

**Jean-Louis LENOBLE**  
**Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique**  
**pour le département des Pyrénées-Orientales**

---

**DEPARTEMENT DES PYRENEES-ORIENTALES**

**ALIMENTATION EN EAU POTABLE**

**COMMUNE DE TAUTAVEL**

**Avis sur les mesures de protection à mettre en œuvre  
et la disponibilité de l'eau du forage devant alimenter  
le domaine viticole « Mas de la Devèze »**

**REFERENCE DU DOSSIER : D-12-703**

**RAPPORT FINAL**

NOM DU CAPTAGE :	FORAGE DU MAS DE LA DEVEZE
COMMUNE D'IMPLANTATION :	TAUTAVEL
INSTALLATIONS DESSERVIES :	CAVE VINICOLE ET GITES
MAITRE D'OUVRAGE :	MME NATHALIE HUGUES
MAITRE D'OEUVRE :	
BUREAU D'ETUDES :	
HYDROGEOLOGUE AGREE :	JEAN-LOUIS LENOBLE
DATE DU RAPPORT :	08 JUILLET 2013

## **Sommaire**

<b><u>1. PREAMBULE</u></b> .....	3
<b><u>2. ALIMENTATION EN EAU</u></b> .....	3
<b><u>3. SITUATION DU CAPTAGE</u></b> .....	4
<b><u>4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU CAPTAGE</u></b> .....	4
<b><u>5. GEOLOGIE ET PEDOLOGIE DU SECTEUR</u></b> .....	6
<b><u>6. HYDROGEOLOGIE ET ORIGINE DES EAUX</u></b> .....	6
<b><u>7. CARACTERISTIQUES ET QUALITE DE L'EAU CAPTEE</u></b> .....	7
<b><u>7.1. QUALITE DES EAUX BRUTES</u></b> .....	7
<b><u>7.2. DISPOSITIF DE TRAITEMENT</u></b> .....	9
<b><u>8. ENVIRONNEMENT ET VULNERABILITE</u></b> .....	10
<b><u>9. AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE</u></b> .....	12
<b><u>9.1. DISPONIBILITES EN EAU</u></b> .....	13
<b><u>9.2. MESURES DE PROTECTION IMMEDIATE</u></b> .....	13
<b><u>9.3. MESURES DE PROTECTION RAPPROCHEE</u></b> .....	14

## **Figures**

Figure n° 1 : plan de situation géographique du « Forage du Mas de la Devèze ».

Figure n° 2 : plan de situation cadastrale du « Forage du Mas de la Devèze ».

Figure n° 3 : plan de situation cadastrale de la zone de protection immédiate du « Forage du Mas de la Devèze ».

Figure n° 4 : plan de situation cadastrale de la zone de protection rapprochée du « Forage du Mas de la Devèze ».

## **Annexes**

Rapport des analyses « de première adduction » du 25/02/13 (prélèvement n° 00105693). Délégation Territoriale des Pyrénées-Orientales de l'Agence Régionale de Santé Languedoc-Roussillon, 26/06/13.

Rapport des analyses complémentaires du 15/04/13 (prélèvement n° 00106892). Délégation Territoriale des Pyrénées-Orientales de l'Agence Régionale de Santé Languedoc-Roussillon, 26/04/13.

## **1. PREAMBULE**

Le présent rapport a été établi sur la demande de Madame Nathalie HUGUES, Mas de la Devèze, 66720 TAUTAVEL, pour obtenir l'avis sanitaire sur les disponibilités en eau et les mesures de protection à mettre en œuvre autour d'un forage destiné à l'alimentation en eau potable des activités du Domaine viticole « Mas de la Devèze » (cave vinicole et gîtes).

Nous avons été désigné pour cette mission par le Directeur Général de l'Agence Régionale de Santé Languedoc-Roussillon (désignée par A.R.S. dans la suite du texte), courrier de la Délégation Territoriale des Pyrénées-Orientales de l'A.R.S., référence *aep/hydrogeo/design/ds-12-703*, du 17/12/12, sur proposition de M. Jean-Pierre MARCHAL, coordonnateur départemental des hydrogéologues agréés.

Pour toute demande d'autorisation d'utilisation d'eau en vue de la consommation humaine<sup>1</sup>, l'article R. 1321-6 5° du Code de la Santé Publique (CSP) indique que le dossier de la demande comprendra : « *l'avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique, spécialement désigné par le directeur général de l'agence régionale de santé pour l'étude du dossier, portant sur les **disponibilités en eau**, sur les **mesures de protection à mettre en œuvre** et sur la **définition des périmètres de protection** mentionnés à l'article L. 1321-2* ». Tout projet de modification de cette autorisation peut également faire l'objet d'un avis de l'hydrogéologue agréé (article R. 1321-11 du CSP).

Nous nous sommes rendus sur les lieux le 19 décembre 2012 pour procéder à un examen préalable du forage concerné par la demande d'autorisation. Nous avons été accompagnés sur site par Mme Nathalie HUGUES.

Un rapport incomplet<sup>2</sup> des résultats des analyses « de première adduction » réalisées sur ce forage, validé par l'A.R.S., nous a été communiqué le 01/07/13 (courrier de la Délégation Territoriale des Pyrénées-Orientales de l'A.R.S., référence *aep/contrôle sanitaire/envoi ana/mas de la deveze tautavel 0 1 2013*).

Nous avons alors décidé de rendre notre **avis définitif pour le « Forage du Mas de la Devèze »** sur la base des éléments fournis.

## **2. ALIMENTATION EN EAU**

La responsable de la distribution de l'eau est Nathalie HUGUES, propriétaire du forage, Mas de la Devèze, 66720 TAUTAVEL.

L'activité de cave vinicole et les gîtes à desservir sont situés au Mas de la Devèze, sur la commune de TAUTAVEL (Pyrénées-Orientales), à environ 5 Km à l'Ouest du village, sur le piedmont du chaînon calcaire portant le Château de Quéribus appartenant au massif des Corbières orientales (voir **figure n° 1**).

---

<sup>1</sup> Instruction N° DGS/EA4/2011/267 du 1er juillet 2011 relative aux modalités d'agrément, de désignation et de consultation des hydrogéologues agréés en matière d'hygiène publique. Validée par le Conseil national de pilotage des Agences régionales de santé le 1er juillet 2011. N° de visa : CNP 2011-181. NOR : ETSP1118230J.

<sup>2</sup> Les analyses des paramètres liés à la radioactivité n'ont pas été réalisées.

Le demandeur devra fournir à l'A.R.S. une attestation du gestionnaire du réseau d'adduction d'eau potable public indiquant que les installations à desservir ne peuvent pas être raccordées à ce réseau.

Les besoins pour l'usage « eau destinée à la consommation humaine » et usages assimilés résulteront des besoins domestiques des propriétaires et de leurs activités vitivinicoles et de gîtes.

Les besoins journaliers en eau exprimés sont les suivants :

- de janvier à mars et en décembre : 5 m<sup>3</sup>/j ;
- d'avril à juillet : 7 m<sup>3</sup>/j ;
- d'août à novembre : 10 m<sup>3</sup>/j.

Les besoins maximums journaliers sont ainsi d'environ 12 m<sup>3</sup>/j avec une « marge de sécurité » de +20 %.

Sur les mêmes bases de calcul, les prélèvements pour l'usage « eau destinée à la consommation humaine » s'élèveront à environ 3 215 m<sup>3</sup>/an.

La capacité de stockage est très faible, dans un réservoir en matière plastique situé dans le local technique de la cave (volume utile non communiqué).

### 3. SITUATION DU CAPTAGE

Le captage est situé dans le département des Pyrénées-Orientales, sur la commune de TAUTAVEL. Pour la situation approchée du captage, voir les **figures n° 1 et 2**.

Les coordonnées géographiques et l'altitude du captage sont les suivantes (valeurs approchées, GPS et détermination graphique) :

Nom	Lambert II étendu		RGF93 CC43		Z (m)
	X (m)	Y (m)	X (m)	Y (m)	
« Forage du Mas de la Devèze »	0628582	1757375	1674267	2179946	130

Les coordonnées cadastrales du forage sont les suivantes (plan cadastral numérisé de TAUTAVEL) :

Nom du captage	Commune	Parcelle	Section	Lieu-dit
« Forage du Mas de la Devèze »	TAUTAVEL	20	AZ	?

Cette parcelle appartiendrait au demandeur (relevé de propriété non fourni).

### 4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU CAPTAGE

Les caractéristiques techniques du forage et de l'installation de pompage ne sont pas connues par le propriétaire.

D'après l'entreprise ROUSSILLON FORAGE ayant réalisé ce forage en décembre 2002 :

- le forage aurait une profondeur de 100 m ;
- le forage serait muni de tubages PVC diamètre 125 mm ;
- le forage serait muni de 40 ml de crépines : en partant du fond, 1 tube (de 4 ml) sur 2, le 1<sup>er</sup> étant un tube lisse (4 ml) ;
- il n'aurait été observé que des « infiltrations » d'eau lors des travaux de forage.

Dans son état observé le 19/12/12, les tubages PVC diamètre 125 mm dépassaient de la surface du sol d'environ 0,40 m. Il n'y avait ni dalle ni regard de protection.



*Photographie n° 1 : vue de la tête de forage,  
état au 19/12/12 (Cliché J.-L. LENOBLE).*

Les tubages sont munis d'un bouchon PVC percé pour permettre le passage de la colonne d'exhaure (en surface tubage acier galvanisé relié à une canalisation en polyéthylène), du câble d'alimentation électrique et de la corde de suspension de la pompe.

Le tubage de tête a été perforé. Lors de notre visite, le forage était artésien, débitant par les orifices inférieurs.





*Photographie n° 2 : vue des perforations de la tête de forage (flèches bleues),  
état au 19/12/12 (Cliché J.-L. LENOBLE).*

Afin de protéger la ressource en eau exploitée, la tête de forage devra être mise en conformité avec les prescriptions du Règlement Sanitaire Départemental et de l'Arrêté du 11 septembre 2003 modifié portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-3 du Code de l'environnement et relevant de la rubrique 1.1.1.0. de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié (Cf. guide technique A.R.S.).

## **5. GEOLOGIE ET PEDOLOGIE DU SECTEUR**

Le Mas de la Devèze est situé sur la feuille de la Carte géologique de la France à 1/50.000 de RIVESALTES, n° 1090 (Coll. Edition du BRGM, 1993).

Cette carte indique à l'affleurement la formation des « Marnes sombres à intercalations gréseuses » attribuée à l'Albien (notée n7 sur la carte géologique) du « Synclinal de SAINT-PAUL-DE-FENOUILLET ».

Au niveau du forage, on observe en surface des « terres noires », altérites des marnes albiennes. Ces marnes, fracturées et altérées, sont visibles sur le talus du chemin au Sud de la parcelle du forage.

La coupe géologique du forage ne nous a pas été communiquée.

D'après l'entreprise ROUSSILLON FORAGE ayant réalisé ce forage, en décembre 2002, il a été recoupé un « terrain schisteux » homogène, très peu fissuré, avec de faibles venues d'eau.

## **6. HYDROGEOLOGIE ET ORIGINE DES EAUX**

Nous ne disposons d'aucune information sur le (ou les) niveau(x) géologique(s) productif(s) du forage.

Les marnes à intercalations gréseuses du « Synclinal de SAINT-PAUL-DE-FENOUILLET » sont généralement considérées comme « imperméables ». Elles ne sont aquifères qu'en présence de fissures s.l. (inter-bancs, fractures, failles ...). Les niveaux plus carbonatés peuvent montrer des phénomènes de dissolution de type karstique limités (para-karts). Les niveaux gréseux présentent souvent une bonne perméabilité mais les bancs sont intercalés dans des marnes peu perméables, ce qui limite leur potentiel aquifère.

Il existe, dans le secteur compris entre TAUTAVEL et MAURY, des sources présentant des anomalies thermiques (source de la Mouillère à MAURY, sources de la Fouradade à TAUTAVEL ...). La source de la Mouillère, exploitée pour l'AEP de MAURY, présente des teneurs en sulfates élevées.

Les calcaires du Jurassique supérieur et du Crétacé forment un très important réservoir karstique qui peut participer à l'alimentation des terrains albiens sus-jacents par l'intermédiaire de la fissuration s.l.

La fissuration s.l. peut aussi permettre une alimentation des terrains albiens par les cours d'eau.

Les forages exploitant cet « aquifère » ont généralement des débits faibles à très faibles. Les débits des forages « domestiques », souvent d'une profondeur inférieure à 100 m, sont souvent de quelques dizaines voire centaines de litres par heure, et rarement supérieurs à quelques mètres cubes par heure. Le forage de l'usine SEMIN SA à ESPIRA-DE-L'AGLY, profond de 181 m, a un débit d'exploitation de 6 m<sup>3</sup>/h. A notre connaissance, un débit maximum de l'ordre de 35 m<sup>3</sup>/h a été constaté au niveau du forage de reconnaissance « Les Planes » à ESPIRA-DE-L'AGLY, profond de 323 m (sous recouvrement plio-quatenaire). Les débits les plus élevés correspondent généralement à des forages implantés après réalisation d'études préalables géologiques et géophysiques.

Les eaux des forages dans les marnes albiennes présentent souvent une minéralisation importante, avec possibilité de non conformités qualitatives pour les éléments suivants : paramètres microbiologiques, sulfates, fer (liste non exhaustive).

Le 19/12/12, nous avons observé des dépôts d'oxydes de fer sur et autour de la tête de forage, vraisemblablement déposés par les écoulements dus à l'artésianisme.

La productivité du forage du Mas de la Devèze est inconnue. A notre connaissance, il n'a pas été réalisé de pompage(s) d'essai.

Les niveaux statique et dynamique du forage en période de « basses eaux » ne sont pas connus.

## **7. CARACTERISTIQUES ET QUALITE DE L'EAU CAPTEE**

### **7.1. Qualité des eaux brutes**

Les analyses des eaux « de première adduction » ont été réalisées, avec prélèvement au niveau de l'exhaure du forage, le 25/02/13 (prélèvement n° 00105693). Un rapport

incomplet (les analyses des paramètres liés à la radioactivité n'ayant pas été réalisées) des résultats de ces analyses (voir **annexes**), validé par l'A.R.S., nous a été communiqué le 01/07/13 (courrier de la Délégation Territoriale des Pyrénées-Orientales de l'A.R.S., référence *aep/contrôle sanitaire/envoi ana/mas de la deveze tautavel 0 1 2013*).

Des analyses complémentaires de la turbidité et des sulfates (voir **annexes**) ont été réalisées, avec prélèvement au niveau de l'exhaure du forage, le 15/04/13 (prélèvement n° 00106892).

Les conclusions sanitaires de ces analyses sont les suivantes : *Les résultats bactériologiques sont conformes aux exigences de qualité fixées pour les eaux destinées à la consommation humaine. En ce qui concerne la physico-chimie, l'ensemble des paramètres recherchés est conforme aux limites de qualité. Toutefois, on note 2 dépassements de référence de qualité : pour la turbidité d'une part qui est très élevée (égale à 40 NFU elle était de 10 NFU en avril 2013) et pour les sulfates d'autre part (taux égal à 320 mg/l et à 314 mg/l en avril 2013). Ces taux de sulfates ne posent pas de problème de santé hormis pour les nourrissons pour lesquels cette eau devra leur être déconseillée. Les paramètres sulfates et turbidité devront être recherchés à la sortie des traitements pour juger de leur efficacité. Par ailleurs, on note l'absence de résidus de produits phytosanitaires et la présence de fer mais à un taux très inférieur à la référence de qualité. Enfin, l'analyse de radioactivité sera réalisée ultérieurement.*

Les analyses microbiologiques sur le prélèvement du 25/02/13 n'ont mis en évidence aucun des paramètres analysés. Ces résultats sont surprenants au regard de l'état de la tête de forage (telle qu'observée le 19/12/12).

Les eaux présentaient à l'exhaure une température de 8,5 °C et un pH de 7.

La conductivité était élevée : 1100 µS/cm à 25 °C (mesure laboratoire), traduisant une minéralisation élevée des eaux. Elle atteint la référence de qualité supérieure. Les paramètres liés à la minéralisation les mieux représentés sont le calcium (120 mg/l) et les sulfates (320 mg/l). **La teneur en sulfates dépasse la référence de qualité fixée à 250 mg/l.** Ce dépassement a été confirmé par le prélèvement du 15/04/13 (314,1 mg/l).

Le paramètre « équilibre calco-carbonique 0/1/2/3/4<sup>3</sup> » n'a pas été évalué.

**La turbidité a été mesurée à 40 NFU** sur le prélèvement du 25/02/13 (10,30 NFU sur le prélèvement du 15/04/13). **Elle est supérieure à la référence de qualité fixée à 2,00 NFU.**

Les teneurs des formes azotées « nitrates » et « nitrites » sont inférieures aux seuils de quantification. La teneur en ammonium est de 0,06 mg/l pour une référence de qualité supérieure à 0,10 mg/l.

---

<sup>3</sup> CALCOC2 : Équilibre calco-carbonique 0/1/2/3/4 (qualit.) : 0 = eaux incrustante ; 1 = légèrement incrustante ; 2 = à l'équilibre ; 3 = légèrement agressive ; 4 = eau agressive.



Les teneurs en fer (malgré l'observation de dépôts d'oxydes de fer sur et autour de la tête de forage le 19/1/12) et manganèse sont inférieures aux références de qualité fixées par le Code de la santé publique :

- 87 µg/l de fer total (référence fixée à 200 µg/l),
- 4 µg/l de manganèse total (référence fixée à 50 µg/l).

Eut égard au contexte géologique, les teneurs en fer et sulfates de l'eau sont vraisemblablement principalement d'origine naturelle, mais peuvent avoir été modifiées par le forage et son exploitation et l'activité de microorganismes.

Parmi les « oligo-éléments - micropolluants minéraux » analysés, les paramètres suivants ont été détectés avec des teneurs inférieures aux limites de qualité : aluminium total (4 µg/l), baryum (0,03 mg/l), bore (0,4 mg/l), cuivre (0,0007 mg/l) et nickel (9 µg/l).

Les teneurs des paramètres « pesticides » (et métabolites des -) analysés sont inférieures aux seuils de quantification.

Les teneurs des paramètres « composés organohalogénés volatils », « composés org. volatils et semi-volatils » (benzène), « divers micropolluants organiques » et « hydrocarbures polycycliques aromatiques » analysés sont inférieures aux seuils de quantification.

**Les paramètres liés à la radioactivité n'ont pas été analysés.**

## **7.2. Dispositif de traitement**

En résumé, les analyses « de première adduction » ont mis en évidence des teneurs dépassant les exigences de qualité pour la turbidité et les sulfates.

Les analyses des paramètres liés à la radioactivité devront être réalisées pour compléter le programme des analyses « de première adduction ». En fonction des résultats de ces analyses, le présent avis pourra être modifié.

Après réalisation de ces analyses, la décision de mettre en œuvre un traitement adapté devra être prise, sous contrôle de l'A.R.S. L'installation existante, ancienne, devra être réhabilitée et adaptée à la qualité des eaux brutes.

Un nettoyage du forage, une fois les mesures de protection de sa tête mises en œuvre (voir ci-après), devrait diminuer la turbidité par élimination des dépôts d'oxydes de fer (et autres dépôts associés). Si cette diminution n'est pas suffisante, un traitement de filtration devra être envisagé. Une réduction de la turbidité devrait entraîner une diminution des teneurs en fer, ces paramètres étant vraisemblablement liés eut égard au contexte géologique.

Eut égard au contexte géologique et environnemental, un traitement de désinfection des eaux est conseillé.

Le demandeur s'assurera de la continuité du traitement de désinfection et de son efficacité en raison :

- de l'absence d'informations sur l'équipement tubulaire du forage et la présence ou l'absence de cimentation annulaire<sup>4</sup> ;
- de la proximité d'un « cours d'eau » (fossé) ;
- de la proximité de l'assainissement non collectif du Mas de la Devèze, même si ce dispositif est situé à plus de 35 m du forage, en contexte fissuré cette distance pouvant s'avérer insuffisante pour protéger un forage.

## **8. ENVIRONNEMENT ET VULNERABILITE**

Le forage est situé dans un secteur agricole, avec quasi monoculture de la vigne, au Nord-est des bâtiments principaux du « Mas de la Devèze » (voir **figure n° 2**), sur une parcelle non cultivée.

Les bâtiments existants du Mas de la Devèze correspondent à la cave vinicole et annexes, aux locaux d'habitation des propriétaires et aux gîtes.

Seule une partie des parcelles limitrophes à la parcelle du forage appartient au demandeur, section AZ, n° 17, 20, 21, 22, 29, 30, 31, 108, 109 et 114 (justificatif de propriété non fourni).

L'environnement du forage correspond essentiellement à des vignobles avec un habitat dispersé.



*Photographie n° 3 : vue des abords du forage, vers le Nord, état au 19/12/12 (Cliché J.-L. LENOBLE).*

L'artésianisme du forage a provoqué la formation d'une zone humide autour de la tête de forage (ajoncs). Lors de notre visite du 19/12/12, nous avons observé, en période pluvieuse, que les terrains autour du forage étaient humides (formation d'ornières).

---

<sup>4</sup> Dans le cadre des opérations de maintenance de ce forage, une inspection par caméra vidéo permettrait d'observer la nature et l'état des tubages.

Le forage est situé à moins de 10 m d'un fossé de drainage (faible écoulement observé le 19/12/12) « en pleine terre » ayant une pente de l'Est vers l'Ouest.

Le forage, bien que situé à proximité d'un « cours d'eau », n'est pas situé en zone inondable selon la cartographie en ligne de la DREAL Languedoc-Roussillon (consultation du 22/04/13).

Les parcelles au Nord du forage et du fossé portent des vignes.



*Photographie n° 4 : vue des abords du forage, vers l'Est (amont),  
état au 19/12/12 (Cliché J.-L. LENOBLE).*

La parcelle située à l'Est du forage, en rive gauche du fossé de drainage, avait été labourée (observation du 19/12/12).



*Photographie n° 5 : vue des abords du forage, vers l'Ouest (aval),  
à gauche (Sud) bâtiment principal du Mas de la Devèze,  
l'assainissement non collectif est au Nord de ces bâtiments  
état au 19/12/12 (Cliché J.-L. LENOBLE).*

Au Nord du logement des propriétaires (partie Est du bâtiment principal du Mas de la Devèze), la construction circulaire correspondrait à une ancienne citerne selon Mme Nathalie HUGUES (parcelle AZ 22).

Il existe un puits ancien sur la parcelle AZ 20.

Les caractéristiques du dispositif projeté pour le traitement des eaux usées de la cave vinicole ne nous ont pas été communiquées.

Il existe un dispositif d'assainissement non collectif (caractéristiques et plans non fournis), sur la parcelle n° 22, section AZ, en aval du forage, avec rejet dans le fossé pluvial. Il nous a été indiqué que cette installation a été contrôlée par le SPANC 66 (rapport de visite communiqué, document incomplet) et a reçu un avis défavorable (courrier SPANC du 07/12/11).

Le forage exploite vraisemblablement les eaux contenues dans les fissures s. / des « marnes » métamorphiques du « Synclinal de SAINT-PAUL DE FENOUILLET ».

Les données disponibles ne permettent pas de décrire les relations entre les terrains aquifères et les eaux de surface. La coupe géologique du forage n'étant pas disponible, il n'est pas possible de dire s'il existe des terrains assurant une protection naturelle du(des) niveau(x) exploité(s).

L'aquifère exploité est assez peu protégé par les formations superficielles souvent minces, voire inexistantes. Cependant, les broyages et l'altération dans les fissures s./ ont vraisemblablement pu produire des matériaux assez fins pour créer un « écran filtrant ».

Dans un tel contexte, la circulation de l'eau peut être rapide au sein de l'aquifère, il faut donc éviter tout transfert de polluant dans l'aquifère. Les enjeux de protection prépondérants sont :

- conserver l'intégrité de l'aquifère et des éventuels niveaux superficiels pouvant assurer une « protection naturelle » ;
- conserver les potentialités de l'aquifère et du captage destiné à la production d'eau potable ;
- éviter la communication des eaux souterraines captées avec d'autres eaux ;
- éviter le déversement de pollutions ponctuelles.

## **9. AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE**

Après avoir obtenu une partie des informations demandées et analysé l'ensemble des éléments mis à notre disposition, nous donnons un **avis favorable** à l'exploitation du « Forage du Mas de la Devèze » **sous réserve (1°) de la fourniture à l'A.R.S. des informations complémentaires listées ci-après et (2°) de la mise en œuvre des mesures de protection et du respect des prescriptions minimales décrites ci-après.**

Cet avis est émis à la demande de Madame Nathalie HUGUES, après réquisition du

Directeur Général de l'Agence Régionale de Santé Languedoc-Roussillon (courrier de la Délégation Territoriale des Pyrénées-Orientales de l'A.R.S., référence *aep/hydrogeo/design/ds-12-703*, du 17/12/12).

Ces recommandations sont faites selon les règles de l'art et sur la base des données qui nous ont été transmises, afin de répondre à la demande d'avis dans les meilleurs délais. Nous rappelons cependant que la circulation des eaux souterraines et des polluants dans ces eaux échappe à l'observation directe et que nous ne disposons dans le cas présent que d'informations très fragmentaires. Il nous semble cependant justifié de prendre une décision sur la base de ces quelques éléments, car la collecte de données beaucoup plus complètes retarderait de manière inopportune une prise de décision nécessaire.

Les zones et mesures de protection sont établies en fonction des informations disponibles, elles sont de ce fait susceptibles de révision en fonction de l'évolution des connaissances acquises sur le secteur.

Le manque d'informations sur les caractéristiques géologiques, hydrogéologiques et techniques de l'ouvrage limite l'étude des mesures de protection du forage et de la ressource en eau.

S'agissant d'un captage privé, l'étendue des zones de protection est limitée et ne peut concerner que des parcelles appartenant au demandeur. Il ne peut donc pas être établi une « zone de protection éloignée ». Toute acquisition de terrains autour du forage permettra d'améliorer sa protection en y étendant les mesures de protection proposées.

### **9.1. Disponibilités en eau**

**Le manque d'informations sur la productivité de l'ouvrage ne nous permet pas de formuler notre avis sur les disponibilités en eau.**

Il conviendra de s'assurer de la productivité de l'ouvrage y compris en période de basses eaux de l'aquifère. **Les résultats des essais de débit démontrant que le forage permet de couvrir les besoins quantitatifs du demandeur devront être communiqués à l'A.R.S. à la fin de l'été 2013.** Si ces essais ne sont pas concluants, le demandeur devra réaliser une nouvelle recherche d'eau.

A minima, il est nécessaire d'équiper le forage à demeure d'un compteur d'eau et d'un tube guide sonde de niveau, pour pouvoir suivre les variations de sa productivité.

### **9.2. Mesures de protection immédiate**

Nous avons délimité une « zone de protection immédiate » destinée à empêcher la détérioration du captage et à éviter des déversements ou infiltrations de substances polluantes à l'intérieur ou à proximité immédiate du captage.

Les limites de cette zone de protection immédiate correspondront à une aire de dimensions minimales 6 x 6 m, sur la parcelle AZ 20, centrée sur la tête de forage (voir **figure n° 3**). Ses dimensions sont limitées par la proximité du fossé. Cette zone devra être entourée par une clôture anti-intrusion munie d'une porte (ou d'un portail)



sécurisée (cadenassée ou fermant à clef).

La tête de forage dépasse d'environ 0,40 m la surface du sol (19/12/12). Les orifices percés dans le tubage de tête devront être bouchés. La tête de forage devra être surélevée à au moins + 0,50 m au dessus du terrain naturel et munie d'un dispositif permettant d'évacuer les eaux issues de l'artésianisme hors de la zone de protection immédiate (vers le fossé).

Un regard de protection sera établi sur la tête de forage conformément à la réglementation en vigueur, aux consignes de l'A.R.S. (voir plaquette diffusée par l'A.R.S.), et aux règles de l'art. Le fond de ce regard devra être étanche. Il sera muni d'un capot à bord recouvrant sécurisé (fermant à clé ou cadencé) et d'un dispositif d'aération protégé par des grilles anti-insectes.

Le revêtement du sol autour du forage devra interdire toutes infiltrations superficielles à proximité du forage : ce revêtement devra être étanche jusqu'à plus de 2 m du centre du forage, il aura une légère pente vers l'extérieur destinée à éloigner les eaux de ruissellement du forage.

A l'intérieur de cette zone de protection immédiate, on interdira tous dépôts, installations et activités autres que ceux strictement nécessaires au fonctionnement et à l'entretien du forage pour l'alimentation en eau potable.

La plantation d'arbres et arbustes dans la zone de protection immédiate sera interdite. La surface de la zone de protection immédiate sera entretenue de manière à interdire toute stagnation d'eau en surface.

### **9.3. Mesures de protection rapprochée**

Nous avons délimité une « zone de protection rapprochée » destinée à protéger le captage - dans une certaine mesure (faute d'informations sur les écoulements souterrains) - de la migration souterraine des substances polluantes.

Ce type de zone de protection n'est pas destiné à préserver les eaux souterraines des pollutions diffuses.

En l'absence de données hydrogéologiques, la zone d'appel du pompage et les isochrones ne peuvent pas être déterminées par calcul ou modélisation.

Nous proposons une zone de protection rapprochée incluse dans un cercle de 150 m de rayon centré sur la tête du forage (voir **figure n° 4**), limitée aux seules parcelles appartenant au demandeur (justificatif de propriété non fourni) : section AZ, n° 17 (pour partie), 20, 21, 22, 29, 30 (pour partie), 31 (pour partie), 108, 109 et 114.

Dans cette zone, on veillera au respect des différentes réglementations relatives à la protection des eaux souterraines et superficielles, notamment celles concernant les forages et l'assainissement non collectif.

A l'intérieur de la zone de protection rapprochée et eut égard à la position de l'aquifère qui est sollicité, ainsi qu'à sa vulnérabilité, il est proposé d'interdire les activités et installations suivantes :

- l'exécution de puits et forages à l'exception des ouvrages qui pourraient être nécessaires à assurer le renforcement de la ressource en eau potable (cette interdiction ne concerne pas les forages d'étude ou de surveillance de la nappe sous réserve qu'ils soient équipés de manière à éviter la percolation de substances polluantes vers les eaux souterraines) ;
- tout nouveau système individuel et collectif de traitement d'eaux usées, les puits filtrants, les épandages d'eaux usées, même sous contrôle agronomique et toute lagune d'évaporation. Cette interdiction ne vise pas les canalisations d'eaux usées réalisées dans les règles de l'art et avec contrôle par des tests d'étanchéité ;
- toute réinjection d'eaux usées dans le sous-sol, quelle que soit la profondeur potentielle de réinjection ;
- les cuves à fuel enterrées, quelle que soit leur contenance. Les éventuelles cuves à fuel à l'air libre existant actuellement devront être munies d'un bac de rétention d'un volume égal à 1,5 fois le volume de la cuve, ou d'un dispositif équivalent permettant d'assurer la protection des eaux ;
- l'installation de dépôt d'ordures ménagères, de déchets industriels, d'immondices, de détritiques, de matériaux de démolition et de produits radioactifs ;
- tout rejet direct, dans le milieu naturel, lié à l'activité d'établissements industriels et d'installations soumises à déclaration ou à autorisation au titre des ICPE ;
- le déversement des effluents de serres agricoles ;
- l'ouverture et l'exploitation de carrières et gravières et la création de plans d'eau, y compris de bassin d'orage, ainsi que l'ouverture et/ou le remblaiement d'excavations d'une profondeur supérieure à trois mètres ;
- le rejet de toutes substances polluantes dans le milieu naturel ;
- l'implantation de cimetières ou les inhumations privées.

Afin d'améliorer la protection du forage, nous aurions pu proposer de rendre étanche le fossé situé immédiatement au Nord du forage. Cependant, ce fossé n'appartient pas au demandeur. On devra veiller, par l'entretien régulier de ce fossé, par des « méthodes douces », à favoriser le libre écoulement des eaux pour éviter la formation d'embâcles et la stagnation des eaux (à minima sur une trentaine de mètres de part et d'autre du forage).

Par ailleurs, les prescriptions suivantes sont proposées :

- les captages existants devront être colmatés ou équipés de manière à éviter, d'une part, la percolation en profondeur de substances polluantes ou d'eaux superficielles et, d'autre part, la mise en communication de celles-ci avec les eaux souterraines. Les ouvrages conservés seront mis en conformité

notamment en ce qui concerne la dalle périphérique, le dispositif de fermeture, ainsi que de la hauteur des tubages ou des margelles au dessus du sol ;

- les pratiques culturales, l'épandage d'engrais et le traitement des cultures seront réalisés en tenant compte de l'existence du captage, en respectant les mesures de protection des eaux contre les pollutions à partir de « sources agricoles ».

Etant donné la proximité de voies de circulation et d'aires de stationnement de véhicules à moteurs, tout déversement de produit susceptible de porter préjudice à la qualité des eaux (carburant, lubrifiant ...) devra être immédiatement traité. L'A.R.S sera informée. La qualité de l'eau du forage devra alors être contrôlée.

Fait à PERPIGNAN, le 08 juillet 2013.

Jean-Louis LENOBLE

Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique  
pour le département des Pyrénées-Orientales

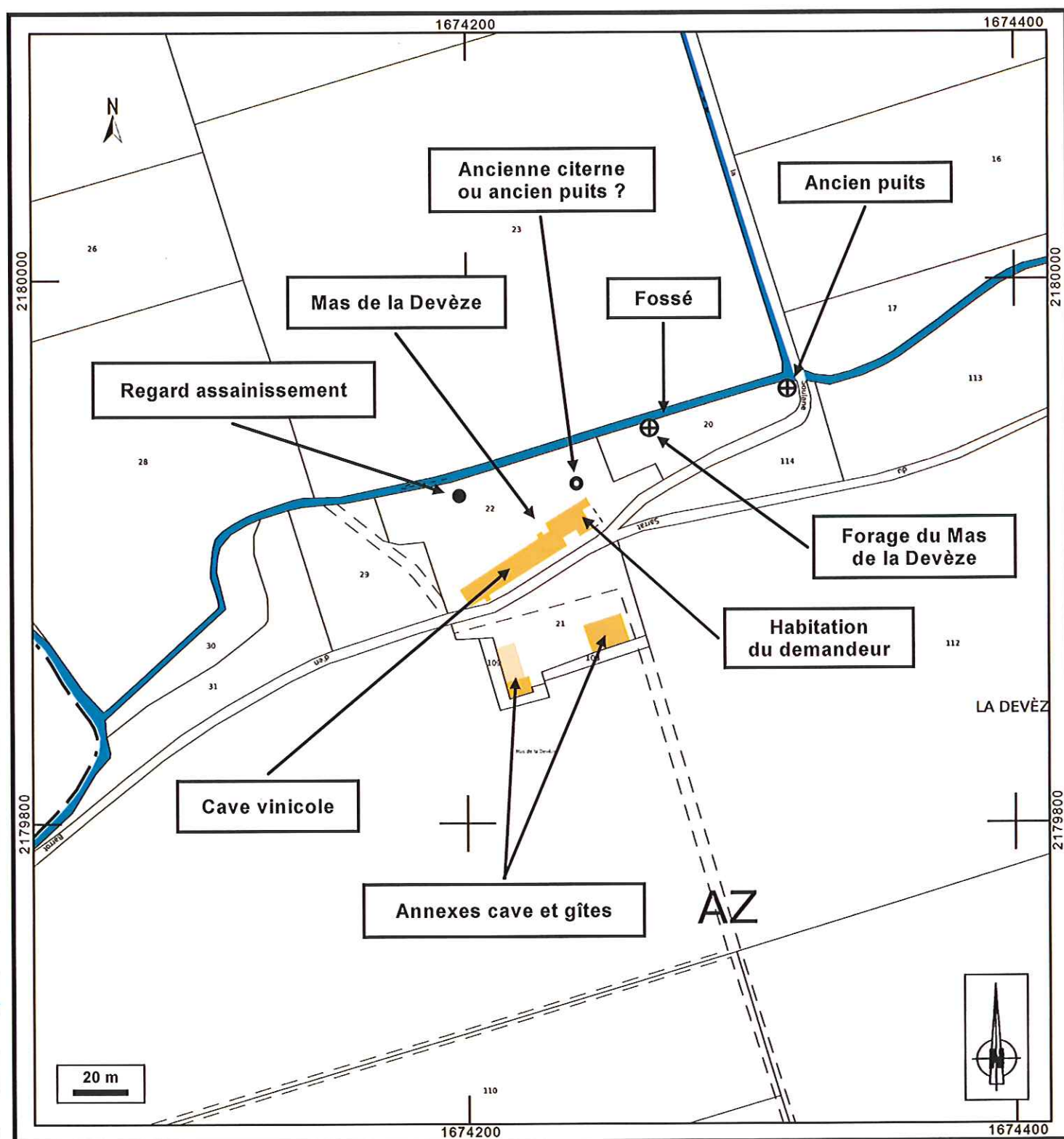


## FIGURES



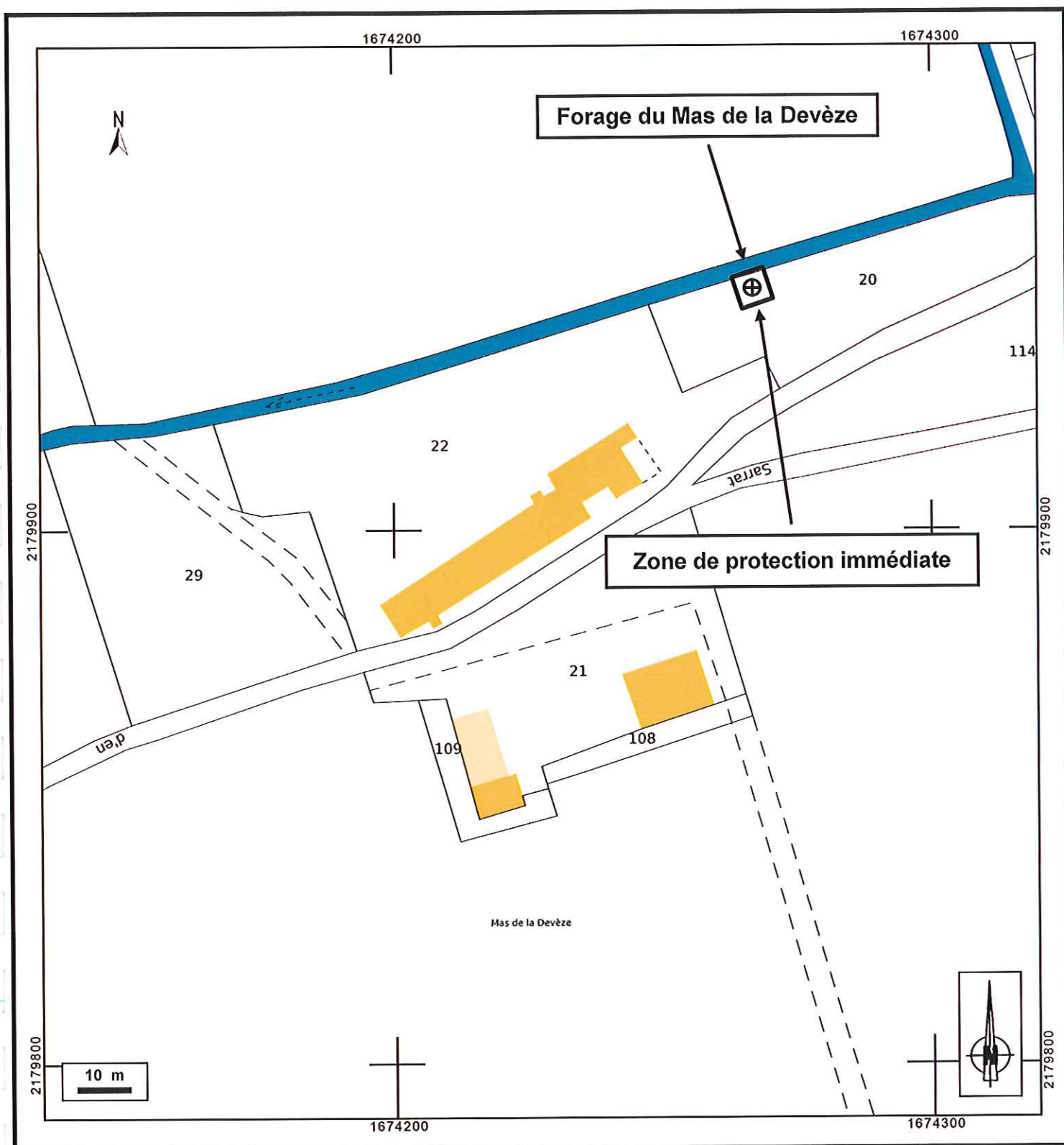






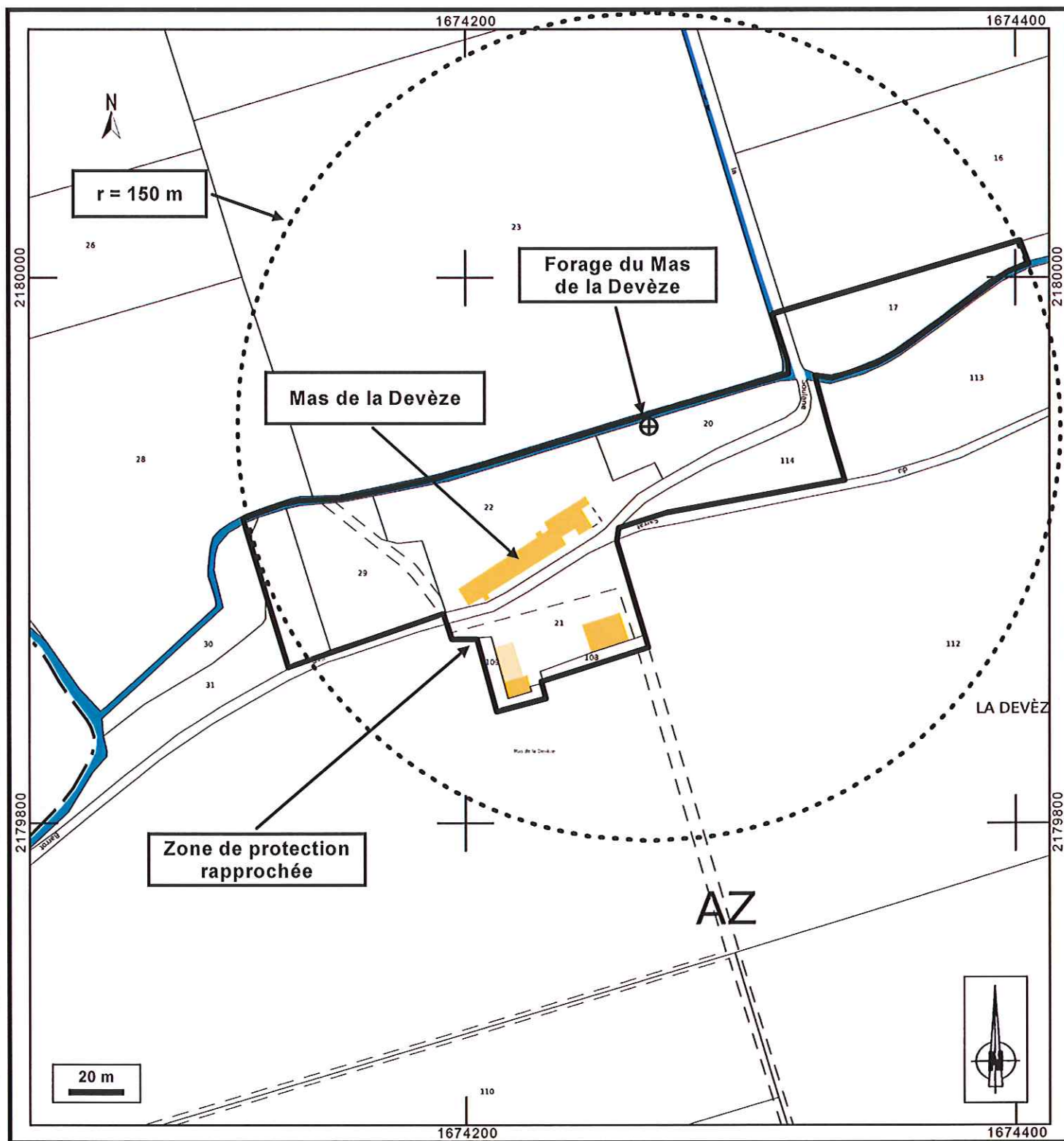
**Figure n° 2 : plan de situation cadastrale du forage du Mas de la Devèze**  
(Situations approchées à confirmer par un géomètre agréé)

**Fond :** Plan cadastral de la commune de TAUTAVEL. DGFP. Date d'édition : 18/12/2012.  
Echelle du document d'origine : 1/2000. Coordonnées en projection : RGF93CC43.



**Figure n° 3 : plan de situation cadastrale de la zone de protection immédiate  
du forage du Mas de la Devèze**  
(Situation approchée à confirmer par un géomètre agréé)

Fond : Plan cadastral de la commune de TAUTAVEL. DGFP. Date d'édition : 18/12/2012.  
Echelle du document d'origine : 1/2000. Coordonnées en projection : RGF93CC43.



**Figure n° 4 : plan de situation cadastrale de la zone de protection rapprochée du forage du Mas de la Devèze**

(Situations approchées à confirmer par un géomètre agréé)

Fond : Plan cadastral de la commune de TAUTAVEL. DGFP. Date d'édition : 18/12/2012.  
Echelle du document d'origine : 1/2000. Coordonnées en projection : RGF93CC43.

## **ANNEXES**

# **RAPPORT D'ANALYSES**

**Prélèvement n° 00105693 du 25/02/13**



Contrôle sanitaire des  
EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE

Perpignan, le 26 juin 2013

MAS DE LA DEVEZE

Type Code Nom  
Prélèvement 00105693  
Installation CAP 005558 FORAGE DE LA DEVEZE  
Point de surveillance 0000004927 FORAGE DE LA DEVEZE  
Localisation exacte EXHAURE  
Commune TAUTAVEL  
Type d'eau EAU DISTRIBUEE SANS DESINFECTION

Prélevé le : 25 janvier 2013 à 10h35  
par : BBL Frédéric Piques  
Type visite : RP  
Motif :

Mesures de terrain

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		Inférieure	supérieure	Inférieure	supérieure
<b>CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES</b>					
Odeur (qualitatif)	0 qualit.				
Saveur (qualitatif)	0 qualit.				
<b>CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL</b>					
Température de l'eau	8,5 °C				25,00
<b>EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE</b>					
pH	7 unitépH			6,50	9,00
<b>OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES</b>					
Hydrogène sulfuré (qualitatif)	0 qualit.				

Analyse laboratoire

Analyse effectuée par : IPL santé environnement durables Méditerranée, Montpellier  
Type de l'analyse : 01ESO Code SISE de l'analyse : 00108158 Référence laboratoire : 270957

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		Inférieure	supérieure	Inférieure	supérieure
<b>PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES</b>					
Bact. aér. revivifiables à 22°-68h	0 n/mL				
Bact. aér. revivifiables à 36°-44h	0 n/mL				
Bactéries coliformes /100ml-MS	0 n/100ml				0
Bact. et spores sulfito-rédu./100ml	0 n/100ml				0
Entérocoques /100ml-MS	0 n/100ml		0		
Escherichia coli /100ml -MF	0 n/100ml		0		
<b>CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES</b>					
Coloration	<5 mg/L Pt				15,00
Odeur (qualitatif)	N.M. qualit.				
Saveur (qualitatif)	N.M. qualit.				
Turbidité néphélométrique NFU	40 NFU				2,00
<b>MINERALISATION</b>					
Calcium	120 mg/L				
Chlorures	71 mg/L				250,00
Conductivité à 20°C	990 µS/cm			180,00	1000,00
Conductivité à 25°C	1100 µS/cm			200,00	1100,00
Magnésium	42 mg/L				
Potassium	4,8 mg/L				
Sodium	19 mg/L				200,00
Sulfates	320 mg/L				250,00
<b>PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES</b>					
Ammonium (en NH4)	0,06 mg/L				0,10

Analyse effectuée par : IPL santé environnement durables Méditerranée, Montpellier

Type de l'analyse : 01ESO

Code SISE de l'analyse : 00108158

Référence laboratoire : 270957

Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
	Inférieure	supérieure	Inférieure	supérieure

**PARAMETRES AZOTES ET PHOSPHORES**Nitrates (en NO<sub>3</sub>)

&lt;1 mg/L

50,00

Nitrites (en NO<sub>2</sub>)

&lt;0,05 mg/L

0,50

**OXYGENE ET MATIERES ORGANIQUES**

Carbone organique total

&lt;0,5 mg/L C

2,00

Oxydab. KMnO<sub>4</sub> en mil. ac. à chaud

N.M. mg/L O

5,00

**FER ET MANGANESE**

Fer total

87 µg/l

200,00

Manganèse total

4 µg/l

50,00

**EQUILIBRE CALCO-CARBONIQUE**

Carbonates

&lt;12 mg/L.CC

Equilibre calcocarbonique 0/1/2/3/4

N.M. qualit.

1,00

2,00

Hydrogénocarbonates

120 mg/L

pH d'équilibre à la 1<sup>re</sup> échantillon

N.M. unité pH

Titre alcalimétrique complet

10 °F

Titre hydrotimétrique

47 °F

**OLIGO-ELEMENTS ET MICROPOLLUANTS M.**

Aluminium total µg/l

4 µg/l

200,00

Antimoine

&lt;0,5 µg/l

5,00

Arsenic

&lt;1 µg/l

10,00

Baryum

0,03 mg/L

0,70

Bore mg/L

0,4 mg/L

1,00

Cadmium

&lt;0,5 µg/l

5,00

Chrome total

&lt;0,5 µg/l

50,00

Cuivre

0,0007 mg/L

2,00

1,00

Cyanures totaux

N.M. µg/l CN

50,00

Fluorures mg/L

&lt;0,2 mg/L

1,50

Mercure

&lt;0,05 µg/l

1,00

Nickel

9 µg/l

20,00

Plomb

&lt;0,5 µg/l

25,00

Sélénium

&lt;1 µg/l

10,00

Zinc

&lt;0,002 mg/L

**PESTICIDES AMIDES, ACETAMIDES. ...**

Acétochlore

&lt;0,05 µg/l

0,10

Alachlore

&lt;0,02 µg/l

0,10

Cymoxanil

&lt;0,005 µg/l

0,10

Métazachlore

&lt;0,05 µg/l

0,10

Métolachlore

&lt;0,005 µg/l

0,10

Napropamide

&lt;0,005 µg/l

0,10

S-Métolachlore

&lt;0,05 µg/l

0,10

Tébutam

&lt;0,05 µg/l

0,10

**PESTICIDES ARYLOXYACIDES**

2,4-D

&lt;0,005 µg/l

0,10

2,4-MCPA

&lt;0,005 µg/l

0,10

Dichlorprop

&lt;0,005 µg/l

0,10

Dichlorprop-P

&lt;0,005 µg/l

0,10

Mécoprop

&lt;0,005 µg/l

0,10

Mécoprop-p

&lt;0,005 µg/l

0,10

Triclopyr

&lt;0,005 µg/l

0,10

**PESTICIDES ORGANOCHLORES**

Aldrine

&lt;0,01 µg/l

0,03

Dieldrine

&lt;0,01 µg/l

0,03

Dimétachlore

&lt;0,005 µg/l

0,10

Endosulfan alpha

&lt;0,02 µg/l

0,10

Endosulfan bêta

&lt;0,01 µg/l

0,10

Analyse effectuée par : IPL santé environnement durables Méditerranée, Montpellier

Type de l'analyse : 01ESO

Code SISE de l'analyse : 00108158

Référence laboratoire : 270957

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		Inférieure	supérieure	Inférieure	supérieure
PESTICIDES ORGANOCHLORES					
Endosulfan sulfate	<0,01 µg/l		0,10		
Endosulfan total	<0,02 µg/l		0,10		
HCH gamma (lindane)	<0,001 µg/l		0,10		
Heptachlore	<0,005 µg/l		0,03		
Heptachlore époxide	<0,01 µg/l		0,03		
Hexachlorobenzène	<0,005 µg/l		0,10		
Oxadiazon	<0,005 µg/l		0,10		
PESTICIDES ORGANOPHOSPHORES					
Chlorfenvinphos	<0,005 µg/l		0,10		
Chlorpyrifos éthyl	<0,005 µg/l		0,10		
Diazinon	<0,02 µg/l		0,10		
Dichlorvos	<0,005 µg/l		0,10		
Fenitrothion	<0,01 µg/l		0,10		
Malathion	<0,05 µg/l		0,10		
Méthidathion	<0,05 µg/l		0,10		
Oxydéméton méthyl	<0,005 µg/l		0,10		
Parathion éthyl	<0,04 µg/l		0,10		
Parathion méthyl	<0,05 µg/l		0,10		
Phoxime	<0,005 µg/l		0,10		
Téméphos	<0,05 µg/l		0,10		
PESTICIDES TRIAZINES					
Améthryne	<0,005 µg/l		0,10		
Atrazine	<0,005 µg/l		0,10		
Cyanazine	<0,005 µg/l		0,10		
Hexazinone	<0,005 µg/l		0,10		
Propazine	<0,005 µg/l		0,10		
Simazine	<0,005 µg/l		0,10		
Terbuméton	<0,005 µg/l		0,10		
Terbuthylazin	<0,005 µg/l		0,10		
Terbutryne	<0,005 µg/l		0,10		
METABOLITES DES TRIAZINES					
Atrazine-déisopropyl	<0,005 µg/l		0,10		
Atrazine déséthyl	<0,005 µg/l		0,10		
Hydroxyterbuthylazine	<0,005 µg/l		0,10		
Simazine hydroxy	<0,005 µg/l		0,10		
Terbuthylazin déséthyl	<0,005 µg/l		0,10		
PESTICIDES STROBILURINES					
Azoxystrobine	<0,005 µg/l		0,10		
Kresoxim-méthyle	<0,01 µg/l		0,10		
PESTICIDES TRIAZOLES					
Aminotriazole	<0,1 µg/l		0,10		
Hexaconazole	<0,005 µg/l		0,10		
Tébuconazole	<0,005 µg/l		0,10		
PESTICIDES UREES SUBSTITUEES					
1-(3,4-dichlorophényl)-3-méthylurée	<0,005 µg/l		0,10		
Chlortoluron	<0,005 µg/l		0,10		
Desméthylisoproturon	<0,005 µg/l		0,10		
Diuron	<0,005 µg/l		0,10		
Isoproturon	<0,005 µg/l		0,10		
Linuron	<0,005 µg/l		0,10		
Métabenzthiazuron	<0,005 µg/l		0,10		
Métobromuron	<0,05 µg/l		0,10		
Métoxuron	<0,005 µg/l		0,10		
Monolinuron	<0,005 µg/l		0,10		

Analyse effectuée par : IPL santé environnement durables Méditerranée, Montpellier

Type de l'analyse : 01ESO

Code SISE de l'analyse : 00108158

Référence laboratoire : 270957

	Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
		Inférieure	supérieure	Inférieure	supérieure
PESTICIDES DIVERS					
2,6 Dichlorobenzamide	<0,005 µg/l		0,10		
AMPA	<0,05 µg/l		0,10		
Bentazone	<0,005 µg/l		0,10		
Bromacil	<0,005 µg/l		0,10		
Captane	<0,05 µg/l		0,10		
Carfentrazone éthyle	<0,005 µg/l		0,10		
Chloroméquat chlorure	<0,1 µg/l		0,10		
Desmethylnorflurazon	<0,02 µg/l		0,10		
Diméthomorphe	<0,05 µg/l		0,10		
Dinocap	<0,1 µg/l		0,10		
Diquat	<0,1 µg/l		0,10		
Famoxadone	<0,05 µg/l		0,10		
Fénamidone	<0,05 µg/l		0,10		
Fenpropidin	<0,005 µg/l		0,10		
Folpel	<0,08 µg/l		0,10		
Glufosinate	<0,05 µg/l		0,10		
Glyphosate	<0,05 µg/l		0,10		
Imidaclopride	<0,005 µg/l		0,10		
Mepiquat	<0,1 µg/l		0,10		
Métalaxyle	<0,005 µg/l		0,10		
Norflurazon	<0,005 µg/l		0,10		
Oxadixyl	<0,005 µg/l		0,10		
Paraquat	<0,1 µg/l		0,10		
Pendiméthaline	<0,005 µg/l		0,10		
Prochloraze	<0,005 µg/l		0,10		
Spiroxamine	<0,005 µg/l		0,10		
Total des pesticides analysés	<0,1 µg/l		0,50		
Trifluraline	<0,005 µg/l		0,10		
COMPOSES ORGANOHALOGENES VOLATILS					
Chlorure de vinyl monomère	<0,5 µg/l		0,50		
Dichloroéthane-1,2	<1 µg/l		3,00		
Tétrachloroéthylène-1,1,2,2	<0,5 µg/l		10,00		
Tétrachloroéthylén+Trichloroéthylén	<0,5 µg/l		10,00		
Trichloroéthylène	<0,5 µg/l		10,00		
COMP. ORG. VOLATILS & SEMI-VOLATILS					
Benzène	<0,2 µg/l		1,00		
PARAMETRES LIES A LA RADIOACTIVITE					
Activité alpha globale en Bq/L	N.M. Bq/L				
Activité bêta globale en Bq/L	N.M. Bq/l				
Activité bêta glob. résiduelle Bq/L	N.M. Bq/l				
Activité Tritium (3H)	N.M. Bq/l				100,00
Dose totale indicative	N.M. mSv/an				0,10
DIVERS MICROPOLLUANTS ORGANIQUES					
Agents de surface (bleu méth.) mg/L	<0,1 mg/L				
Hydrocarbures dissous ou émulsionés	<0,1 mg/L				
Phénols (indice phénol C6H5OH) mg/L	<0,01 mg/L				
HYDROCARB. POLYCYCLIQUES AROMATIQU					
Benzo(a)pyrène *	<0,005 µg/l		0,01		
Benzo(b)fluoranthène	<0,005 µg/l		0,10		
Benzo(g,h,i)pérylène	<0,01 µg/l		0,10		
Benzo(k)fluoranthène	<0,005 µg/l		0,10		
Fluoranthène *	<0,01 µg/l				
Hydrocarb.polycycl.arom.(6subst.*)	<0,01 µg/l				
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	<0,01 µg/l		0,10		

Analyse effectuée par : IPL santé environnement durables Méditerranée, Montpellier  
Type de l'analyse : 01ESO

Code SISE de l'analyse : 00108158

Référence laboratoire : 270957

Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
	inférieure	supérieure	inférieure	supérieure

**PESTICIDES CARBAMATES**

Carbendazime

&lt;0,005 µg/l

0,10

Carbofuran

&lt;0,005 µg/l

0,10

Hydroxycarbofuran-3

&lt;0,005 µg/l

0,10

Iprovalcarb

&lt;0,1 µg/l

0,10

**PESTICIDES NITROPHENOLS ET ALCOOLS**

Bromoxynil

&lt;0,005 µg/l

0,10

Ioxynil

&lt;0,005 µg/l

0,10

**PESTICIDES SULFONYLUREES**

Flazasulfuron

&lt;0,005 µg/l

0,10

Metsulfuron méthyl

&lt;0,005 µg/l

0,10

Sulfosulfuron

&lt;0,005 µg/l

0,10

**PESTICIDES PYRETHRINOIDES**

Cyperméthrine

&lt;0,08 µg/l

0,10

Deltaméthrine

&lt;0,08 µg/l

0,10

Piperonil butoxide

&lt;0,04 µg/l

0,10

**PESTICIDES TRICETONES**

Sulcotrione

&lt;0,005 µg/l

0,10

**Conclusion sanitaire**

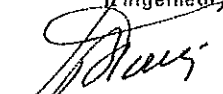
(Prélèvement N° : 00105693)

Les résultats bactériologiques sont conformes aux exigences de qualité fixées pour les eaux destinées à la consommation humaine. En ce qui concerne la physico-chimie, l'ensemble des paramètres recherchés est conforme aux limites de qualité. Toutefois, on note deux dépassements de référence de qualité : pour la turbidité d'une part qui est très élevée (égale à 40 NFU elle était de 10 NFU en avril 2013) et pour les sulfates d'autre part (taux égal à 320 mg/l et à 314 mg/l en avril 2013). Ces taux de sulfates ne posent pas de problème de santé hormis pour les nourrissons pour lesquels cette eau devra leur être déconseillée. Les paramètres sulfates et turbidité devront être recherchés à la sortie des traitements pour juger de leur efficacité. Par ailleurs, on note l'absence de résidus de produits phytosanitaires et la présence de fer mais à un taux très inférieur à la référence de qualité. Enfin, l'analyse de radioactivité sera réalisée ultérieurement.

**Liste des destinataires :**

MAS DE LA DEVEZE

M. LENOBLE, hydrogéologue agréé

Pour le Délégué Territorial  
Ingénieur,
  
Jean-Bernard TERRE



# **RAPPORT D'ANALYSES**

**Prélèvement n° 00106892 du 15/04/13**

**Contrôle sanitaire des  
EAUX DESTINEES A LA CONSOMMATION HUMAINE**

Perpignan, le 26 avril 2013

**MAS DE LA DEVEZE**

Prélèvement	Type	Code	Nom
Installation	CAP	005558	FORAGE DE LA DEVEZE
Point de surveillance		0000004927	FORAGE DE LA DEVEZE
Localisation exacte			EXHAURE
Commune			TAUTAVEL
Type d'eau			EAU DISTRIBUEE SANS DESINFECTION

Prélevé le : 15 avril 2013 à  
par : ARS: SYBILLE RAOUL  
Type visite : RP  
Motif :

**Mesures de terrain**

Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
	Inférieure	supérieure	Inférieure	supérieure

**Analyse laboratoire**

Analyse effectuée par : CENTRE D'ANALYSES MEDITERRANEE-PYRENEES. PERPIGNAN  
Type de l'analyse : SO4 Code SISE de l'analyse : 00109454 Référence laboratoire : P-13-16049

Résultats	Limites de qualité		Références de qualité	
	Inférieure	supérieure	Inférieure	supérieure

**CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES**

Turbidité néphélobimétrique NFU

10,30 NFU

2,00

**MINERALISATION**

Sulfates

314,1 mg/L

250,00

**Conclusion sanitaire**

(Prélèvement N° : 00106892)

Cette analyse a été effectuée pour confirmer ou infirmer les dépassements d'exigences de qualité lors de l'analyse de janvier 2013. Le taux de sulfates dépasse la référence de qualité mais ne doit pas poser de problème de santé hormis pour les nourrissons avec un éventuel effet laxatif. La population accueillie devra en être informée. La valeur de turbidité est très importante mais le prélèvement a été réalisé sur l'eau brute en amont des traitements. Lorsqu'il aura été décidé quels sont les appareils de traitement qui doivent être conservés, une vérification de l'abaissement de la turbidité sur l'eau traitée devra être réalisée.

Pour le Délégué Territorial  
L'Ingénieur

*Jean-Bernard TERRE*

Jean-Bernard TERRE

**Liste des destinataires :**

MAS DE LA DEVEZE

M. LENOBLE, hydrogéologue agréé