code de l'environnement ;

Vu la demande d'examen au cas par cas relative au projet référencé ci-après :

- n°2018-006735,
- **Réalisation d'un forage pour l'alimentation en eau potable sur le territoire de la commune de Saint Laurent la Vernède (30) déposée par le SIAEP Saint Laurent la Vernède,**
- **reçue le 18 septembre 2018 et considérée complète le 27 septembre 2018 ;**

Vu l'arrêté du préfet de région Occitanie, en date du 04 janvier 2016, portant délégation de signature au directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement ;

Vu l'avis favorable sans réserve de l'Agence Régionale de Santé en date du 28/09/2018;

**Considérant la nature du projet :**

- qui consiste en la réalisation :
  - d'un nouveau forage d'exploitation (SAD2), d'une profondeur de 145 mètres, dans la masse d'eau FRDG518 «Grès, calcaires et marnes du Crétacé moyen et supérieur dans le bassin versant de la basse Cèze» et destiné à l'alimentation en eau potable d'une partie du Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable (SIAEP) de Saint Laurent la Vernède, pour un prélèvement maximum de 400 m<sup>3</sup>/jour et 146 000 m<sup>3</sup>/an ;
  - d'un local technique d'environ 6 m<sup>2</sup> à proximité de la tête de forage;
- qui vient en complément des forages de la Rouquette et de l'Estrasson, actuellement autorisés à prélever un volume annuel maximum respectif de 174 100 m<sup>3</sup> et 110 300 m<sup>3</sup>, en cours de régularisation administrative et devenus insuffisants en période de pointe ;
- qui vient en substitution du forage de reconnaissance (SAD1), actuellement non équipé, mais pouvant être transformé en forage d'exploitation de secours ;

- qui comprend des essais de pompage de 192 h à 25 m<sup>3</sup>/h, soit 4 800 m<sup>3</sup>, visant à connaître la disponibilité de la ressource et l'incidence des prélèvements sur les ouvrages à proximité, la qualité des eaux souterraines ;

- qui relève de la rubrique n° 27 a) « forages pour l'approvisionnement en eau d'une profondeur supérieure ou égale à 50 m » du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement ;

**Considérant la localisation du projet :**

- au lieu-dit « Sadargues », sur la parcelle cadastrée C 867 de la commune de Saint-Laurent la Vernède ;

- en zone de répartition des eaux du sous bassin versant de la Tave ;

**Considérant que les impacts prévisibles du projet sur l'environnement ne devraient pas être significatifs compte tenu :**

- le maître d'ouvrage s'engage, à mettre en œuvre les mesures nécessaires à l'évitement de tout risque de contamination des eaux souterraines et de pollutions accidentelles notamment par :

- une cimentation de l'espace annulaire du forage suffisante pour éviter toute infiltration par les eaux de surface ;

- la protection de la tête de forage, à 0,50 m au-dessus du terrain naturel, qui sera rendue étanche et protégée par un bâti ;

- la mise en place d'une dalle bétonnée de 1 m de rayon et de 0,30 m d'épaisseur ;

- la mise en place de dispositifs de précaution nécessaires pour éviter les pollutions accidentelles par les engins de chantier (bâche étanche sous les engins de chantier, bac de rétention, utilisation de produits agrémentés pour les forages d'eau potable, établissement d'un plan d'alerte en cas de fuite éventuelle, stockage des déblais sur benne et évacuation à la fin de chantier en centre agréé) ;

- un suivi piézométrique et un comptage des débits seront mis en place pour évaluer l'incidence du prélèvement sur la nappe et les captages à proximité ;

- que les eaux d'exhaure seront rejetées au Sud dans le valat du Pont, affluent de la Tave, qui feront l'objet d'un suivi continu de la qualité (conductivité, température, pH et turbidité) pendant les essais de pompage et d'un seuil de déversement mis en place pour permettre leur décantation avant rejet dans le milieu, si nécessaire ;

- que l'ouvrage fera l'objet d'un suivi de fonctionnement, avec des visites de contrôle comprenant la relève des compteurs volumétriques et des mesures de niveaux et des prélèvements pour analyse de la qualité des eaux brutes ;

- que le projet devra, par ailleurs, faire l'objet d'une demande d'autorisation au titre de l'article R.214-1 du code de l'environnement (loi sur l'eau), ainsi qu'au titre du code de la santé publique et qu'il sera tenu de respecter les prescriptions établies par l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique ;

**Considérant en conclusion** qu'au regard de l'ensemble de ces éléments, le projet n'est pas susceptible d'entraîner des impacts notables sur l'environnement ;

## Décide

### Article 1<sup>er</sup>

Le projet de réalisation d'un forage pour l'alimentation en eau potable sur le territoire de la commune de Saint Laurent la Vernède (30), objet de la demande n°2018-006735, n'est pas soumis à étude d'impact.

### Article 2

La présente décision, délivrée en application de l'article R. 122-3 du code de l'environnement, ne dispense pas des autorisations administratives auxquelles le projet peut être soumis.

### Article 3

La présente décision sera publiée sur le système d'information du développement durable et de l'environnement (SIDE) : <http://www.side.developpement-durable.gouv.fr>.

Fait à Montpellier, le 10 OCT. 2018  
Pour le préfet de région et par délégation,



Frédéric DENTAND  
Directeur Adjoint DEC

#### Voies et délais de recours

La présente décision peut faire l'objet d'un recours gracieux formé dans un délai de deux mois à compter de sa mise en ligne sur internet.

Lorsqu'elle soumet un projet à étude d'impact, la présente décision peut également faire l'objet d'un recours contentieux formé dans les mêmes conditions. Sous peine d'irrecevabilité de ce recours, un recours administratif préalable est obligatoire (RAPO) conformément aux dispositions du V de l'article R. 122-3 du code de l'environnement. Ce recours suspend le délai du recours contentieux.

**Le recours gracieux (RAPO) doit être adressé à :**

Monsieur le préfet de région  
DREAL Occitanie  
1 rue de la Cité administrative Bât G  
CS 80002 - 31074 Toulouse Cedex 9

**Le recours hiérarchique (RAPO) doit être adressé à :**

Monsieur le ministre de la Transition écologique et solidaire  
Tour Séquoia  
92055 La Défense Cedex

**Le recours contentieux doit être formé dans un délai de deux mois à compter du rejet du RAPO. Il doit être adressé à :**

Monsieur le ministre de la Transition écologique et solidaire  
Tour Séquoia  
92055 La Défense Cedex

PRÉFET DU GARD

Direction départementale  
des territoires et de la mer

Nîmes, le 18 octobre 2018

Service eau et risques  
Unité milieux aquatiques et ressource en eau  
Réf. : SER/RB n° chrono 2018- 504  
Affaire suivie par : Richard BUCHET  
☎ 04.66 62 63 52  
Courriel : [richard.buchet@gard.gouv.fr](mailto:richard.buchet@gard.gouv.fr)

Le préfet  
à

Monsieur le président  
SIAEPA de Saint Laurent la Vernède  
7 impasse Durande  
30330 SAINT LAURENT LA VERNEDE

**Objet : Attestation de prélèvement parcelle C 867 à St Laurent la Vernède**  
**Réf. : Cascade 30-2018-00330.**

Le 4 octobre dernier vous avez déposé un dossier relatif à un nouveau forage AEP, dit de Sadargues, et à des essais de pompage qui sont situés sur la commune de Saint Laurent la Vernède.

Les caractéristiques de l'ouvrage et du prélèvement associé sont les suivantes :

<b>Commune d'implantation</b>	Saint Laurent la Vernède
<b>Lieu-dit :</b>	Sadargues
<b>Section cadastrale</b>	C
<b>Parcelle</b>	867
<b>Bassin versant</b>	Cèze Aval (Tave)
<b>Nom de la masse d'eau concernée</b>	Formations tertiaires côtes du Rhône (FRDG518)
<b>Moyen de prélèvement</b>	Forage
<b>Profondeur de l'ouvrage</b>	145 m
<b>Débit du prélèvement</b>	25 m <sup>3</sup> /h
<b>Volumes annuels prélevés</b>	4 800 m <sup>3</sup> maximum
<b>Volume journalier</b>	600 m <sup>3</sup> /j
<b>Utilisation</b>	Essais de pompage pour AEP
<b>Période de prélèvement</b>	8 jours à l'automne 2018
<b>Moyen de comptage</b>	Débitmètre électronique

Les eaux d'exhaures sont rejetées dans le Valat du Pont avant de rejoindre la Tave. Si les eaux d'exhaures présentent de la turbidité, elles sont conduites vers un bac de décantation avant de rejoindre le milieu.

J'ai l'honneur de vous informer que votre dossier est considéré comme complet. Dans ces conditions, vous pouvez démarrer les travaux dès réception de cette lettre.

Je vous rappelle que, s'agissant d'un prélèvement, lors de son utilisation votre installation devra être pourvue **d'un système de comptage volumétrique** (art L 214-8 du code de l'environnement), afin de comptabiliser les volumes prélevés.

Vous êtes, également, tenu de consigner ces volumes prélevés, dans un registre spécialement ouvert à cet effet.

Enfin, vous êtes tenu de respecter les arrêtés de sécheresse en vigueur.

Pour le préfet et par délégation,  
Le chef du service eau et risques



Vincent COURTRAY



**NOTA IMPORTANT**

**ANNEXE I\_3**

Je vous précise que si le volume envisagé de prélèvement d'eau est supérieur à 1 000 m<sup>3</sup>/an, cet ouvrage est soumis à déclaration ou autorisation au titre du Code de l'Environnement. Dans ce cas, il importe de prendre l'attache de la Mission Interservices de l'Eau (MISE) en DDT (M). Tous les ouvrages à vocation de prélèvement doivent être équipés d'un compteur volumétrique d'eau.

**DEPUIS LE 1<sup>er</sup> JANVIER 2009 TOUT FORAGE DOIT ETRE DECLARE EN MAIRIE.**

**DECLARATION PREALABLE DE SONDAGE, OUVRAGE SOUTERRAIN OU TRAVAIL DE FOUILLE (article L 411-1 du code minier)**

<u>Numéro réservé à l'administration</u>	<u>Visa valant récépissé de la déclaration</u>

**MAITRE** NOM, Prénom (ou raison sociale) **SIAEP Saint Laurent la Vernède**  
**D'OUVRAGE (1)** Adresse **7, impasse Durande Saint Laurent la Vernède**  
**CP** **30330** **Ville** **Saint Laurent la Vernède** **Tél** **04 66 72 88 21** **Mél** **siaep.stlaur@orange.fr**

**ENTREPRENEUR** NOM, Prénom (ou raison sociale) **BRANTE FORAGE**  
Adresse **200 chemin de la Garrigue**  
**CP** **30700** **Ville** **Saint Quentin la Poterie** **Tél** **04 66 52 34 24**

**TRAVAUX** Nature : puits - forage (2) **Nombre : 1** **Profondeur prévue : 145 m.**  
**Objet : (2) - eau : destination (3) AEP** **Débit du prélèvement envisagé 25 m<sup>3</sup>/h**  
- autre : à préciser (4) ..... **ou 600 m<sup>3</sup>/j**  
**ou.....m<sup>3</sup>/an**  
**Commune** **Saint Laurent la Vernède** **Département** **30**  
**Rue (ou lieu-dit)** **Sadargues**  
**Parcelle** **867** **Section :** **C** **Le POS/PLU limite t-il la réalisation de forage/sondage /ouvrage de fouille sur cette parcelle ?**  
**Date début des travaux : novembre 2018**  
**Durée probable : 2 semaines** **OUI / NON (2)**

**Date de la Déclaration : .....** **Le Déclarant est : Le Maître d'ouvrage / L'entrepreneur / Le Maître d'œuvre (2)**  
*Signature / tampon*

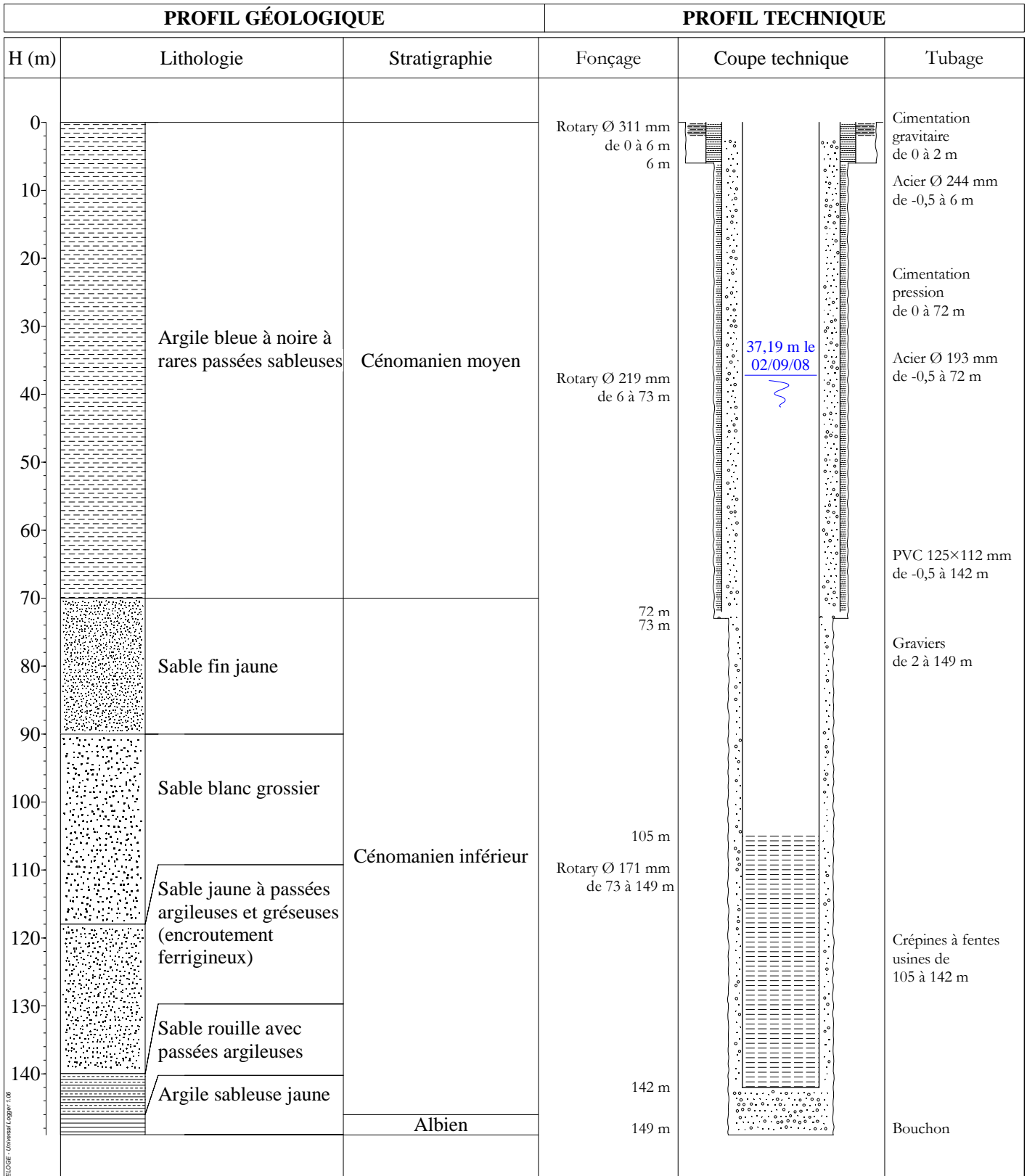
- (1) Personne pour le compte de laquelle le travail est exécuté
- (2) Biffer la mention inutile
- (3) AEP - Irrigation - Industrie - Recherche - Domestique
- (4) Fondations - Recherche minière – reconnaissance du sol

**La déclaration doit être dûment renseignée et adressée à la DREAL Occitanie avant le début des travaux à l'adresse mél suivante :**

[catherine.pelissier@developpement-durable.gouv.fr](mailto:catherine.pelissier@developpement-durable.gouv.fr)

**Tél** : **04 34 46 67 12**

St Laurent la Vernède (30) - Sadargues  
SAD1  
Lambert II étendu : x = 0 769,595 y = 1 903,825 z = 258



Le forage a été réalisé en deux fois en raison de problèmes d'accès.  
Les crépines ont une ouverture de 1 mm.

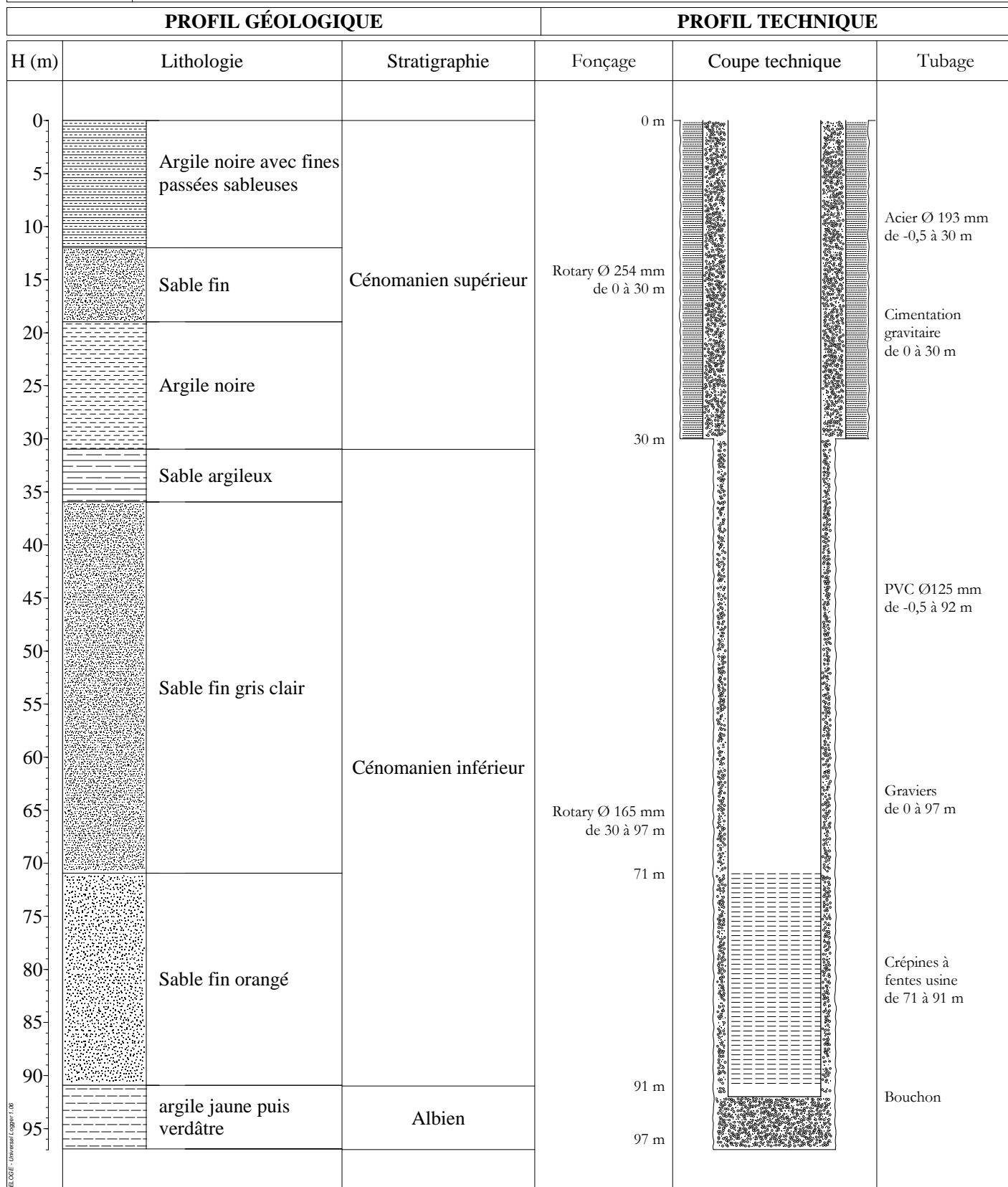
Recherche d'eau potable - Travaux réalisés par BRANTE Frères (30) du 13 au 14/05 et du 16/06 au 04/07/2008.  
Débit instantané : 20 m<sup>3</sup>/h



**ST LAURENT LA VERNEDE (30) - Sadargues**

Piézomètre BSS002CLKX

x = 769,14    y = 3 203,72    z = 267



ELGCE - Universal Logger v.08

 Recherche d'eau potable - Travaux réalisés par l'entreprise BRANTE Frères du 08 au 15/11/2006.  
 Débit instantané : 7 m<sup>3</sup>/h.

## **ANNEXE III**

Edité le : 31/01/2020

Rapport d'analyse Page 1 / 12

AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC  
ROUSSILLON  
VEAUTE

DT D U GARD  
6 RUE DU MAIL - CS 21001  
30000 NIMES Cedex 2

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 12 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 (\*\*).

<b>Identification dossier :</b>	LSE20-6717	<b>Référence contrat :</b>	LSEC20-182
<b>Identification échantillon :</b>	<b>LSE2001-31471-1</b>	<b>Analyse demandée par :</b>	ARS DT DU GARD
<b>N° Analyse :</b>	00142588	<b>N° Prélèvement :</b>	00136907
<b>Nature:</b>	Eau de ressource souterraine		
<b>Point de Surveillance :</b>	FORAGE DE SADARGUES F20 SAD2	<b>Code PSV :</b>	<b>000008454</b>
<b>Localisation exacte :</b>	SORTIE FORAGE		
<b>Dept et commune :</b>	<b>30 ST LAURENT LA VERNEDE</b>		
<b>UGE :</b>	0208 - SYNDICAT DE ST LAURENT LA VERNEDE		
<b>Type d'eau :</b>	B - EAU BRUTE SOUTERRAINE		
<b>Type de visite :</b>	P1	<b>Type Analyse :</b>	RP1A
<b>Nom de l'exploitant :</b>	SYNDICAT DE ST LAURENT LA VERNEDE SYNDICAT DE ST LAURENT LA VERNEDE BP 01 30330 ST LAURENT LA VERNEDE	<b>Motif du prélèvement :</b>	AU
<b>Nom de l'installation :</b>	CHAMP CAPTANT DE SADARGUES	<b>Type :</b>	CAP
<b>Prélèvement :</b>	Prélevé le 16/01/2020 à 09h38 Réception au laboratoire le 16/01/2020 à 15h02 Prélevé et mesuré sur le terrain par CARSO LSEHL / CHAPEL Claire Prélèvement accrédité selon FD T 90-520 et NF EN ISO 19458 pour les eaux de consommation humaine Flaconnage CARSO-LSEHL	<b>Code :</b>	006192

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 16/01/2020 à 15h02

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
<b>Mesures sur le terrain</b> Température de l'eau	11RP1A	15.3	°C	Méthode à la sonde	Méthode interne M_EZ008 v3	25	#

.../...

Edité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31471-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	
pH sur le terrain	11RP1A	6.2	-	Electrochimie	NF EN ISO 10523		#	
Oxygène dissous	11RP1A	9.60	mg/l O2	Méthode LDO	Méthode interne M_EZ014 V2		#	
Taux de saturation en oxygène sur le terrain	11RP1A	94.7	%	Méthode LDO	Méthode interne M_EZ014 V2		#	
<b>Analyses microbiologiques</b>								
Microorganismes aérobies à 36°C 44h (PCA) (**)	11RP1A	< 1	UFC/ml	Incorporation	NF EN ISO 6222		#	
Microorganismes aérobies à 22°C 68h (PCA) (**)	11RP1A	5	UFC/ml	Incorporation	NF EN ISO 6222		#	
Coliformes totaux (**)	11RP1A	<1	/100ml	Kit rapide Colilert -18	Méthode interne		#	
Escherichia coli (**)	11RP1A	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1	20000	#	
Entérocoques intestinaux (Streptocoques fécaux) (**)	11RP1A	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 7899-2	10000	#	
Spores de micro-organismes anaérobies sulfito-réducteurs (**)	11RP1A	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN 26461-2		#	
<b>Caractéristiques organoleptiques</b>								
Aspect de l'eau	11RP1A	0	-	Analyse qualitative			#	
Odeur	11RP1A	0 Néant	-	Qualitative			#	
Saveur	11RP1A	0 Néant	-	Qualitative			#	
Couleur	11RP1A	0	-	Qualitative			#	
Turbidité	11RP1A	0.32	NFU	Néphélométrie	NF EN ISO 7027		#	
<b>Analyses physicochimiques</b>								
<i>Analyses physicochimiques de base</i>								
Phosphore total	11RP1A	1.233	mg/l P2O5	Minéralisation et spectrophotométrie (Ganimède)	NF EN ISO 6878		#	
Indice hydrocarbures (C10-C40)	11RP1A	< 0.1	mg/l	GC/FID	NF EN ISO 9377-2	1	#	
Conductivité électrique brute à 25°C	11RP1A	57	µS/cm	Conductimétrie	NF EN 27888		#	
TAC (Titre alcalimétrique complet)	11RP1A	1.40	° f	Potentiométrie	NF EN 9963-1		#	
TH (Titre Hydrotimétrique)	11RP1A	1.75	° f	Calcul à partir de Ca et Mg	Méthode interne M_EM144		#	
Carbone organique total (COT)	11RP1A	< 0.2	mg/l C	Pyrolyse ou Oxydation par voie humide et IR	NF EN 1484	10	#	
Indice phénol	11RP1A	< 0.010	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14402	0.10	#	
Tensioactifs anioniques (indice SABM)	11RP1A	< 0.05	mg/l LS	Spectrophotométrie	NF EN 903	0.5	1	
Fluorures	11RP1A	0.11	mg/l F-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1		#	
Cyanures totaux (indice cyanure)	11RP1A	< 10	µg/l CN-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403-2	50	#	
<b>Equilibre calcocarbonique</b>								
pH à l'équilibre	11RP1A	9.96	-	Calcul	Méthode Legrand et Poirier		#	
Equilibre calcocarbonique (5 classes)	11RP1A	4 agressive	-	Calcul	Méthode Legrand et Poirier		#	
<b>Cations</b>								
Ammonium	11RP1A	< 0.05	mg/l NH4+	Spectrophotométrie au bleu indophénoï	NF T90-015-2	4	#	
Calcium dissous	11RP1A	6.0	mg/l Ca++	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885		#	
Magnésium dissous	11RP1A	0.6	mg/l Mg++	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885		#	
Sodium dissous	11RP1A	2.9	mg/l Na+	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885	200	#	
Potassium dissous	11RP1A	0.8	mg/l K+	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885		#	
<b>Anions</b>								
Chlorures	11RP1A	4.3	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1	200	#	

Edité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31471-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Sulfates	11RP1A	1.2	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1	250	#
Nitrates	11RP1A	3.1	mg/l NO3-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395	100	#
Nitrites	11RP1A	< 0.02	mg/l NO2-	Spectrophotométrie	NF EN 26777		#
Silicates dissous	11RP1A	12.2	mg/l SiO2	Flux continu (CFA)	Méthode interne M_J033		#
Carbonates	11RP1A	0	mg/l CO3--	Potentiométrie	NF EN 9963-1		#
Bicarbonates	11RP1A	17.0	mg/l HCO3-	Potentiométrie	NF EN 9963-1		#
<b>Métaux</b>							
Aluminium total	11RP1A	< 10	µg/l Al	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Arsenic total	11RP1A	< 2	µg/l As	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	100	#
Chrome total	11RP1A	< 5	µg/l Cr	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	50	#
Fer dissous	11RP1A	< 10	µg/l Fe	ICP/MS après filtration	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Fer total	11RP1A	< 10	µg/l Fe	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Manganèse total	11RP1A	< 10	µg/l Mn	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Nickel total	11RP1A	< 5	µg/l Ni	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Plomb total	11RP1A	< 2	µg/l Pb	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	50	#
Baryum total	11RP1A	< 0.010	mg/l Ba	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Bore total	11RP1A	< 0.010	mg/l B	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Cadmium total	11RP1A	< 1	µg/l Cd	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	5	#
Antimoine total	11RP1A	< 1	µg/l Sb	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Sélénium total	11RP1A	< 2	µg/l Se	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	10	#
Cuivre total	11RP1A	< 0.010	mg/l Cu	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Zinc total	11RP1A	0.145	mg/l Zn	ICP/MS après acidification et décantation	ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2	5	#
Mercuré total	11RP1A	< 0.01	µg/l Hg	Fluorescence après minéralisation bromure-bromate	Méthode interne M_EM156		#
<b>COV : composés organiques volatils</b>							
<b>BTEX</b>							
Benzène	11RP1A	< 0.5	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1		#
<b>Solvants organohalogénés</b>							
1,2-dichloroéthane	11RP1A	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301		#
1,2-dichloropropane	11RP1A	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301		#
Chlorure de vinyle	11RP1A	< 0.004	µg/l	Purge and Trap /GC/MS	Méthode interne M_ET105		#
Tétrachloroéthylène	11RP1A	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301		#
Trichloroéthylène	11RP1A	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301		#
Somme des tri et tétrachloroéthylène	11RP1A	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301		#
<b>HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques</b>							
<b>HAP</b>							
Benzo (b) fluoranthène	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083		#
Benzo (k) fluoranthène	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083		#
Benzo (a) pyrène	11RP1A	< 0.003	µg/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083		#
Benzo (ghi) pérylène	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083		#
Indéno (1,2,3 cd) pyrène	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083		#

Édité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31471-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Somme des 4 HAP quantifiés	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS après extr. SPE	Méthode M_ET083		
<b>Pesticides</b>							
<b>Total pesticides</b>							
Somme des pesticides identifiés	11RP1A	0.008	µg/l	Calcul		5	
<b>Pesticides azotés</b>							
Amétryne	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine 2-hydroxy	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine déséthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Cyanazine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Hexazinone	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Metamitron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Metribuzine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Prometryne	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Propazine	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Sebuthylazine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Simazine 2-hydroxy	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbumeton	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbumeton déséthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbuthylazine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbuthylazine déséthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbuthylazine 2-hydroxy (Hydroxyterbuthylazine)	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbutryne	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine déséthyl 2-hydroxy	11RP1A	0.008	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Simazine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine déisopropyl	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine déisopropyl 2-hydroxy	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Terbuthylazine déséthyl 2-hydroxy	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Mesotrione	11RP1A	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Sulcotrione	11RP1A	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Atrazine déséthyl déisopropyl	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Somme du terbumeton et de ses métabolites	11RP1A	<0.005	µg/l	Calcul			
<b>Pesticides organochlorés</b>							
2,4'-DDD	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
2,4'-DDE	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
2,4'-DDT	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
4,4'-DDD	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
4,4'-DDE	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
4,4'-DDT	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Aldrine	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1

Edité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31471-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Chlordane cis (alpha)	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chlordane trans (bêta)	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Dicofol	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Dieldrine	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Endosulfan alpha	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Endosulfan bêta	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
Endosulfan sulfate	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Endosulfan total (alpha+beta)	11RP1A	<0.015	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Endrine	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
HCB (hexachlorobenzène)	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
HCH alpha	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
HCH bêta	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
HCH delta	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Heptachlore	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Heptachlore époxyde	11RP1A	<0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Isodrine	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Lindane (HCH gamma)	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Somme des isomères de l'HCH (sauf HCH epsilon)	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Pesticides organophosphorés</b>							
Ométhoate	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Temefos	11RP1A	< 0.10	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Dichlorvos	11RP1A	< 0.03	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Diméthoate	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Ethoprophos	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Fenthion	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Malathion	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Phoxime	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Trichlorfon	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Vamidotion	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Oxydemeton méthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Paraoxon éthyl (paraoxon)	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Dithionon	11RP1A	< 0.10	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET256	2	#
Cadusafos	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chlorfenvinphos (chlorfenvinphos éthyl)	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chlorpyrifos éthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chlorpyrifos méthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Diazinon	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenitrothion	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Methodathion	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#

Edité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31471-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Parathion éthyl (parathion)	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Parathion méthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Terbufos	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Carbamates</b>							
Carbaryl	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Carbendazime	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Carbétamide	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Carbofuran	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Carbofuran 3-hydroxy	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Mercaptodiméthur (Methiocarbe)	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Methomyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Pirimicarbe	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Benfuracarbe	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fenoxycarbe	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Prosulfocarbe	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Asulame	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Molinate	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Iprovalicarbe	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Benoxacor	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Dithiocarbamates</b>							
Thiram	11RP1A	< 0.1	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Ethylène urée (métabolite du manèbe, mancozèbe, métiram)	11RP1A	< 0.1	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		
Ethylène thiourée (métabolite du manèbe, mancozèbe, métiram)	11RP1A	< 0.1	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		
<b>Néonicotinoïdes</b>							
Acetamipride	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Imidaclopride	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Thiaclopride	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Thiamethoxam	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Clothianidine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
<b>Amides</b>							
S-Metolachlor	11RP1A	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		
Benalaxyl-M	11RP1A	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		
Boscalid	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Metalaxyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Isoxaben	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Flufenacet (flurthiamide)	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Isoxaflutole	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Acétochlore	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Alachlore	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#



Édité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31471-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Métazachlor	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Napropamide	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Oxadixyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Propyzamide	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Tebutam	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Alachlore-OXA	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Acetochlore-ESA (t-sulfonyl acid)	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Acetochlore-OXA (sulfinylacetic acid)	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Metolachlor- ESA (metolachlor ethylsulfonic acid)	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Metolachlor- OXA (metolachlor oxalinic acid)	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Metazachlor-ESA (metazachlor sulfonic acid)	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Metazachlor-OXA (metazachlor oxalic acid)	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Alachlore-ESA	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Dimethenamide	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
2,6-dichlorobenzamide	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Propachlore	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Tolylfluamide	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenhexamid	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Dimetachlore	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Dichlormide	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Ammoniums quaternaires</b>							
Chlorméquat	11RP1A	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	2	#
Mépiquat	11RP1A	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	2	#
Diquat	11RP1A	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	2	#
Paraquat	11RP1A	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	2	#
<b>Anilines</b>							
Oryzalin	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Benalaxyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Métolachlor	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Butraline	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Pendimethaline	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Trifluraline	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Azoles</b>							
Aminotriazole	11RP1A	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET130	2	#
Difenoconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Diniconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Prothioconazole	11RP1A	< 0.05	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Thiabendazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Bitertanol	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#

Edité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31471-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Bromuconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Cyproconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Epoxyconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenbuconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Flusilazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Flutriafol	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Hexaconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Imazaméthabenz méthyl	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Metconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Myclobutanil	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Penconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Prochloraze	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Propiconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Tebuconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Tetraconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fluquinconazole	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Triadimefon	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Benzonitriles</b>							
Ioxynil	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Bromoxynil	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Aclonifen	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chloridazone	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Dichlobenil	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenarimol	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Bromoxynil-octanoate	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
<b>Dicarboxymides</b>							
Captane	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Folpel (Folpet)	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Iprodione	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Procymidone	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Vinchlozoline	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Phénoxyacides</b>							
MCCP-P	11RP1A	<0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		#
Dichlorprop-P	11RP1A	<0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		#
2,4-D	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
2,4,5-T	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
2,4-MCPA	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
MCCP (Mecoprop) total	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Dicamba	11RP1A	< 0.05	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Triclopyr	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
2,4-DP (Dichlorprop) total	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Diclofop méthyl	11RP1A	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fluroxypyr	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fenoxaprop-ethyl	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fluazifop-butyl	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
fluroxypyr-meptyl ester	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
MCCP-1-octyl ester	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
<b>Phénols</b>							
DNOC (dinitrocrésol)	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Dinoterb	11RP1A	< 0.03	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Pentachlorophénol	11RP1A	< 0.03	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Dinocap	11RP1A	< 0.05	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
<b>Pyréthroïdes</b>							
Alphaméthrine (alpha cyperméthrine)	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Bifenthrine	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Cyfluthrine	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Cyperméthrine	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenpropathrine	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Lambda cyhalothrine	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
Permethrine	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
Tefluthrine	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
Deltaméthrine	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Strobilurines</b>							
Pyraclostrobine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Azoxystrobine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Picoxystrobine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Trifloxystrobine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fluoxastrobine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Kresoxim-méthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Pesticides divers</b>							
Cymoxanil	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Bentazone	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fludioxonil	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Glufosinate	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	2	#
Quinmerac	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
AMPA	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	2	#
Glyphosate (incluant le sulfosate)	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	2	#
Fosetyl-aluminium	11RP1A	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	2	#

Edité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31471-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Acifluorène	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Tebufenozide	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Flurtamone	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Spiroxamine	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Cycloxydime	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Imazamethabenz	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Thiophanate méthyl	11RP1A	< 0.05	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Pyroxulam	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Clethodim	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Cyprosulfamide	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fenamidone	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Imazamox	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Thiocarbazone-méthyl	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Triazamate	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Dodine	11RP1A	< 0.1	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Picloram	11RP1A	< 0.1	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Clopyralid	11RP1A	< 0.05	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Anthraquinone	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Bifenox	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Diphénylamine	11RP1A	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET256	2	#
Pyrimethanil	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chlorothalonil	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Clomazone	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Cloquintocet mexyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Cyprodinil	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Diflufenican (Diflufenicanil)	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Diméthomorphe	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Ethofumesate	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenpropidine	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenpropimorphe	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Flurochloridone	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Lenacile	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Métaldéhyde	11RP1A	< 0.020	µg/l	GC/MS après extraction SPE	Méthode M_ET193	2	#
Bromacile	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Norflurazon	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Norflurazon désméthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Oxadiazon	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Oxyfluorène	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Piperonil butoxyde	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#

Édité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31471-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Propargite	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
Pyrifénox	11RP1A	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Quinoxifène	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Carfentrazone ethyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Famoxadone	11RP1A	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
<b>Urées substituées</b>							
Chlortoluron (chlorotoluron)	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Diuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fenuron	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Isoproturon	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Linuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Methabenzthiazuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Metobromuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Metoxuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Thifensulfuron méthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Sulfosulfuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Rimsulfuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Nicosulfuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Monolinuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Mesosulfuron méthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Iodosulfuron méthyl	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Flazasulfuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Ethidimuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
DCPU (1 (3,4 dichlorophénylurée))	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
DCPMU (1-(3-4-dichlorophényl)-3-méthylurée)	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Amidosulfuron	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Metsulfuron méthyl	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Tribenuron-méthyl	11RP1A	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
IPPMU (isoproturon-desméthyl)	11RP1A	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
<b>Composés divers</b>							
<b>Divers</b>							
Hydrazide maléique	11RP1A	< 0.5	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		
<b>Radioactivité : l'activité est comparée à la limite de détection</b>							
Radon 222	11RP1A	5.1	Bq/l	Spectrométrie gamma	NF EN ISO 13164-1 et -2		100 #
Radon 222 : incertitude (k=2)	11RP1A	1.8	Bq/l	Spectrométrie gamma	NF EN ISO 13164-1 et -2		#
Activité alpha globale	11RP1A	< 0.02	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704		0.1 #
activité alpha globale : incertitude (k=2)	11RP1A	-	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704		#
Activité bêta globale	11RP1A	< 0.05	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704		#
Activité bêta globale : incertitude (k=2)	11RP1A	-	Bq/l	Compteur à gaz proportionnel	NF EN ISO 10704		#
Potassium 40	11RP1A	0.025	Bq/l	Calcul à partir de K			

Edité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31471-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Potassium 40 : incertitude (k=2)	11RP1A	0.002	Bq/l	Calcul à partir de K			
Activité bêta globale résiduelle	11RP1A	< 0.04	Bq/l	Calcul			1
Activité bêta globale résiduelle : incertitude (k=2)	11RP1A	-	Bq/l	Calcul			
Tritium	11RP1A	< 9	Bq/l	Scintillation liquide	NF EN ISO 9698		100 #
Tritium : incertitude (k=2)	11RP1A	-	Bq/l	Scintillation liquide	NF EN ISO 9698		#
Dose indicative	11RP1A	< 0.1	mSv/an	Interprétation			0.1

11RP1A

ANALYSE (RP1A) 1ERE ADDUCTION EAU SOUTERRAINE (ARS11-2020)

ABSENCE DU LOGO COFRAC

1 L'absence du logo Cofrac provient d'un délai de mise en analyse par rapport au prélèvement supérieur aux exigences normatives.

Rn222 : activité à la date de prélèvement

Silicates : stabilisation réalisée au laboratoire dans les 36 heures.

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.

Isabelle VECCHIOLI  
Responsable de Laboratoire





Edité le : 31/01/2020

Rapport d'analyse Page 1 / 10

AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC  
ROUSSILLON  
VEAUTE

DT D U GARD  
6 RUE DU MAIL - CS 21001  
30000 NIMES Cedex 2

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 10 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (\*).

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

<b>Identification dossier :</b>	LSE20-6717	<b>Référence contrat :</b>	LSEC20-182
<b>Identification échantillon :</b>	<b>LSE2001-31472-1</b>	<b>Analyse demandée par :</b>	ARS DT DU GARD
<b>N° Analyse :</b>	00142590	<b>N° Prélèvement :</b>	00141524
<b>Nature:</b>	Eau de ressource souterraine		
<b>Point de Surveillance :</b>	FORAGE DE SADARGUES F20 SAD2	<b>Code PSV :</b>	000008454
<b>Localisation exacte :</b>	SORTIE FORAGE		
<b>Dept et commune :</b>	<b>30 ST LAURENT LA VERNEDE</b>		
<b>UGE :</b>	0208 - SYNDICAT DE ST LAURENT LA VERNEDE		
<b>Type d'eau :</b>	B - EAU BRUTE SOUTERRAINE		
<b>Type de visite :</b>	AU	<b>Type Analyse :</b>	PHY20
<b>Nom de l'exploitant :</b>	SYNDICAT DE ST LAURENT LA VERNEDE SYNDICAT DE ST LAURENT LA VERNEDE BP 01 30330 ST LAURENT LA VERNEDE	<b>Motif du prélèvement :</b>	AU
<b>Nom de l'installation :</b>	CHAMP CAPTANT DE SADARGUES	<b>Type :</b>	CAP
<b>Prélèvement :</b>	Prélevé le 16/01/2020 à 09h52 Réception au laboratoire le 16/01/2020 à 15h03 Prélevé par CARSO LSEHL / CHAPEL Claire Prélèvement accrédité selon FD T 90-520 et NF EN ISO 19458 pour les eaux de consommation humaine Flaconnage CARSO-LSEHL	<b>Code :</b>	006192

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 17/01/2020 à 03h39

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
<b>COV : composés organiques volatils</b> <i>Solvants organohalogénés</i>							

.../...

Edité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31472-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
1,2-dichloropropane	11PHY20	< 0.50	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 10301	#
<b>Pesticides</b>						
<b>Total pesticides</b>						
Somme des pesticides identifiés	11PHY20	0.006	µg/l	Calcul	5	
<b>Pesticides azotés</b>						
Amétryne	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Atrazine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Atrazine 2-hydroxy	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Atrazine déséthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Cyanazine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Hexazinone	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Metamitron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Metribuzine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Prometryne	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Propazine	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Sebuthylazine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Simazine 2-hydroxy	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Terbumeton	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Terbumeton déséthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Terbuthylazine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Terbuthylazine déséthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Terbuthylazine 2-hydroxy (Hydroxyterbuthylazine)	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Terbutryne	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Atrazine déséthyl 2-hydroxy	11PHY20	0.006	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Simazine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Atrazine déisopropyl	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Atrazine déisopropyl 2-hydroxy	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Terbuthylazine déséthyl 2-hydroxy	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Mesotrione	11PHY20	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Sulcotrione	11PHY20	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2 #
Atrazine déséthyl déisopropyl	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2 #
Somme du terbumeton et de ses métabolites	11PHY20	<0.005	µg/l	Calcul		
<b>Pesticides organochlorés</b>						
2,4'-DDD	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2 #
2,4'-DDE	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2 #
2,4'-DDT	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2 #
4,4'-DDD	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2 #
4,4'-DDE	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2 #
4,4'-DDT	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2 #
Aldrine	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2 1



Édité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31472-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Chlordane cis (alpha)	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chlordane trans (bêta)	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Dicofol	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Dieldrine	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Endosulfan alpha	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Endosulfan bêta	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
Endosulfan sulfate	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Endosulfan total (alpha+beta)	11PHY20	<0.015	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Endrine	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
HCB (hexachlorobenzène)	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
HCH alpha	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
HCH bêta	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
HCH delta	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Heptachlore	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Heptachlore époxyde	11PHY20	<0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Isodrine	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Lindane (HCH gamma)	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Somme des isomères de l'HCH (sauf HCH epsilon)	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Pesticides organophosphorés</b>							
Ométhoate	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Temefos	11PHY20	< 0.10	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Dichlorvos	11PHY20	< 0.03	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Diméthoate	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Ethoprophos	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Fenthion	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Malathion	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Phoxime	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Trichlorfon	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Vamidotion	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Oxydemeton méthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Paraoxon éthyl (paraoxon)	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Dithionon	11PHY20	< 0.10	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET256	2	#
Cadusafos	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chlorfenvinphos (chlorfenvinphos éthyl)	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chlorpyrifos éthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chlorpyrifos méthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Diazinon	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenitrothion	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Methodathion	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Parathion éthyl (parathion)	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Parathion méthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Terbufos	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Carbamates</b>							
Carbaryl	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Carbendazime	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Carbétamide	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Carbofuran	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Carbofuran 3-hydroxy	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Mercaptodiméthur (Methiocarbe)	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Methomyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Pirimicarbe	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Benfuracarbe	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fenoxycarbe	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Prosulfocarbe	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Asulame	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Molinate	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Iprovalicarbe	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Benoxacor	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Dithiocarbamates</b>							
Thiram	11PHY20	< 0.1	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Ethylène urée (métabolite du manèbe, mancozèbe, métiram)	11PHY20	< 0.1	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		
Ethylène thiourée (métabolite du manèbe, mancozèbe, métiram)	11PHY20	< 0.1	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108		
<b>Néonicotinoïdes</b>							
Acetamipride	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Imidaclopride	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Thiaclopride	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Thiamethoxam	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Clothianidine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
<b>Amides</b>							
S-Metolachlor	11PHY20	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		
Benalaxyl-M	11PHY20	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		
Boscalid	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Metalaxyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Isoxaben	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Flufenacet (flurthiamide)	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Isoxaflutole	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Acétochlore	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Alachlore	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#

Édité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31472-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Métazachlor	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Napropamide	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Oxadixyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Propyzamide	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Tebutam	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Alachlore-OXA	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Acetochlore-ESA (t-sulfonyle acid)	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Acetochlore-OXA (sulfonyleacetic acid)	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Metolachlor- ESA (metolachlor ethylsulfonic acid)	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Metolachlor- OXA (metolachlor oxalonic acid)	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Metazachlor-ESA (metazachlor sulfonic acid)	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Metazachlor-OXA (metazachlor oxalic acid)	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Alachlore-ESA	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET249	2	#
Dimethenamide	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
2,6-dichlorobenzamide	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Propachlore	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Tolylfluamide	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenhexamid	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Dimetachlore	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Dichlormide	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Ammoniums quaternaires</b>							
Chlorméquat	11PHY20	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	2	#
Mépiquat	11PHY20	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	2	#
Diquat	11PHY20	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	2	#
Paraquat	11PHY20	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS injection directe	Méthode interne M_ET055	2	#
<b>Anilines</b>							
Oryzalin	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Benalaxyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Métolachlor	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Butraline	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Pendimethaline	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Trifluraline	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Azoles</b>							
Aminotriazole	11PHY20	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET130	2	#
Difenoconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Diniconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Prothioconazole	11PHY20	< 0.05	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Thiabendazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Bitertanol	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#

Edité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31472-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Bromuconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Cyproconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Epoxyconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenbuconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Flusilazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Flutriafol	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Hexaconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Imazaméthabenz méthyl	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Metconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Myclobutanil	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Penconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Prochloraze	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Propiconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Tebuconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Tetraconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fluquinconazole	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Triadimefon	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Benzonitriles</b>							
Ioxynil	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Bromoxynil	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Aclonifen	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chloridazone	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Dichlobenil	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenarimol	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Bromoxynil-octanoate	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
<b>Dicarboxymides</b>							
Captane	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Folpel (Folpet)	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Iprodione	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Procymidone	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Vinchlozoline	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
<b>Phénoxyacides</b>							
MCCP-P	11PHY20	<0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		#
Dichlorprop-P	11PHY20	<0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après extract. SPE	Méthode interne M_ET142		#
2,4-D	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
2,4,5-T	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
2,4-MCPA	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
MCCP (Mecoprop) total	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Dicamba	11PHY20	< 0.05	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#

Édité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31472-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	
Triclopyr	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	
2,4-DP (Dichlorprop) total	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	
Diclofop méthyl	11PHY20	< 0.050	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	
Fluroxypyr	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	
Fenoxaprop-ethyl	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	
Fluazifop-butyl	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	
fluroxypyr-meptyl ester	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#	
MCCP-1-octyl ester	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1	
<b>Phénols</b>								
DNOC (dinitrocrésol)	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	
Dinoterb	11PHY20	< 0.03	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	
Pentachlorophénol	11PHY20	< 0.03	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	
Dinocap	11PHY20	< 0.05	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	
<b>Pyréthroïdes</b>								
Alphaméthrine (alpha cyperméthrine)	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#	
Bifenthrine	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#	
Cyfluthrine	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#	
Cyperméthrine	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#	
Fenpropathrine	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#	
Lambda cyhalothrine	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1	
Permethrine	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1	
Tefluthrine	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1	
Deltaméthrine	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#	
<b>Strobilurines</b>								
Pyraclostrobine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	
Azoxystrobine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	
Picoxystrobine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	
Trifloxystrobine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	
Fluoxastrobine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	
Kresoxim-méthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#	
<b>Pesticides divers</b>								
Cymoxanil	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#	
Bentazone	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	
Fludioxonil	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	
Glufosinate	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	2	#	
Quinmerac	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#	
AMPA	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	2	#	
Glyphosate (incluant le sulfosate)	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	2	#	
Fosetyl-aluminium	11PHY20	< 0.020	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116	2	#	

Edité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31472-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Acifluorène	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Tebufenozide	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Flurtamone	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Spiroxamine	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Cycloxydime	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Imazamethabenz	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Thiophanate méthyl	11PHY20	< 0.05	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Pyroxulam	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Clethodim	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Cyprosulfamide	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fenamidone	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Imazamox	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Thiencazabone-méthyl	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Triazamate	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Dodine	11PHY20	< 0.1	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Picloram	11PHY20	< 0.1	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Clopyralid	11PHY20	< 0.05	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET108	2	#
Anthraquinone	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Bifenox	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Diphénylamine	11PHY20	< 0.100	µg/l	HPLC/MS/MS après extr. SPE	Méthode interne M_ET256	2	#
Pyrimethanil	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Chlorothalonil	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Clomazone	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Cloquintocet mexyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Cyprodinil	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Diflufenican (Diflufenicanil)	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Diméthomorphe	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Ethofumesate	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenpropidine	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Fenpropimorphe	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Flurochloridone	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Lenacile	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Métaldéhyde	11PHY20	< 0.020	µg/l	GC/MS après extraction SPE	Méthode M_ET193	2	#
Bromacile	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Norflurazon	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Norflurazon désméthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Oxadiazon	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Oxyfluorène	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Piperonil butoxyde	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#

Edité le : 31/01/2020

Identification échantillon : LSE2001-31472-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Propargite	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
Pyrifénox	11PHY20	< 0.01	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Quinoxifène	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Carfentrazone ethyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	#
Famoxadone	11PHY20	< 0.005	µg/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode M_ET172	2	1
<b>Urées substituées</b>							
Chlortoluron (chlorotoluron)	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Diuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Fenuron	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Isoproturon	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Linuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Methabenzthiazuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Metobromuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Metoxuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Thifensulfuron méthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Sulfosulfuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Rimsulfuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Nicosulfuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Monolinuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Mesosulfuron méthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Iodosulfuron méthyl	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Flazasulfuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Ethidimuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
DCPU (1 (3,4 dichlorophényl)urée)	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
DCPMU (1-(3-4-dichlorophényl)-3-méthylurée)	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Amidosulfuron	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Metsulfuron méthyl	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
Tribenuron-méthyl	11PHY20	< 0.02	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
IPPMU (isoproturon-desméthyl)	11PHY20	< 0.005	µg/l	HPLC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET109	2	#
<b>Composés divers</b>							
<b>Divers</b>							
Hydrazide maléique	11PHY20	< 0.5	µg/l	HPIC/MS/MS après injection directe	Méthode interne M_ET116		

11PHY20

ANALYSE (PHY20) PESTICIDES (ARS 11-2020)

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.

Méthode interne M\_ET142 : Taux d'extraction/ionisation modifié par la présence d'interférents

Eau respectant les limites de qualité fixées par le décret 2001-1220 du 20/12/2001 modifié. pour les eaux brutes utilisées pour la production d'eau potable pour les paramètres analysés.

.../...

CARSO-LSEHL

Rapport d'analyse Page 10 / 10

Edité le : 31/01/2020

**Identification échantillon :** LSE2001-31472-1

Destinataire : AGENCE REGIONALE DE SANTE LANGUEDOC ROUSSILLON

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

Isabelle VECCHIOLI  
Responsable de Laboratoire

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Isabelle Vecchioli', is written on a light gray rectangular background.