

**SOCIETE D'EXPLOITATION  
DES SOURCES DE LA SIAGNOLE**

**FORAGE DE TASSY 2**

**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER ET  
D'ENQUETE PUBLIQUE**

**ANNEXES**

**DATE : MAI 2013**

RIOU CONSULTANTS SARL

8 impasse des santolines 30133 LES ANGLES

Mobile : 06 72 83 14 89

Email : [v.riou-consultant@wanadoo.fr](mailto:v.riou-consultant@wanadoo.fr)

SIRET : 452 093 909 00011 code APE : 7022Z

## **ANNEXES**

**Annexe 1 Délibération du Conseil Général du Var**

**Annexe 2 Compte rendu des essais de pompage de réception**

**Annexe 3 Bordereau de l'analyse de l'eau**

**Annexe 4 Evaluation simplifiée ou préliminaire des incidences natura 2000**

**Annexe 5 Avis de l'hydrogéologue agréé**

## **ANNEXE 1 DELIBERATION DU CONSEIL GENERAL DU VAR**



## COMMISSION PERMANENTE

### Extrait du registre des délibérations

Réunion du 28 novembre 2011

N° : G57

**OBJET :** EXPLOITATION DU FORAGE DE TASSY A TOURRETTES DANS LE CADRE DU RESEAU DES SOURCES DE LA SIAGNOLE - DEMANDE D'OUVERTURE DE LA PROCEDURE PREALABLE A LA DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE RELATIVE A L'INSTITUTION DES PERIMETRES DE PROTECTION ET D'AUTORISATION DE PRELEVEMENT AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU

La Commission Permanente du Conseil Général s'est réunie le 28 novembre 2011 à 11h00 à TOULON sous la présidence de Monsieur Marc GIRAUD, Premier Vice-Président du Conseil Général.

**Présents :** Madame Hélène AUDIBERT, Madame Véronique BACCINO, Madame Raymonde CARLETTI, Monsieur Robert CAVANNA, Monsieur Pierre-Yves COLLOMBAT, Monsieur Jean-Guy DI GIORGIO, Madame Françoise DUMONT, Madame Nicole FANELLI, Monsieur Jean-François FOGACCI, Monsieur Marc GIRAUD, Monsieur André GUIOL, Monsieur Pierre LAMBERT, Monsieur Jean-Louis MASSON, Monsieur Guy MENUT, Monsieur Max PISELLI, Monsieur Bernard ROLLAND, Monsieur Francis ROUX, Monsieur Philippe SANS, Monsieur Jean-Pierre SERRA, Monsieur Albert VATINET, Monsieur Gilles VINCENT, Monsieur Philippe VITEL

**Procurations :** Monsieur Jean-Louis ALENA à Monsieur Pierre-Yves COLLOMBAT, Monsieur Jean BOMBIN à Monsieur Francis ROUX, Monsieur Elie BRUN à Monsieur Jean-Louis MASSON, Monsieur Paul DENIS à Monsieur Philippe VITEL, Madame Caroline DEPALLENS à Monsieur Gilles VINCENT, Monsieur Horace LANFRANCHI à Monsieur Marc GIRAUD, Monsieur Michel PARTAGE à Madame Nicole FANELLI, Madame Josette PONS à Madame Véronique BACCINO, Monsieur Alain SPADA à Monsieur Jean-Pierre SERRA

**Absents :** Monsieur François CAVALLIER, Monsieur Jacques POLITI

## COMMISSION PERMANENTE – Réunion du 28 novembre 2011 n° G57

La Commission Permanente du Conseil Général est appelée à examiner l'affaire citée en objet qui est inscrite au bordereau de l'ordre du jour.

Après avoir entendu l'exposé du Président de séance,

La Commission Permanente,

VU le Code Général des Collectivités Territoriales,

VU le Décret du 20 décembre 2001, relatif aux eaux destinées à la consommation humaine (à l'exclusion des eaux minérales naturelles), les arrêtés du 11 janvier 2007 et du 21 janvier 2010 introduisant des modifications aux limites de référence de qualité des eaux brutes destinées à la consommation humaine, aux fréquences de contrôle et au contenu des analyses types définis en 2001,

VU l'Article 10 de la Loi sur l'eau du 3 janvier 1992, codifié aux articles L.214-1 à 6 du Code de l'Environnement (Loi n° 95-101 du 2 février 1995) portant sur les forages, puits ou ouvrages souterrains permettant le prélèvement dans un système aquifère, hors nappe d'accompagnement d'un cours d'eau, pour un volume total prélevé supérieur ou égal à 200 000 m<sup>3</sup>/an (seuil d'autorisation),

VU l'article L.1321-2 du Code de la Santé Publique indiquant que pour assurer la protection de la qualité des eaux, l'acte portant déclaration d'utilité publique des travaux de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines détermine autour du point de prélèvement un périmètre de protection immédiate dont les terrains sont à acquérir en pleine propriété, un périmètre de protection rapprochée à l'intérieur duquel peuvent être interdits ou réglementés toutes activités et tous dépôts ou installations de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux et, le cas échéant, un périmètre de protection éloignée à l'intérieur duquel peuvent être réglementés les activités, installations et dépôts ci-dessus mentionnés,

VU l'article L.1321-3 du Code de la Santé Publique indiquant que les indemnités qui peuvent être dues aux propriétaires ou occupants de terrains compris dans un périmètre de protection de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines, à la suite de mesures prises pour assurer la protection de cette eau, sont fixées selon les règles applicables en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique,

VU la délibération du Conseil Général n°A5 du 31 mars 2011 donnant délégations à la Commission Permanente, notamment en matière d'engagement d'une procédure de Déclaration d'Utilité Publique en matière d'autorisation de prélèvement au titre de la loi sur l'eau et de l'instauration de périmètres de protection de captages (articles L 214-1 et suivants du code de l'urbanisme),

**COMMISSION PERMANENTE – Réunion du 28 novembre 2011 n° G57**

CONSIDERANT que le Canal de la Siagnole permet de desservir en eau potable brute plusieurs communes et qu'il constitue pour la plupart d'entre elles une ressource unique,

CONSIDERANT que face à la demande croissante des communes, il est souhaitable de diversifier la ressource pour les aspects quantitatifs et qualitatifs,

CONSIDERANT que la campagne de recherche d'eau par forage de reconnaissance, entreprise en 2011, a donné des résultats positifs et que l'hydrogéologue mandaté par la société E2S indique que la mise en exploitation de ce forage permettrait d'atteindre un débit approchant les 100 l/s,

CONSIDERANT qu'il est donc fort intéressant, pour l'approvisionnement en eau de l'est varois, de recourir à cette nouvelle ressource et de transformer ce forage de reconnaissance en forage d'exploitation,

CONSIDERANT que la Société d'exploitation des Sources de la Siagnole (E2S) est concessionnaire du service départemental du Canal de la Siagnole selon la convention de concession du 30 mars 1993 et son avenant, et qu'au titre de l'article 21 de la convention elle est chargée de réaliser en maîtrise d'ouvrage «tous les travaux de modernisation, de renforcement et d'extension comportant le remplacement d'ouvrages ou de partie d'ouvrages par des éléments de conception plus modernes ou l'établissement de nouvelles canalisations et de nouveaux ouvrages et entraînant un accroissement du patrimoine productif»,

CONSIDERANT que le Département est le propriétaire de cette ressource, dans le cadre des sources de la Siagnole, et que selon la réglementation, il est nécessaire d'établir au nom du Département une Déclaration d'Utilité Publique concernant :

- l'instauration des périmètres de protection (article L.1321-2 du Code de la Santé Publique) ;
- les travaux de dérivation des eaux (article L.215-13 du Code de l'Environnement) ;
- l'autorisation préfectorale d'utiliser l'eau prélevée en vue de la consommation humaine, en application du Code de la Santé publique (article 1321-7 et R.1321-6) ;
- l'autorisation ou déclaration de prélèvement au titre de la Loi sur l'Eau codifiée dans le Code de l'Environnement (article L.214-1 à 6) et ses décrets d'application au delà de certains seuils.

CONSIDERANT que dans le cadre de la concession de délégation du service public la société E2S a élaboré le dossier de demande de Déclaration d'Utilité Publique,

CONSIDERANT l'avis de la Commission Valorisation et Préservation du Cadre de Vie en date du 14 octobre 2011,

Après en avoir délibéré,

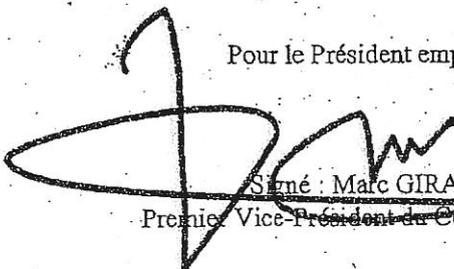
COMMISSION PERMANENTE – Réunion du 28 novembre 2011 n° G57

DECIDE :

- de présenter à Monsieur le Préfet du Var le dossier d'enquête publique, préparé par la société E2S, portant sur :
  - . l'institution de périmètres de protection au titre d'un point d'eau destiné à l'alimentation en eau potable ;
  - . la demande d'autorisation de prélèvement au titre de la loi sur l'eau ;
- de demander à Monsieur le Préfet du Var l'ouverture de la procédure en vue de la Déclaration d'Utilité Publique relative à l'institution des périmètres de protection et de l'autorisation de prélèvement pour le forage de Tassy ;
- de confier à la société E2S, au titre de la convention de concession, la poursuite de la procédure afin de :
  - . compléter le dossier d'enquête publique pour répondre à toutes demandes d'informations ultérieures nécessaires à la procédure ;
  - . réaliser les travaux d'aménagement du captage nécessaires à sa protection ;
  - . conduire à son terme la procédure de mise en conformité des périmètres de protection du captage.

Adopté à l'unanimité

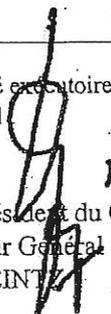
Pour le Président empêché,

  
Signé : Marc GIRAUD  
Premier Vice-Président du Conseil Général

Réception au contrôle de légalité : 30/11/11

Référence technique : 083-228300018-20111128-lmc2185708-DE-1-1

Acte certifié exécutoire  
le 06/12/2011

  
Pour le Président du Conseil Général  
le Directeur Général des Services  
Patrick HEIN

	<p style="text-align: center;"><b>DIRECTION :</b> de l'Environnement</p> <p style="text-align: center;"><b>COMMISSION</b> Valorisation et Préservation du Cadre de Vie du : 14 octobre 2011</p>	
---	---	---

**Dossiers rattachés :**

à la Commission Permanente du 28 novembre 2011

à l'Assemblée plénière du .....

➤ **OBJET DE LA DELIBERATION :**

Exploitation du forage de Tassy sur la commune de TOURRETTES dans le cadre du réseau des Sources de la Siagnole.  
Demande d'ouverture de la procédure préalable à la Déclaration d'Utilité Publique relative à l'institution des périmètres de protection et d'autorisation de prélèvement au titre de la loi sur l'eau.

➤ **RESUME SYNTHETIQUE DU DOSSIER**

Le Canal de la Siagnole permet de desservir en eau potable brute les communes du canton de Fayence (Bagnols en Forêt, Callian, Fayence, Mons, Montauroux, Saint Paul en Forêt, Seillans et Tourrettes) ainsi que le SEVE (Syndicat de l'Eau du Var Est) les camps militaires de Fréjus.

La Société d'exploitation des Sources de la Siagnole (E2S) est concessionnaire du service départemental du Canal de la Siagnole selon la convention de concession du 30 mars 1993 et son avenant. Dans le cadre de cette convention ( Article 21), elle est chargée de réaliser en maîtrise d'ouvrage « *tous les travaux de modernisation, de renforcement et d'extension comportant le remplacement d'ouvrages ou de partie d'ouvrages par des éléments de conception plus modernes ou l'établissement de nouvelles canalisations et de nouveaux ouvrages et entraînant un accroissement du patrimoine productif* ».

Elle a ainsi réalisé, en 2011, une campagne de recherche d'eau par forage de reconnaissance, qui a donné des résultats positifs indiquant que la mise en exploitation de ce forage permettrait d'atteindre un débit approchant les 100 l/s.  
Ce nouvel ouvrage devrait permettre de faire face à la demande croissante des communes tout en diversifiant la ressource en eau.

le Département étant propriétaire de cette nouvelle ressource dans le cadre de la convention, il est nécessaire d'établir au nom du Département une Déclaration d'Utilité Publique conformément à la réglementation pour :

- l'instauration des périmètres de protection (article L.1321-2 du Code de la Santé Publique);
- les travaux de dérivation des eaux (article L.215-13 du Code de l'Environnement);
- l'autorisation préfectorale d'utiliser l'eau prélevée en vue de la consommation humaine, en application du Code de la Santé publique (article 1321-7 et R.1321-6);

93

## **ANNEXE 2 COMPTE RENDU DES ESSAIS DE POMPAGE DE RECEPTION**

Extrait du dossier de fin de travaux du forage de Tassy 2

## 5 Compte rendu de l'exécution du forage d'exploitation

Date d'exécution : du 11 novembre 2011 au 20 janvier 2012

Méthode de forage : marteau fond de trou

Description du forage ( voir annexe2).

Après la pose d'un tubage de tête sur les 25 premiers mètres, un tubage inox diamètre intérieur 319 mm a été posé jusqu'à 165 m de profondeur et cimenté. le forage a ensuite été poursuivi jusqu'à 180 m de profondeur et équipé d'une crépine inox de diamètre 219 mm à trous oblongs de 4x6 mm.

Le forage ne capte donc qu'une seule des 3 venues d'eau rencontrées, la plus profonde et a priori la moins minéralisée.

## 6 Compte rendu des essais de pompage de réception

### Déroulement des essais

**Le 6/01/2012**

Installation de la pompe (SP95) dans le forage Tassy 2 à 135 m de profondeur

**Le 9/01/2012**

Mise en place des sondes de mesures dans Tassy 1, Tassy 2 et le forage Lavorgna, contrôle manuel du forage Gagnard (voir situation sur figure 6 plus loin)

Niveaux statiques mesurés

Forage	heure	Prof niveau statique en M	Cote NGF repère	Cote NGF niveau statique
Tassy 2	14 :15	84,18	243,69	159,51
Tassy 1	14 :25	84,22	243,79	159,57
Gagnard	13 :57	74,53	234,7	160,17
Lavorgna	11 :15	68,24	228 ,68	160,48

De 16 :30 à 18 :30 fin du nettoyage du forage Tassy 2 pompage avec arrêts au débit de 80/79 m3/h

**Le 10/01/2012**

Essai de pompage par paliers de débit croissant sur Tassy 2

- de 8 : 15 à 10 : 15 palier de 40 m<sup>3</sup>/h
- de 10 : 15 à 12 : 24 paliers de 60 m<sup>3</sup>/h
- de 12 : 24 à 14 : 15 palier de 96 m<sup>3</sup>/h

Sortie de la sonde de Tassy 1 pour mise en place d'une pompe

**Le 11/01/2012**

Remise en place de la sonde de mesure sur Tassy1

Contrôle niveaux statiques

Forage	heure	Prof niveau statique en M	Cote repère NGF	Cote niveau statique NGF
Tassy 2	11 : 10	84,18	243,69	159,51
Tassy 1	11 : 45	84,22	243,79	159,57
Gagnard	12 : 00	74,56	234,7	160,14

12 : 10 test du sens de rotation de la pompe de Tassy 1

12 : 25 démarrage simultané d'un pompage à débit constant sur Tassy1 (37 m<sup>3</sup>/h) et Tassy2 (96 m<sup>3</sup>/h) Débit cumulé 133 m<sup>3</sup>/h.

**Le 13/01/2012**

12 : 25 arrêt du pompage sur les 2 forages.

Distance entre forages

Distance entre :	
Tassy 1 et Tassy 2	10 m
Tassy 2 et forage Lavorgna	195 m
Tassy 2 et forage Gagnard	213 m

## Synthèse des rabattements

Forage	Débit palier	Durée palier	Rabattement en fin de palier
Tassy2	80 m <sup>3</sup> /h	20 mn	0,35 m
Tassy 1			0,14 m
Lavorgna			0

Forage	Débit palier	Durée palier	Rabattement en fin de palier
Tassy2	40 m <sup>3</sup> /h	2 h	0,11 m
Tassy 1			?
Lavorgna			0

Forage	Débit palier	Durée palier	Rabattement en fin de palier
Tassy2	60 m <sup>3</sup> /h	2 heures	0,18 m
Tassy 1			?
Lavorgna			0

Forage	Débit palier	Durée palier	Rabattement en fin de palier
Tassy2	96 m <sup>3</sup> /h	2 heures	0,35 m
Tassy 1			0,13 m
Lavorgna			0

Forage	Débit palier	Durée palier	Rabattement brut en fin de palier	Rabattement corrigé de la baisse de la nappe 2,5 cm/jour
Tassy2	96 m <sup>3</sup> /h	48 heures	0,59 m	0,54 m
Tassy 1	37 m <sup>3</sup> /h		0,60 m	0,55 m
Lavorgna	0		0	0

**Figure 5 situation des forages**



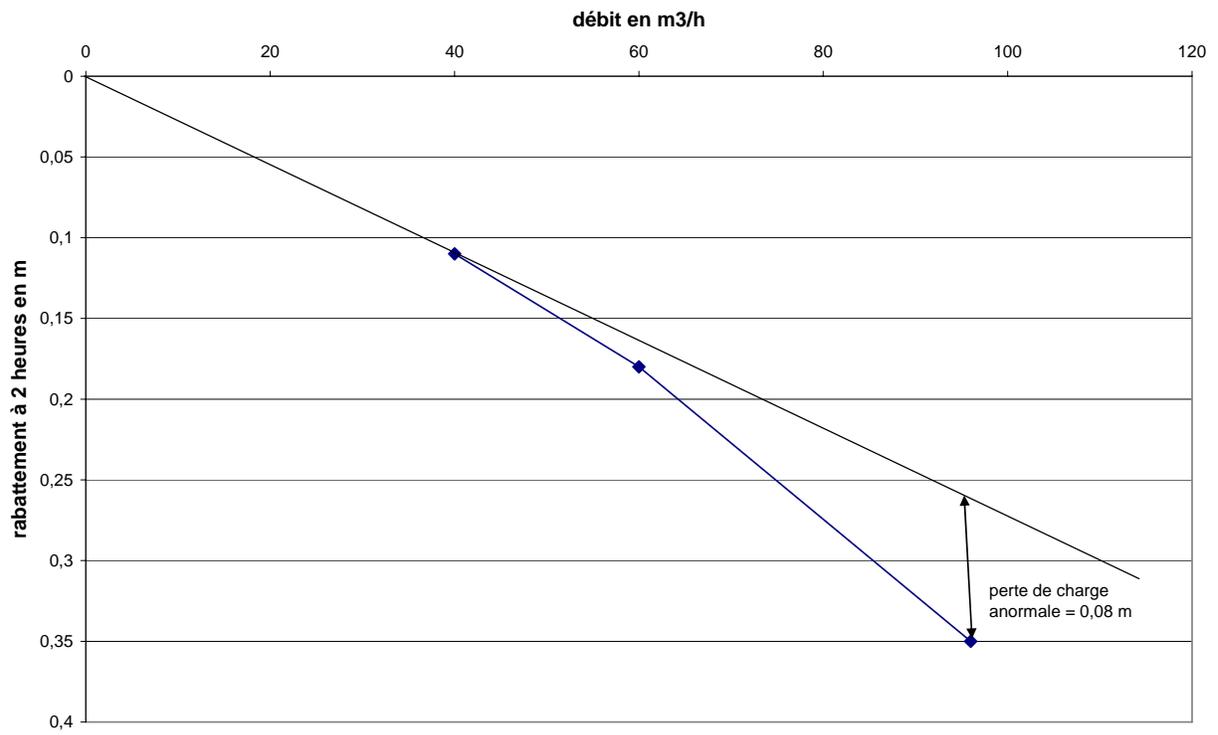
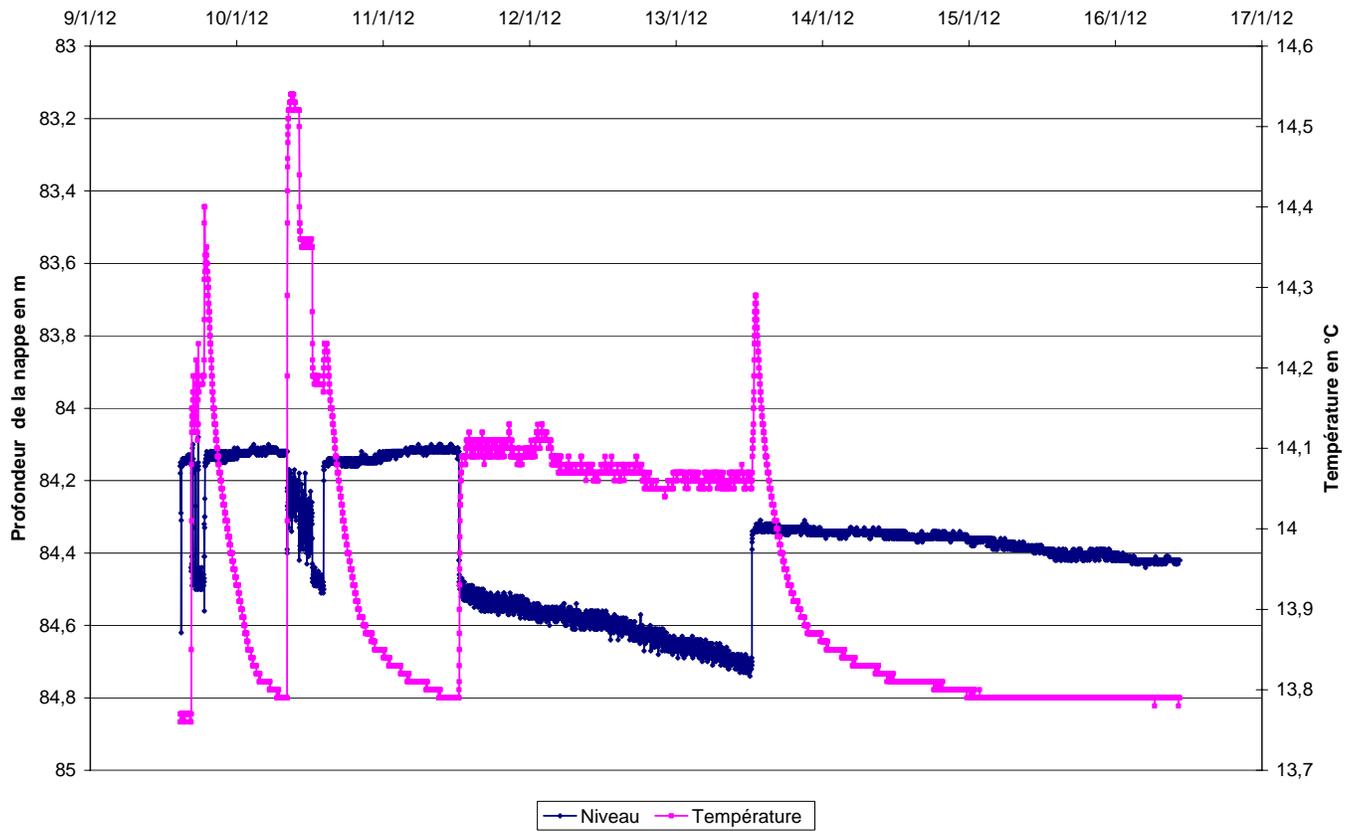
**Figure 6 Courbe caractéristique**

Figure 7 Tassy 2 enregistrement complet, niveau et température



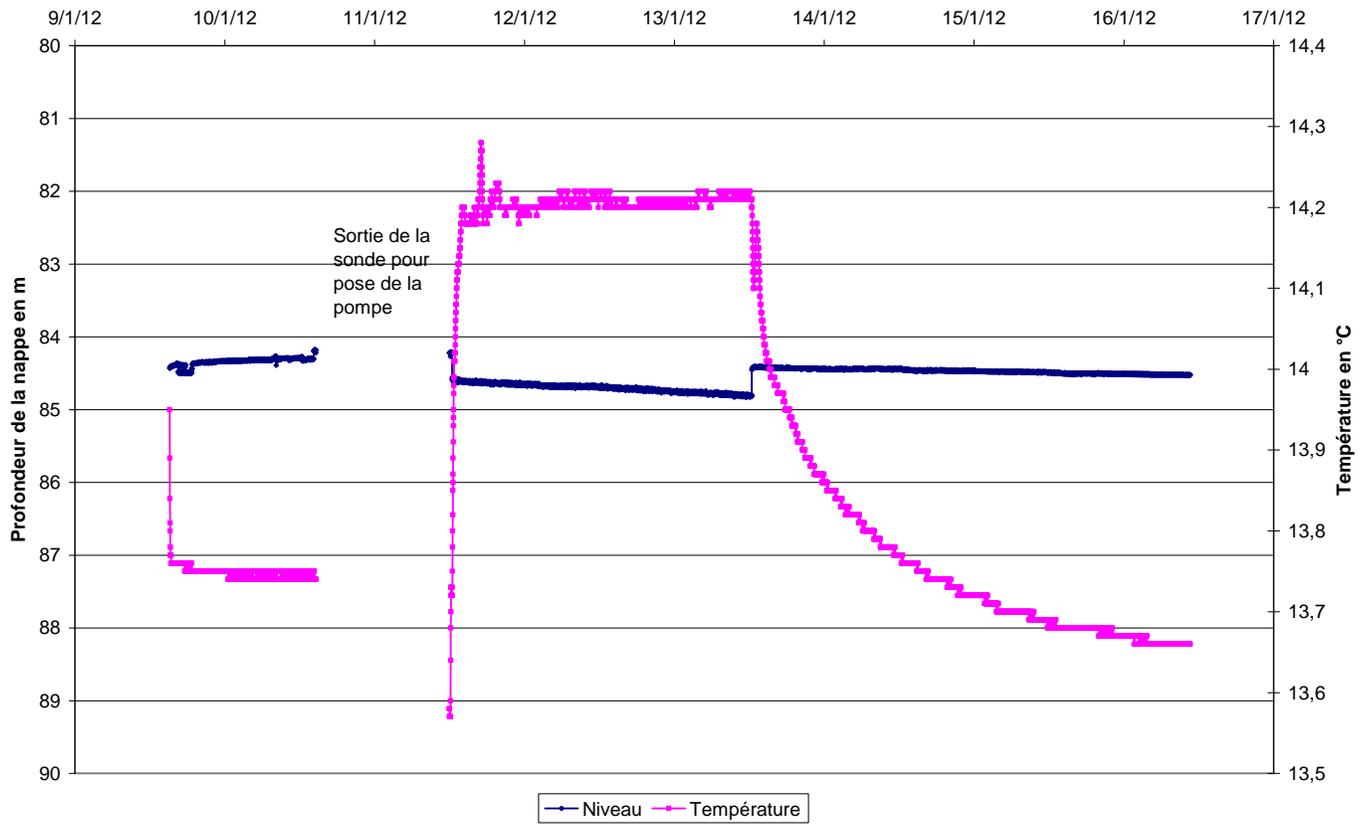
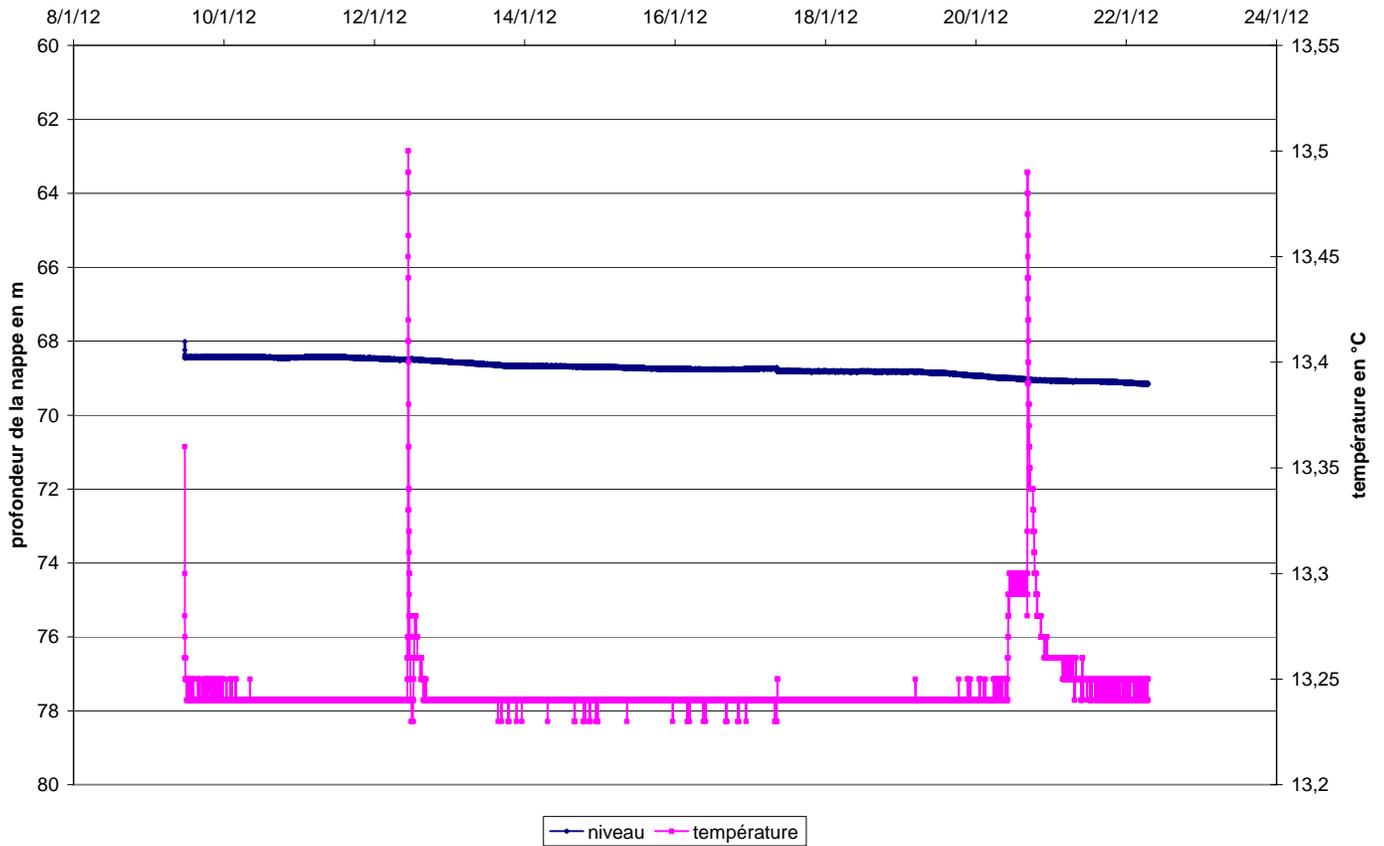
**Figure 8 Tassy 1 enregistrement complet, niveau et température**

Figure 9 Forage Lavorgna



**Figure 10 Enregistrement sur le forage Lavorgna et mesures manuelles sur le forage Gagnard.**

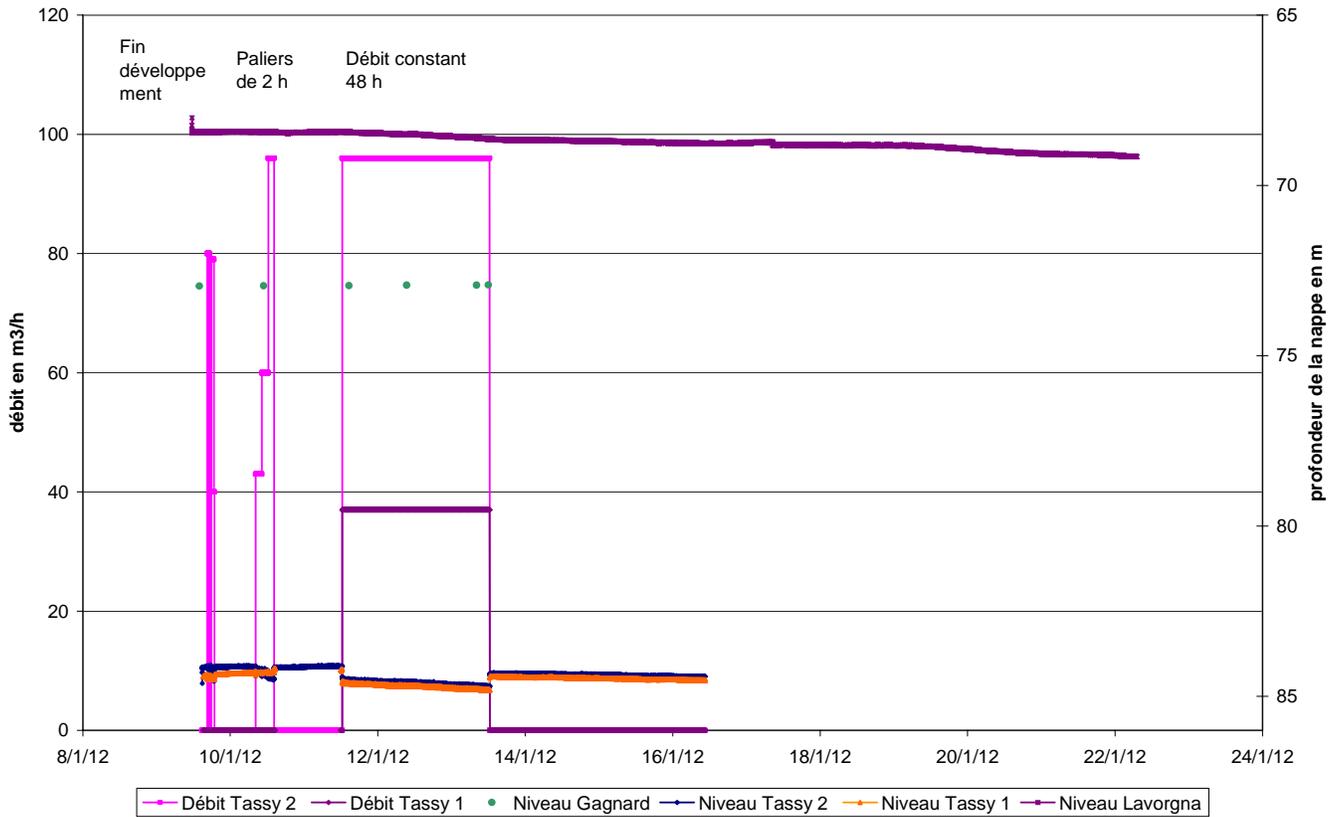
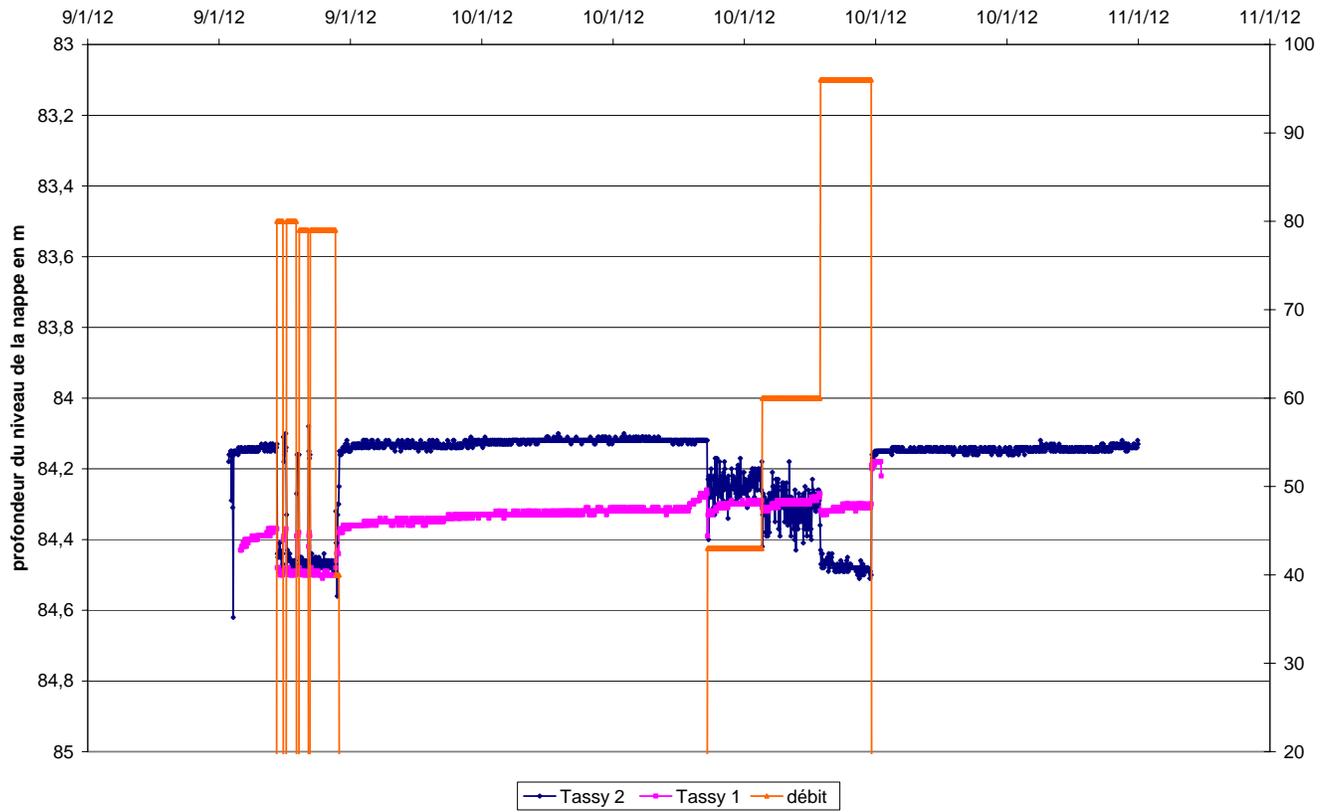


Figure 11 Pompage par paliers sur Tassy2



**ANNEXE 3 BORDEREAU DE L'ANALYSE DE L'EAU**

**LABORATOIRE DEPARTEMENTAL DU VAR - SITE DE TOULON**

agrée par le Ministère de la Santé  
agrée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durable

Toulon, le 25/01/2012

ARS DT 83 SCE SANTE ENVIRONNEMENT  
CITE SANITAIRE  
AVENUE LAZARE CARNOT

83000 TOULON

**EX SOURCE SIAGNOLE**  
**235 CHEMIN DE LA SIAGNOLE**  
**LE PLAN GUILLON**

**83440 CALLIAN**

**Numéro Labo : 2012.116-1-1**

Code SISE-EAUX du prél. : 00142349  
Code SISE-EAUX de l'analyse : 00141716  
Code SISE-EAUX du labo : 8302  
Libellé SISE-EAUX du labo ..... Labo. Départ. – site de Toulon  
Déposé le..... 13/01/2012 11:09  
Prélevé le..... 13/01/2012 09:10 par AGOSTINI PIERRE  
Motif de visite..... Contrôle sanitaire prévu par l'arrêté préfectoral. Type de visite : **AU PUISAGE AVANT TRAITEMENT ESO**  
Type d'eau..... Eau brute de type B  
Type d'analyse..... Analyse complète pour les eaux souterraines +éléments supplémentaires BACTERIOLOGIE+éléments supplémentaires CHIMIE  
**Commune du point..... TOURRETTES**  
**Point de prélèvement..... 0000005795 - EXHAURE FORAGÉ DE TASSY 2**  
Localisation du point.....  
Installation..... 004097 - FORAGE DE TASSY 2  
Type de l'installation.....  
Unité de gestion..... 0271 - SOCIETE E. SOURCES DE LA SIAGNOLE  
Exploitation..... 00160 - SOCIETE EX. SOURCE SIAGNOLE  
Date début d'analyse ..... 13/01/2012 Date de fin d'analyse : 25/01/2012

	<u>Résultats</u>	<u>Méthode</u>	<u>Exigence réglementaire</u>
<i>Paramètres Terrain</i>			
Température de l'Eau	13.5 °C	méthode interne	25
PH Terrain	7 unités pH	NF T90-008	
<i>Caractéristiques organoleptiques</i>			
Turbidité néphélométrique	< 0.2 NFU	NF EN ISO 7027 (c)	
Couleur (0=r.a.s., sinon =1,cf comm.	0 qualit.	T90-034	
<i>Oxygène et matières organiques</i>			
Taux de saturation en oxygène dissous	80 %sat	NF EN 25814 (c)	30
Carbone Organique Total	0.7 mg/l C	NF EN 1484 (c)	10
DBO5	0.9 mg/l O2	NF EN 1899 (1ou2) (c)	
DCO	< 30 mg/l O2	NF T90-101 (c)	
Mat.en Susp.(filtré sartorius 13440-47-Q)	< 2 mg/l	NF EN 872 (c)	
Hydrogène sulfuré (en H2S)	< 0.05 mg/l	Potentiométrie	
<i>Minéralisation</i>			
Conductivité à 25°C	804 µS/cm	NF EN 27888 (c)	
Calcium	135 mg/l	NF EN ISO 11885 (c)	
Magnésium	25.4 mg/l	NF EN ISO 11885 (c)	
Sodium	6.9 mg/l	NF EN ISO 11885 (c)	200
Potassium	1.79 mg/l	NF EN ISO 11885 (c)	

Le rapport ne concerne que les échantillons soumis à analyse. Il contient 10 page(s). Les incertitudes de mesure sont disponibles sur demande.  
La déclaration de conformité du champ commentaire ne tient pas explicitement compte des incertitudes associées aux résultats.  
La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale après autorisation du laboratoire.  
L'accréditation de la section essais du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.  
(c) : Analyse accréditée par le COFRAC - (ST) : analyse sous-traitée ; statut d'accréditation sur demande

N° labo :  
2012.116-1-1

agréé par le Ministère de la Santé

agréé par le Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durable

Toulon, le 25/01/2012

	Résultats		Méthode	Exigence réglementaire
Chlorures	13.7	mg/l	NF EN ISO 10304-1 (c)	200
Sulfates	117	mg/l	NF EN ISO 10304-1 (c)	250
Silice (en SiO2)	8.9	mg/l	NF EN ISO 11885 (c)	
<i>Equilibre calco-carbonique</i>				
PH Laboratoire	7.35	unités PH	NF T90-008 (c)	
Température de mesure du pH	21.4	°C	méthode interne	
Titre Alcalimétrique	< 0.05	°F	NF EN ISO 9963-1	
Titre Alcalimétrique Complet	30.8	°F	NF EN ISO 9963-1 (c)	
Titre Hydrotimétrique	44.5	°F	NF T 90-003 (c)	
CO2 libre calculé	67.6	mg/l	Par calcul	
Hydrogénocarbonates (en CO3H) calculés	379	mg/l	Par calcul	
Carbonates (en CO3) calculés	< 0.3	mg/l	Par calcul	
PH Equilibre Calculé	7.12	unités pH	Par calcul	
Equilibre calcocarbonique	Eau à l'équilibre calco-carbonique		Par calcul	
<i>Paramètres azotés et phosphorés</i>				
Azote Kjeldahl (en N)	< 0.5	mg/l	NF EN 25663 (c)	
Ammoniaque (en NH4)	< 0.02	mg/l	NF EN ISO 11732 (c)	4.0
Nitrites (en NO2)	< 0.01	mg/l	NF EN ISO 13395 (c)	
Nitrates (en NO3)	11.0	mg/l	NF EN ISO 10304-1 (c)	50
Phosphore Total (en P2O5)	0.025	mg/l	NF EN ISO 11885 (c)	
<i>Oligo-éléments et micropolluants minéraux</i>				
Aluminium Total	< 5	µg/l	NF EN ISO 11885 (c)	
Antimoine	< 5	µg/l	NF EN ISO 11885 (c)	
Arsenic	< 10	µg/l	NF EN ISO 11885 (c)	100
Baryum	0.042	mg/l	NF EN ISO 11885 (c)	1.0
Bore	0.05	mg/l	NF EN ISO 11885 (c)	
Cadmium	< 1	µg/l	NF EN ISO 11885 (c)	5.0
Chrome Total	< 1	µg/l	NF EN ISO 11885 (c)	50
Cuivre	< 0.01	mg/l	NF EN ISO 11885 (c)	
Mercure	< 0.3	µg/l	NF EN ISO 11885 (c)	0.5
Nickel	< 3	µg/l	NF EN ISO 11885 (c)	
Plomb	< 5	µg/l	NF EN ISO 11885 (c)	50
Sélénium	< 10	µg/l	NF EN ISO 11885 (c)	10
Zinc	0.022	mg/l	NF EN ISO 11885 (c)	5.0
Cyanures Totaux (en CN)	< 10	µg/l	NF EN ISO 14403 - Distil (c)	50
Fluorures	0.18	mg/L	NF EN ISO 10304-1 (c)	
<i>Fer, Manganèse et divers</i>				
Fer Total	50	µg/l	NF EN ISO 11885 (c)	
Manganèse total	< 5	µg/l	NF EN ISO 11885 (c)	
<i>Divers micropolluants organiques</i>				
Hydrocarbures (Indice hydrocarbure GC-FID)	< 0.10	mg/l.	NF EN ISO 9377-2	1.0
Agents de Surface (Réag. Bleu Méth en L.S.)	< 0.05	mg/l	NF EN 903 (c)	0.50
Phénols (Indice Phénol C6H5OH) en flux	0.001	mg/l	NF EN ISO 14402 (c)	0.10
<i>Hydrocarbures polycycliques aromatiques</i>				
2-méthyl fluoranthène	< 0.01	µg/l	GC/MS/SPE-HAP (ST)	
2-méthyl naphthalène	< 0.01	µg/l	GC/MS/SPE-HAP (ST)	

Le rapport ne concerne que les échantillons soumis à analyse. Il contient 10 page(s). Les incertitudes de mesure sont disponibles sur demande.

La déclaration de conformité du champ commentaire ne tient pas explicitement compte des incertitudes associées aux résultats.

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale après autorisation du laboratoire.

L'accréditation de la section essais du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

(c) : Analyse accréditée par le COFRAC - (ST) : analyse sous-traitée ; statut d'accréditation sur demande

 N° labo :  
 2012.116-1-1

agréé par le Ministère de la Santé

agréé par le Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durable

Toulon, le 25/01/2012

	Résultats		Méthode	Exigence réglementaire
Acénaphthène	< 0.01	µg/l	GC/MS/SPE-HAP (ST)	
Acénaphthylène	< 0.01	µg/l	GC/MS/SPE-HAP (ST)	
Anthracène	< 0.01	µg/l	GC/MS/SPE-HAP (ST)	
Benzo (a) pyrène	< 0.01	µg/l	GC/MS/SPE-HAP (ST)	
Benzo (a) anthracène	< 0.01	µg/l	GC/MS/SPE-HAP (ST)	
Benzo (b) fluoranthène	< 0.01	µg/l	GC/MS/SPE-HAP (ST)	
Benzo (ghi) pérylène	< 0.01	µg/l	GC/MS/SPE-HAP (ST)	
Benzo (k) fluoranthène	< 0.01	µg/l	GC/MS/SPE-HAP (ST)	
Chrysène	< 0.01	µg/l	GC/MS/SPE-HAP (ST)	
Dibenzo (a,h) anthracène	< 0.01	µg/l	GC/MS/SPE-HAP (ST)	
Fluoranthène	< 0.01	µg/l	GC/MS/SPE-HAP (ST)	
Fluorène	< 0.01	µg/l	GC/MS/SPE-HAP (ST)	
Indéno (1,2,3 cd) pyrène	< 0.01	µg/l	GC/MS/SPE-HAP (ST)	
Naphtalène	< 0.01	µg/l	GC/MS/SPE-HAP (ST)	
Phénanthrène	0.01	µg/l	GC/MS/SPE-HAP (ST)	
Pyrène	< 0.01	µg/l	GC/MS/SPE-HAP (ST)	
HPA totaux sauf fluoranthène, benzo(a)pyrène	< 0.10	µg/l	Par calcul (ST)	

**Pesticides de la liste Régionale (SIRIS)**

Aldicarbe	< 0.1	µg/l	HPLC/MSMS inj direct(ST)	2.0
Pyrimicarb	< 0.02	µg/l	HPLC/MSMS inj direct(ST)	2.0
Améthryne	< 0.055	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Azoxystrobine	< 0.05	µg/l	HPLC/MSMS inj direct(ST)	2.0
Bupirimate	< 0.04	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Carbaryl	< 0.02	µg/l	HPLC/MSMS inj direct(ST)	2.0
Carbofuran	< 0.02	µg/l	HPLC/MSMS inj direct(ST)	2.0
Chlorpropham	< 0.02	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Diméthoate	< 0.02	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Ethoprophos	< 0.05	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Imidaclopride	< 0.05	µg/l	HPLC/MSMS inj direct(ST)	2.0
Métalaxyl	< 0.02	µg/l	HPLC/MSMS inj direct(ST)	2.0
Methomyl	< 0.02	µg/l	HPLC/MSMS inj direct(ST)	2.0
Monolinuron	< 0.02	µg/l	HPLC/MSMS inj direct(ST)	2.0
Oxadiazon	< 0.04	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Pendiméthaline	< 0.02	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Piperonil butoxide	< 0.02	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Procymidone	< 0.02	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Propyzamide	< 0.01	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Pyrimethanil	< 0.035	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Propoxur	< 0.02	µg/l	HPLC/MSMS inj direct(ST)	2.0
Quinoxyfen	< 0.065	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Tebuconazole	< 0.1	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Triadimenol	< 0.05	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Trifluraline	< 0.02	µg/l	HPLC/MSMS inj direct(ST)	2.0
Terbuphos	< 0.045	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Propachlore	< 0.050	µg/L	GC/MS SPE (ST)	2.0

**Pesticides organochlorés**

chlordan cis	< 0.01	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
chlordan trans	< 0.01	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2

Le rapport ne concerne que les échantillons soumis à analyse. Il contient 10 page(s). Les incertitudes de mesure sont disponibles sur demande.

La déclaration de conformité du champ commentaire ne tient pas explicitement compte des incertitudes associées aux résultats.

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale après autorisation du laboratoire.

L'accréditation de la section essais du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

(c) : Analyse accréditée par le COFRAC - (ST) : analyse sous-traitée ; statut d'accréditation sur demande

 N° labo :  
 2012.116-1-1

agréé par le Ministère de la Santé

agréé par le Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durable

Toulon, le 25/01/2012

	Résultats		Méthode	Exigence réglementaire
chlorméphos	< 0.045	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
Aldrine	< 0.010	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
chlorpyrifos méthyl	< 0.01	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
DDD op'	< 0.01	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
DDD pp'	< 0.01	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
DDE op'	< 0.01	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
DDE pp'	< 0.01	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
DDT op'	< 0.01	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
DDT pp'	< 0.02	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
dichlofenthion	< 0.01	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
dicofol	< 0.02	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
endrin	< 0.02	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
HCH alpha	< 0.02	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
HCH bêta	< 0.01	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
HCH delta	< 0.035	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
pretilachlor	< 0.035	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
Dieldrine	< 0.01	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Endosulfan Alpha	< 0.02	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Endosulfan Béta	< 0.05	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Endosulfan sulfate	< 0.01	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
HCH Gamma (Lindane)	< 0.02	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Heptachlore	< 0.02	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Heptachlore Epoxide	< 0.03	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Heptachlore Epoxide cis	< 0.02	µg/l	GC/MS SPE (ST)	
Heptachlore Epoxide trans	< 0.01	µg/l	GC/MS SPE (ST)	
<i>Pesticides triazines</i>				
ethion	< 0.01	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
sebumeton	< 0.02	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
Atrazine	< 0.03	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
métamitron	< 0.02	µg/l	méthode interne	
Simazine	< 0.045	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Terbuméton	< 0.02	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Terbutylazine	< 0.03	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
<i>Métabolites des triazines</i>				
Atrazine Déséthyl	< 0.040	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Atrazine Désisopropyl	< 0.02	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Terbutylazine Déséthyl	< 0.02	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Terbumeton déséthyl	< 0.03	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
amidosulfuron	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
atrazine 2 hydroxy	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
atrazine desethyl 2 hydroxy	< 0.05	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
azimsulfuron	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
bensulfuron methyl	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
buturon	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
chlorbromuron	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
chlorimuron ethyl	< 0.05	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
chloroxuron	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2

Le rapport ne concerne que les échantillons soumis à analyse. Il contient 10 page(s). Les incertitudes de mesure sont disponibles sur demande.

La déclaration de conformité du champ commentaire ne tient pas explicitement compte des incertitudes associées aux résultats.

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale après autorisation du laboratoire.

L'accréditation de la section essais du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

(c) : Analyse accréditée par le COFRAC - (ST) : analyse sous-traitée ; statut d'accréditation sur demande

 N° labo :  
 2012.116-1-1

agréé par le Ministère de la Santé

agréé par le Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durable

Toulon, le 25/01/2012

	Résultats		Méthode	Exigence réglementaire
chlorsulfuron	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
cinosulfuron	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
cyanazine	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
cyromazine	< 0.03	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
daimuron	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
DCPMU (1)	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
DCPU	< 0.05	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
desmethrin	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
difenoxyuron	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
diflubenzuron	< 0.05	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
dimefuron	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
dimethamethryn	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
ethametsulfuron -methyl	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
ethidimuron	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
ethoxysulfuron	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
fenuron	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
flazasulfuron	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
fluometuron	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
flupyrsulfuron-methyl sodium	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
foramsulfuron	< 0.05	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
forchlorfenuron	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
halosulfuron-methyl	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
hexaziNe	< 0.05	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
iodosulfuron methyl	< 0.05	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
isoproturon desmethyl IPPMU	< 0.05	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
mesosulfuron methyl	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
methabenzthiazuron	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
metobromuron	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
metoxuron	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
metribuzin	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
metsulfuron-methyl	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
monuron	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
neburon	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
nicosulfuron	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
oxasulfuron	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
pencycuron	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
prometon	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
prometryn	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
propazine	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
propazine 2 hydroxy	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
prosulfuron	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
pymetrozine	< 0.05	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
pyrazosulfuron ethyl	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
rimsulfuron	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
sebuthylazine	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
sebuthylazine 2 hydroxy	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
sebuthylazine desethyl	< 0.05	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
siduron	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
simazine 2 hydroxy	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2

Le rapport ne concerne que les échantillons soumis à analyse. Il contient 10 page(s). Les incertitudes de mesure sont disponibles sur demande.

La déclaration de conformité du champ commentaire ne tient pas explicitement compte des incertitudes associées aux résultats.

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale après autorisation du laboratoire.

L'accréditation de la section essais du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

(c) : Analyse accréditée par le COFRAC - (ST) : analyse sous-traitée ; statut d'accréditation sur demande

 N° labo :  
 2012.116-1-1

agréé par le Ministère de la Santé

agréé par le Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durable

Toulon, le 25/01/2012

	Résultats		Méthode	Exigence réglementaire
simetryn-	< 0.025	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
sulfometuron-methyl	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
sulfosulfuron	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
tebuthiuron	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
terbutylazine 2 hydroxy	< 0.025	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
terbutryn	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
thiazafluron	< 0.05	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
thidiazuron	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
thifensulfuron methyl	< 0.05	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
triasulfuron	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
tribenuron-methyl (technical)	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
trietazine	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
trietazine 2 hydroxy	< 0.05	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
trietazine desethyl	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
trisulfuron methyl	< 0.02	µg/l	ID lc ms ms met 100 (ST)	2
<i>Pesticides urées substituées</i>				
Chlortoluron	< 0.02	µg/l	HPLC/MSMS inj direct(ST)	2.0
Diuron	< 0.02	µg/l	HPLC/MSMS inj direct(ST)	2.0
Isoproturon	< 0.02	µg/l	HPLC/MSMS inj direct(ST)	2.0
Linuron	< 0.02	µg/l	HPLC/MSMS inj direct(ST)	2.0
<i>Pesticides organophosphorés</i>				
bromophos éthyl	< 0.01	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
bromophos méthyl	< 0.01	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
carbophénouthion	< 0.02	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
disulfoton	< 0.01	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
fenchlorphos	< 0.01	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
fonofos	< 0.02	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
isophenphos	< 0.05	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
mévinphos	< 0.02	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
phosalone	< 0.02	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
propétamphos	< 0.02	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
pyrazophos	< 0.05	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
pyrimiphos éthyl	< 0.01	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
Azinphos ethyl	< 0.05	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Azinphos méthyl	< 0.02	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
pyrimiphos méthyl	< 0.01	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
quinalphos	< 0.045	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
sulfotep	< 0.01	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
tetrachlorvinphos	< 0.02	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
tetradifon	< 0.01	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
triazophos	< 0.05	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
Chlorfenvinphos	< 0.02	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Chlorpyriphos éthyl	< 0.05	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Diazinon	< 0.02	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Malathion	< 0.02	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Parathion méthyl	< 0.05	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Parathion éthyl	< 0.02	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Phosphamidon	< 0.05	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0

Le rapport ne concerne que les échantillons soumis à analyse. Il contient 10 page(s). Les incertitudes de mesure sont disponibles sur demande.

La déclaration de conformité du champ commentaire ne tient pas explicitement compte des incertitudes associées aux résultats.

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale après autorisation du laboratoire.

L'accréditation de la section essais du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

(c) : Analyse accréditée par le COFRAC - (ST) : analyse sous-traitée ; statut d'accréditation sur demande

 N° labo :  
 2012.116-1-1

agréé par le Ministère de la Santé

agréé par le Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durable

Toulon, le 25/01/2012

	Résultats	Méthode	Exigence réglementaire
<i>Pesticides carbamates</i>			
3 hydroxy carbofuran	< 0.02 µg/l	ID lc ms ms met 111 (ST)	2
aldicarb sulfone= aldoxicarb	< 0.02 µg/l	ID lc ms ms met 111 (ST)	2
aldicarb sulfoxyde	< 0.02 µg/l	ID lc ms ms met 111 (ST)	2
carbendazime	< 0.02 µg/l	ID lc ms ms met 111 (ST)	2
carbetamide	< 0.02 µg/l	ID lc ms ms met 111 (ST)	2
chlorbufam	< 0.02 µg/l	ID lc ms ms met 111 (ST)	2
di allate	< 0.05 µg/l	ID lc ms ms met 111 (ST)	2
diethofencarb	< 0.02 µg/l	ID lc ms ms met 111 (ST)	2
dimétilan	< 0.02 µg/l	ID lc ms ms met 111 (ST)	2
EPTC	< 0.02 µg/l	ID lc ms ms met 111 (ST)	2
ethiofencarb	< 0.02 µg/l	ID lc ms ms met 111 (ST)	2
fenoxycarb	< 0.02 µg/l	ID lc ms ms met 111 (ST)	2
iprovalicarb	< 0.02 µg/l	ID lc ms ms met 111 (ST)	2
methiocarb	< 0.02 µg/l	ID lc ms ms met 111 (ST)	2
oxamyl	< 0.02 µg/l	ID lc ms ms met 111 (ST)	2
promecarb	< 0.02 µg/l	ID lc ms ms met 111 (ST)	2
propamocarb	< 0.02 µg/l	ID lc ms ms met 111 (ST)	2
propham	< 0.02 µg/l	ID lc ms ms met 111 (ST)	2
prosulfocarb	< 0.02 µg/l	ID lc ms ms met 111 (ST)	2
thiodicarb	< 0.02 µg/l	ID lc ms ms met 111 (ST)	2
triallate	< 0.05 µg/l	ID lc ms ms met 111 (ST)	2
<i>Pesticides triazoles</i>			
Aminotriazole	< 0.05 µg/l	LC/MS-MS	2.0
Fludioxonil	< 0.01 µg/l	HPLC/MSMS inj direct(ST)	2.0
<i>Pesticides nitrophénols et alcools</i>			
Fenarimol	< 0.05 µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
<i>Pesticides aryloxyacides</i>			
2,4 DB	< 0.1 µg/l	ID lc ms ms Met-081 (ST)	2
Dichlorprop	< 0.03 µg/l	HPLC/MSMS inj direct(ST)	2.0
2,4 MCPA	< 0.02 µg/l	HPLC/MSMS inj direct(ST)	2.0
2,4 D	< 0.02 µg/l	HPLC/MSMS inj direct(ST)	2.0
Triclopyr	< 0.02 µg/l	HPLC/MSMS inj direct(ST)	2.0
2,4,5 T	< 0.02 µg/l	ID lc ms ms Met-081 (ST)	2
2,4,5 TP = fenoprop	< 0.02 µg/l	ID lc ms ms Met-081 (ST)	2
acifluorfen	< 0.02 µg/l	ID lc ms ms Met-081 (ST)	2
bentazone	< 0.02 µg/l	ID lc ms ms Met-081 (ST)	2
bromoxinil	< 0.02 µg/l	ID lc ms ms Met-081 (ST)	2
dicamba	< 0.06 µg/l	ID lc ms ms Met-081 (ST)	2
dichlorophene	< 0.05 µg/l	ID lc ms ms Met-081 (ST)	2
dinoseb	< 0.02 µg/l	ID lc ms ms Met-081 (ST)	2
dinoterb	< 0.03 µg/l	ID lc ms ms Met-081 (ST)	2
DNOC	< 0.02 µg/l	ID lc ms ms Met-081 (ST)	2
fluroxypyr	< 0.02 µg/l	ID lc ms ms Met-081 (ST)	2
ioxinil	< 0.02 µg/l	ID lc ms ms Met-081 (ST)	2
MCPB	< 0.03 µg/l	ID lc ms ms Met-081 (ST)	2
MCPP	< 0.02 µg/l	ID lc ms ms Met-081 (ST)	2
pentachlorophénol	< 0.06 µg/l	ID lc ms ms Met-081 (ST)	2

Le rapport ne concerne que les échantillons soumis à analyse. Il contient 10 page(s). Les incertitudes de mesure sont disponibles sur demande.

La déclaration de conformité du champ commentaire ne tient pas explicitement compte des incertitudes associées aux résultats.

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale après autorisation du laboratoire.

L'accréditation de la section essais du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

(c) : Analyse accréditée par le COFRAC - (ST) : analyse sous-traitée ; statut d'accréditation sur demande

 N° labo :  
 2012.116-1-1

agréé par le Ministère de la Santé

agréé par le Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durable

Toulon, le 25/01/2012

	<b>Résultats</b>		<b>Méthode</b>	<b>Exigence réglementaire</b>
<i>Pesticides dicarboximides</i>				
vinchlozoline	< 0.01	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
<i>Pesticides divers</i>				
anthraquine	< 0.035	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
Famoxadone	< 0.02	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Diquat	< 0.05	µg/l	HPLC/MSMS inj direct(ST)	2.0
Glyphosate	0.079	µg/l	HPLC/post-dérivation(ST)	2.0
Folpel	< 0.1	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Iprodione	< 0.02	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Oryzalin	< 0.1	µg/l	HPLC/MSMS inj direct(ST)	2.0
Paraquat	< 0.05	µg/l	HPLC/MSMS inj direct(ST)	2.0
benalaxil	< 0.04	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
Aclonifen	< 0.05	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
AMPA (Acide Amino Méthyl Phosphonique)	< 0.05	µg/l	HPLC/post-dérivation(ST)	2.0
Chlorthal-diméthyl	< 0.05	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
buprofezin	< 0.03	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
Napropamide	< 0.045	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
cycluron	< 0.035	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
dichlobenil	< 0.045	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
Diméthomorphe	< 0.05	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
dichlofluanil	< 0.01	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
ethofumesate	< 0.035	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
fluralaxyl	< 0.035	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
ofurace	< 0.04	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
thiobencarb	< 0.045	µg/l	met 074 SPE GC MS (ST)	2
Oxadixyl	< 0.04	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Pesticides totaux	0.079	µg/l	Par calcul (ST)	5.0
<i>Pesticides pyréthrinoïdes</i>				
Lambda cyhalotrine	< 0.05	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
Deltaméthrine	< 0.1	µg/l	GC/MS SPE (ST)	2.0
<i>Composés organohalogénés volatils</i>				
1,1,1-trichloroéthane	< 0.50	µg/L	HS/GC/MS-OHV (ST)	
1,1,1,2-tétrachloroéthane	< 0.50	µg/L	HS/GC/MS-OHV (ST)	
1,1,2-trichloroéthane	< 0.50	µg/L	HS/GC/MS-OHV (ST)	
1,1,2-trichlorotrifluoroéthane (fréon 113)	< 0.50	µg/L	HS/GC/MS-OHV (ST)	
1,1-dichloroéthane	< 0.50	µg/L	HS/GC/MS-OHV (ST)	
1,1-dichloroéthylène	< 0.50	µg/L	HS/GC/MS-OHV (ST)	
1,2-dibromoéthane	< 0.50	µg/L	HS/GC/MS-OHV (ST)	
1,2-dichloroéthane	< 0.50	µg/L	HS/GC/MS-OHV (ST)	
1,2-dichloropropane	< 0.50	µg/L	HS/GC/MS-OHV (ST)	
2,3-dichloropropène	< 0.50	µg/L	HS/GC/MS-OHV (ST)	
3-chloropropène (chlorure d'allyle)	< 0.50	µg/L	HS/GC/MS-OHV (ST)	
Bromochlorométhane	< 0.50	µg/L	HS/GC/MS-OHV (ST)	
Cis 1,2-dichloroéthylène	< 0.50	µg/L	HS/GC/MS-OHV (ST)	
Cis 1,3-dichloropropylène	< 2.00	µg/L	HS/GC/MS-OHV (ST)	
Tétrachlorure de carbone	< 0.50	µg/L	HS/GC/MS-OHV (ST)	
Chlorométhane	< 0.50	µg/L	HS/GC/MS-OHV (ST)	
Dichlorométhane	< 5.0	µg/L	HS/GC/MS-OHV (ST)	

Le rapport ne concerne que les échantillons soumis à analyse. Il contient 10 page(s). Les incertitudes de mesure sont disponibles sur demande.

La déclaration de conformité du champ commentaire ne tient pas explicitement compte des incertitudes associées aux résultats.

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale après autorisation du laboratoire.

L'accréditation de la section essais du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

(c) : Analyse accréditée par le COFRAC - (ST) : analyse sous-traitée ; statut d'accréditation sur demande

 N° labo :  
 2012.116-1-1

agréé par le Ministère de la Santé

agréé par le Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durable

Toulon, le 25/01/2012

	Résultats		Méthode	Exigence réglementaire
Hexachloroéthane	< 0.50	µg/L	HS/GC/MS-OHV (ST)	
Trans 1,2-dichloroéthylène	< 0.50	µg/L	HS/GC/MS-OHV (ST)	
Trans 1,3-dichloropropylène	< 2.00	µg/L	HS/GC/MS-OHV (ST)	
Trichlorofluorométhane	< 0.50	µg/L	HS/GC/MS-OHV (ST)	
Tétrachloroéthylène	< 0.50	µg/L	HS/GC/MS-OHV (ST)	
Trichloroéthylène	< 0.50	µg/L	HS/GC/MS-OHV (ST)	
Chlorure de vinyle	< 0.50	µg/L	HS/GC/MS-CLVIN ST	
1,2-dichlorobenzène	< 0.50	µg/L	HS/GC/MS-CLBNZ (ST)	
1,3-dichlorobenzène	< 0.50	µg/L	HS/GC/MS-CLBNZ (ST)	
1,4-dichlorobenzène	< 0.50	µg/L	HS/GC/MS-CLBNZ (ST)	
2-chlorotoluène	< 0.50	µg/L	HS/GC/MS-CLBNZ (ST)	
3-chlorotoluène	< 0.50	µg/L	HS/GC/MS-CLBNZ (ST)	
4-chlorotoluène	< 0.50	µg/L	HS/GC/MS-CLBNZ (ST)	
Monochlorobenzène	< 0.50	µg/L	HS/GC/MS-CLBNZ (ST)	
1,2,4-triméthylbenzène (pseudocumène)	< 1	µg/L	HS/GC/MS-BTEX (ST)	
1,3,5-triméthylbenzène (mésitylène)	< 1	µg/L	HS/GC/MS-BTEX (ST)	
4-isopropyltoluène (p cymène)	< 0.5	µg/L	HS/GC/MS-BTEX (ST)	
Isopropylbenzène (cumène)	< 0.5	µg/L	HS/GC/MS-BTEX (ST)	
MTBE	< 0.5	µg/L	HS/GC/MS-BTEX (ST)	
n-butyl benzène	< 0.5	µg/L	HS/GC/MS-BTEX (ST)	
Styrène	< 0.5	µg/L	HS/GC/MS-BTEX (ST)	
Tert butylbenzène	< 0.5	µg/L	HS/GC/MS-BTEX (ST)	
Total trichloroethylene + tetrachloroethylene	< 0.05	µg/L	Par calcul (ST)	

**Composés organiques volatils et semi-volatils**

Benzène	< 1	µg/l	NF EN ISO 15680	
1,2,3-triméthylbenzène	< 1	µg/L	HS/GC/MS-BTEX (ST)	
Benzène	< 0.5	µg/L	HS/GC/MS-BTEX (ST)	
Ethylbenzène	< 0.5	µg/L	HS/GC/MS-BTEX (ST)	
Toluène	< 1	µg/L	HS/GC/MS-BTEX (ST)	
Xylènes (m + p)	< 1	µg/L	HS/GC/MS-BTEX (ST)	
Xylène ortho	< 0.5	µg/L	HS/GC/MS-BTEX (ST)	

**Sous produits de la désinfection**

Bromoforme	< 0.50	µg/L	HS/GC/MS-OHV (ST)	
Chloroforme	< 0.5	µg/L	HS/GC/MS-OHV (ST)	
Dibromochlorométhane	< 0.50	µg/L	HS/GC/MS-OHV (ST)	
Dichlorobromométhane	< 0.50	µg/L	HS/GC/MS-OHV (ST)	
Trihalomethane totaux	< 100	µg/L	Par calcul (ST)	

**Paramètres liés à la radioactivité**

Activité alpha totale	< 0.04	Bq/l	NF M 60-801 (ST)	
Activité bêta totale	0.07	Bq/l	NF M 60-800 (ST)	
Activité Tritium	< 7	Bq/l	NF M 60-802-1 (ST)	2.00
Dose Totale Indicative	< 0.10	mSv/an	interprétation (ST)	

**Bactériologie**

Bactéries aérobies revivifiables à 22°C	3	UFC/ml	NF EN ISO 6222 (c)	
Bactéries aérobies revivifiables à 36°C	< 1	UFC/ml	NF EN ISO 6222 (c)	
Bactéries coliformes	< 1	UFC/100ml	NF EN ISO 9308-1 (c)	
Escherichia coli	< 1	UFC/100ml	NF EN ISO 9308-1 (c)	20000
Entérocoques intestinaux	< 1	UFC/100ml	NF EN ISO 7899-2 (c)	10000

Le rapport ne concerne que les échantillons soumis à analyse. Il contient 10 page(s). Les incertitudes de mesure sont disponibles sur demande.

La déclaration de conformité du champ commentaire ne tient pas explicitement compte des incertitudes associées aux résultats.

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale après autorisation du laboratoire.

L'accréditation de la section essais du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

(c) : Analyse accréditée par le COFRAC - (ST) : analyse sous-traitée ; statut d'accréditation sur demande

 N° labo :  
 2012.116-1-1

agrée par le Ministère de la Santé

agrée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durable

Toulon, le 25/01/2012

	<u>Résultats</u>		<u>Méthode</u>	<u>Exigence réglementaire</u>
Spores de bactéries anaérobies sulfito-réductrices	< 1	UFC/100ml	NF EN 26461-2 (c)	
Oocystes de cryptosporidium	Absence (*)	/ 100 litres	Concentrat° et IMC (ST)	

(\*) Analyse sous traitée à Carso-LSEHL

Observation(s) terrain.....:

Observation(s) laboratoire.:

N° bon de commande.....:

Commentaire.....:

**L'interprétation des résultats vous sera communiquée par les autorités sanitaires**

Caroline BERNARD  
Responsable service Chimie



**ANNEXE 4 EVALUATION SIMPLIFIEE OU PRELIMINAIRE DES  
INCIDENCES NATURA 2000**



PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR

**FORMULAIRE D'ÉVALUATION SIMPLIFIÉE OU PRÉLIMINAIRE  
DES INCIDENCES NATURA2000**



*Pourquoi ?*

*Le présent document peut être utilisé comme suggestion de présentation pour une évaluation des incidences simplifiée. Il peut aussi être utilisé pour réaliser l'évaluation préliminaire d'un projet afin de savoir si un dossier plus approfondi sera nécessaire.*

*Évaluation simplifiée ou dossier approfondi ?*

***Dans tous les cas, l'évaluation des incidences doit être conforme au contenu visé à l'article R414.23 du code de l'environnement.***

*Le choix de la réalisation d'une évaluation simplifiée ou plus approfondie dépend des incidences potentielles du projet sur un site Natura 2000. Si le projet n'est pas susceptible d'avoir une quelconque incidence sur un site, alors l'évaluation pourra être simplifiée. Inversement, si des incidences sont pressenties ou découvertes à l'occasion de la réalisation de l'évaluation simplifiée, il conviendra de mener une évaluation approfondie.*

*Le formulaire d'évaluation préliminaire correspond au R414-23-I du code de l'environnement et le « canevas dossier incidences » au R414-23-II et III et IV de ce même code.*

*Par qui ?*

*Ce formulaire peut être utilisé par le **porteur du projet**, en fonction des informations dont il dispose (cf. p. 9 : « ou trouver l'info sur Natura 2000? »). Lorsque le ou les sites Natura 2000 disposent d'un DOCOB et d'un animateur Natura 2000, le porteur de projet est invité à le contacter, si besoin, pour obtenir des informations sur les enjeux en présence. Toutefois, lorsqu'un renseignement demandé par le formulaire n'est pas connu, il est possible de mettre un point d'interrogation.*

*Pour qui ?*

*Ce formulaire permet au **service administratif instruisant le projet** de fournir l'autorisation requise ou, dans le cas contraire, de demander de plus amples précisions sur certains points particuliers.*

*Définition :*

*L'évaluation des incidences est avant tout une **démarche d'intégration des enjeux Natura 2000 dès la conception du plan ou projet**. Le dossier d'évaluation des incidences doit être conclusif sur la potentialité que le projet ait ou pas une incidence significative sur un site Natura 2000.*



## PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE-ALPES-CÔTÉ D'AZUR

### Coordonnées du porteur de projet :

Nom (personne morale ou physique) :  
Société d'Exploitation des Sources de la Siagnole (E2S)  
Commune et département :  
CALLIAN Var  
Adresse : Centre d'exploitation de la Ste E2S  
236 Chemin de la Camiole 83440 CALLIAN.  
Téléphone : 04 94 85 76 40.....  
Fax : 04 94 85 77 12 .....  
Email : siagnole@wanadoo.fr.....

Nom du projet : Mise en exploitation du forage de Tassy2

A quel titre le projet est-il soumis à évaluation des incidences ?  
Article R214-6 du code d'environnement, projet soumis à autorisation entrant dans la rubrique 1.1.2.0 de l'Article R214-1

## 1 Description du projet, de la manifestation ou de l'intervention

*Joindre une description détaillée du projet, manifestation ou intervention sur papier libre en complément à ce formulaire.*

### a. Nature du projet, de la manifestation ou de l'intervention

*Préciser le type d'aménagement envisagé (exemple : canalisation d'eau, création d'un pont, mise en place de grillages, curage d'un fossé, drainage, création de digue, abattage d'arbres, création d'un sentier, manifestation sportive, etc.).*

Forage d'exploitation des eaux souterraines destiné à renforcer et à sécuriser l'alimentation en eau potable des communes de Fayence, Bagnols en Forêt et Saint Paul en Forêt.

### b. Localisation du projet par rapport au(x) site(s) Natura 2000 et cartographie

*Joindre dans tous les cas une **carte de localisation** précise du projet (emprises temporaires, chantier, accès et définitives...) par rapport au(x) site(s) Natura 2000 sur une photocopie de carte*



PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE-ALPES-CÔTÉ D'AZUR

IGN au 1/25 000<sup>e</sup>. Si le projet se situe en site Natura 2000, joindre également **un plan de situation détaillé** (plan de masse, plan cadastral, etc.).

Le projet est situé :

Nom de la commune : TOURRETTES .....

Département : VAR (83).....

Lieu-dit : TASSY

En site(s) Natura 2000

n° de site(s) : ..... (FR93-----)

n° de site(s) : ..... (FR93-----)

...

Hors site(s) Natura 2000  A quelle distance ?

A 5,7 km du site n° de site(s) : Gorges de la Siagne (FR9301574)

A 10 km du site n° de site(s) : Montagne de Malay (FR9301617)

**c. Etendue/emprise du projet, de la manifestation ou de l'intervention**

Emprises au sol temporaire et permanente de l'implantation ou de la manifestation (si connue) : **1 600 (m<sup>2</sup>)** ou classe de surface approximative (cocher la case correspondante) :

< 100 m<sup>2</sup>

1 000 à 10 000 m<sup>2</sup> (1 ha)

100 à 1 000 m<sup>2</sup>

> 10 000 m<sup>2</sup> (> 1 ha)

- Longueur (si linéaire impacté) : ..... (m.)

- Emprises en phase chantier : ..... (m.)

- Aménagement(s) connexe(s) :

*Préciser si le projet, la manifestation ou l'intervention générera des aménagements connexes (exemple : voiries et réseaux divers, parking, zone de stockage, etc.). Si oui, décrire succinctement ces aménagements.*

*Pour les manifestations, interventions : infrastructures permanentes ou temporaires nécessaires, logistique, nombre de personnes attendues.*

Les 1600 m<sup>2</sup> correspondent à la surface du périmètre de protection immédiat acquis par le département du Var.

**d. Durée prévisible et période envisagée des travaux, de la manifestation ou de l'intervention :**

- Projet, manifestation :

diurne



PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE-ALPES-CÔTÉ D'AZUR

nocturne

- Durée précise si connue : ..... (jours, mois)

Ou durée approximative en cochant la case correspondante :

< 1 mois

1 an à 5 ans

1 mois à 1 an

> 5 ans

- Période précise si connue : .....(de tel mois à tel mois)

Ou période approximative en cochant la(les) case(s) correspondante :

Printemps

Automne

Eté

Hiver

- Fréquence :

chaque année

chaque mois

autre (préciser) : **Projet permanent**

**e. Entretien / fonctionnement / rejet**

*Préciser si le projet ou la manifestation générera des interventions ou rejets sur le milieu durant sa phase d'exploitation (exemple : traitement chimique, débroussaillage mécanique, curage, rejet d'eau pluviale, pistes, zones de chantier, raccordement réseaux...). Si oui, les décrire succinctement (fréquence, ampleur, etc.).*

...Néant .....

**f. Budget**

*Préciser le coût prévisionnel global du projet.*

Coût global du projet : .....  
ou coût approximatif (cocher la case correspondante) :

< 5 000 €

de 20 000 € à 100 000 €

de 5 000 à 20 000 €

> à 100 000 €



## PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR

### 2 Définition et cartographie de la zone d'influence du projet

*La zone d'influence est fonction de la nature du projet et des milieux naturels environnants. Les incidences d'un projet sur son environnement peuvent être plus ou moins étendues (poussières, bruit, rejets dans le milieu aquatique...).*

*La zone d'influence est plus grande que la zone d'implantation. Pour aider à définir cette zone, il convient de se poser les questions suivantes :*

*Cocher les cases concernées et délimiter cette zone d'influence sur une carte au 1/25 000ème ou au 1/50 000ème.*

- Rejets dans le milieu aquatique
- Pistes de chantier, circulation
- Rupture de corridors écologiques (rupture de continuité écologique pour les espèces)
- Poussières, vibrations
- Pollutions possibles
- Perturbation d'une espèce en dehors de la zone d'implantation
- Bruits
- Autres incidences .....

### 3 Etat des lieux de la zone d'influence

*Cet état des lieux écologique de la zone d'influence (zone pouvant être impactée par le projet) permettra de déterminer les incidences que peut avoir le projet ou manifestation sur cette zone.*

#### **PROTECTIONS :**

*Le projet est situé en :*

- Réserve Naturelle Nationale
- Réserve Naturelle Régionale
- Parc National
- Arrêté de protection de biotope
- Site classé
- Site inscrit
- PIG (projet d'intérêt général) de protection
- Parc Naturel Régional
- ZNIEFF (zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique)
- Réserve de biosphère
- Site RAMSAR

#### **Terrain agricole**



PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR

**USAGES :**

*Cocher les cases correspondantes pour indiquer succinctement quels sont les usages actuels et historiques de la zone d'influence.*

- Aucun
- Pâturage / fauche
- Chasse
- Pêche
- Sport & Loisirs (VTT, 4x4, quads, escalade, vol libre...)
- Agriculture
- Sylviculture
- Décharge sauvage
- Perturbations diverses (inondation, incendie...)
- Cabanisation
- Construite, non naturelle : .....
- Autre (préciser l'usage) : .....

Commentaires : .....

.....

.....

.....

.....

**MILIEUX NATURELS ET ESPECES :**

*Renseigner les tableaux ci-dessous, en fonction de vos connaissances, et joindre une cartographie de localisation approximative des milieux et espèces.*

*Afin de faciliter l'instruction du dossier, il est fortement recommandé de fournir quelques photos du site (sous format numérique de préférence). Préciser ici la légende de ces photos et reporter leur numéro sur la carte de localisation.*

Photo 1 : ...vue du site du forage de Tassy

.....

Photo 2 : .....

Photo 3 : .....

Photo 4 : .....

Photo 5 : .....

Photo 6 : .....

PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR

TABLEAU MILIEUX NATURELS :

TYPE D'HABITAT NATUREL		Cocher si présent	Commentaires
<b>Milieus ouverts ou semi-ouverts</b>	pelouse pelouse semi-boisée lande garrigue / maquis autre : .....	X	Pâturage à moutons
<b>Milieus forestiers</b>	forêt de résineux forêt de feuillus forêt mixte plantation autre : .....		
<b>Milieus rocheux</b>	falaise affleurement rocheux éboulis blocs autre : .....		
<b>Zones humides</b>	fossé cours d'eau étang tourbière gravière prairie humide autre : .....		
<b>Milieus littoraux et marins</b>	Falaises et récifs Grottes Herbiers Plages et bancs de sables Lagunes autre : .....		
<b>Autre type de milieu</b>	.....		



PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE - ALPES - CÔTE D'AZUR

TABLEAU ESPECES FAUNE, FLORE :

Remplissez en fonction de vos connaissances :

<b>GROUPES D'ESPECES</b>	<b>Nom de l'espèce</b>	<b>Cocher si présente ou potentielle</b>	<b>Autres informations</b> (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce...)
<b>Amphibiens, reptiles</b>			
<b>Crustacés</b>			
<b>Insectes</b>			
<b>Mammifères marins</b>			
<b>Mammifères terrestres</b>			
<b>Oiseaux</b>			
<b>Plantes</b>			
<b>Poissons</b>			

**4 Incidences du projet**

*Décrivez sommairement les incidences potentielles du projet dans la mesure de vos connaissances.*

Destruction ou détérioration d'habitat (= milieu naturel) ou habitat d'espèce (type d'habitat et surface) :

**Néant**.....  
 .....



PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE-ALPES-CÔTÉ D'AZUR

Destruction ou perturbation d'espèces (lesquelles et nombre d'individus) :

**Néant**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Perturbations possibles des espèces dans leur fonctions vitales (reproduction, repos, alimentation...):

**Néant**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**5 Conclusion**

*Il est de la responsabilité du porteur de projet de conclure sur l'absence ou non d'incidences de son projet.*

*A titre d'information, le projet est susceptible d'avoir une incidence lorsque :*

- Une surface relativement importante ou un milieu d'intérêt communautaire ou un habitat d'espèce est détruit ou dégradé à l'échelle du site Natura 2000
- Une espèce d'intérêt communautaire est détruite ou perturbée dans la réalisation de son cycle vital

**Le projet est-il susceptible d'avoir une incidence ?**

**X NON** : ce formulaire, accompagné de ses pièces, est joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

Exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet n'a pas d'incidences : Le projet n'est pas situé en zone sensible et n'a pas d'incidence sur les zones remarquables avoisinantes
.....
.....
.....
.....



PRÉFECTURE DE LA RÉGION PROVENCE-ALPES-CÔTÉ D'AZUR

**OUI** : l'évaluation d'incidences doit se poursuivre. Un dossier plus poussé doit être réalisé. Ce dossier sera joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

A (lieu) : Tourrettes

Signature :

Le (date) : 12/06/2012

**Où trouver l'information sur Natura 2000 ?**

- Dans l' « **Indispensable livret sur l'évaluation des incidences Natura 2000** » :

Sur le site internet de la DREAL :  
<http://www.paca.ecologie.gouv.fr/-Les-outils->

- Information cartographique **CARMEN** :

Sur le site internet de la DREAL :  
[http://carto.ecologie.gouv.fr/HTML\\_PUBLIC/Site%20de%20consultation/site.php?service\\_idx=25W&map=environnement.map](http://carto.ecologie.gouv.fr/HTML_PUBLIC/Site%20de%20consultation/site.php?service_idx=25W&map=environnement.map)

- Dans les **fiches de sites région PACA** :

Sur le site internet Portail Natura 2000 :  
<http://natura2000.environnement.gouv.fr/regions/REGFR82.html>

- Dans le **DOCOB** (document d'objectifs) lorsqu'il est élaboré :

Sur le site internet de la DREAL :  
[www.paca.ecologie.gouv.fr/DOCOB](http://www.paca.ecologie.gouv.fr/DOCOB)

- Dans le **Formulaire Standard de Données** du site :

Sur le site internet de l'INPN :  
<http://inpn.mnhn.fr/isb/naturaNew/searchNatura2000.jsp>

- Après de l'**animateur** du site :

Sur le site internet de la DREAL :  
<http://www.paca.ecologie.gouv.fr/Participer>

- Après de la **Direction Départementale des Territoires (et de la Mer)** du département concerné :

Voir la liste des DDT dans l' « **Indispensable livret sur l'évaluation des incidences Natura 2000** »

PRÉ



**ANNEXE 5 AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE**

**Département du Var**

**Commune de Tourrettes**

---

**SOCIETE D'EXPLOITATION DES SOURCES  
DE LA SIAGNOLE (E2S)**

**PROCEDURE D'AUTORISATION DU FORAGE DE TASSY 2**

**DESTINE A L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE**

---

**Avis d'hydrogéologue agréé pour la protection du captage**

**Aout 2012**

## SOMMAIRE

### 1 CONTEXTE DE L'EXPERTISE

- 1.1 Objet de l'expertise
- 1.2 Présentation de la Société d'Exploitation des Sources de la Siagnole

### 2 SITUATION ET UTILISATION PREVUE DU FORAGE

- 2.1 Situation du forage
- 2.2 Utilisation prévue du forage de Tassy 2

### 3 CONTEXTES GEOGRAPHIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

- 3.1 Géographie et hydrologie
- 3.2 Géologie et hydrogéologie

### 4 CARACTERISTIQUES DU FORAGE DE TASSY 2

- 4.1 Caractéristiques du forage
- 4.2 Qualité des eaux du forage

### 5 VULNERABILITE DU FORAGE ET RISQUES POTENTIELS DE POLLUTION

- 5.1 Vulnérabilité du forage et de l'aquifère
- 5.2 Occupation du sol
- 5.3 Risques potentiels de pollution
- 5.4 Exploitation simultanée de Tassy 1 et 2

### 6 PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE

- 6.1 Périmètre de protection immédiate
- 6.2 Périmètres de protection rapprochée
- 6.3 Périmètre de protection éloignée

### 7 PERENNITE ET PROTECTION DE LA RESSOURCE

### 8 CONCLUSION

#### Liste des figures :

- Fig. 1 Situation du projet
- Fig. 2 Situation du forage de Tassy 2
- Fig. 3 Contexte géologique de la zone
- Fig. 4 Coupe géologique et équipement du forage de Tassy 2
- Fig. 5 Géométrie et vulnérabilité de l'aquifère capté
- Fig. 6 Etat des pollutions potentielles du forage de Tassy 2
- Fig. 7 Situation du forage sur le cadastre de Tourrettes
- Fig. 8 Périmètre de protection rapprochée et éloignée du forage
- Fig. 9 Extrait du plan cadastral de la commune de Tourrettes

#### Annexes :

- 1 Liste des parcelles constituant le PPR de Tassy 2
- 2 Bibliographie sélective
- 3 Analyse d'eau brute première adduction du forage de Tassy 2 (RP/DUP)

# 1 CONTEXTE DE L'EXPERTISE

## 1.1 Objet de l'expertise

**La Société d'Exploitation des Sources de la Siagnole (E2S)**, faisant élection de domicile au 236 Chemin de Camiole 83 440 Callian, fournit de l'eau brute à plusieurs communes et structures de l'Est du département du Var. La ressource a pour origine les captages des sources de la Siagnole, elle est destinée à l'irrigation et/ou à la production d'eau potable pour les populations.

E2S a engagé un programme d'exploitation des eaux souterraines par forage destiné à sécuriser sa production lors d'une augmentation des besoins et/ou d'une baisse de débit des sources.

En ce qui concerne la production d'eau potable un premier forage a été réalisé (forage de la Barrière). **Le forage de Tassy 2, objet de la présente expertise, a pour but de sécuriser la production pour l'alimentation en eau potable des communes de Fayence, Bagnols en Forêt et Saint Paul en Forêt.**

Conformément à la réglementation en vigueur en matière d'hygiène publique, E2S a demandé à l'Agence Régionale de Santé (ARS-DT 83) la désignation d'un hydrogéologue agréé afin d'établir le rapport réglementaire dans le cadre de l'élaboration du dossier d'autorisation d'exploiter le forage de Tassy 2. L'hydrogéologue agréé a été désigné le 1/12/2011 pour procéder à cette expertise sous la référence **DT83/2011/11/1089**.

- *Une première visite de terrain a eu lieu le 21/12/2011, le forage de Tassy 2 était alors en cours d'exécution, aussi il a été décidé d'attendre la fin des travaux pour finaliser le rapport d'expertise,*
- *Une deuxième séance de travail a donc été organisée avec E2S et son bureau d'études le 21/02/2012 afin de prendre connaissance des résultats finaux du forage.*

Le présent rapport présente les résultats de l'expertise hydrogéologique du forage de Tassy 2 destiné à sécuriser la production d'eau potable pour les communes de Fayence, Bagnols en Forêt et Saint Paul en Forêt.

Les documents consultés dans le cadre de l'expertise sont présentés à l'Annexe 2.

### Notons que :

- ◆ Le dossier d'autorisation des sources de la Siagnole au titre de du Code de la santé Publique est en cours d'instruction,
- ◆ Le forage de **Tassy 1, qui se situe à proximité immédiate de Tassy 2** (10 m) a été exécuté en décembre 2010 (15/12/2010). Il est destiné à l'irrigation en gravitaire après la pose d'une conduite de refoulement spécifique (agriculture, terrain de foot et golf). Il a fait l'objet d'une demande d'autorisation, au titre de la Loi sur l'Eau, qui a été déposée le 30/11/2011,
- ◆ Tassy 1 et 2 se situent à proximité immédiate **d'un canal d'irrigation** couvert qui est également propriété du Département du Var (fig.1). Les trois ouvrages, qui ont chacun une vocation spécifique, seront exploités séparément.

*Un premier rapport d'expertise a été établi au mois de mars 2012. Le présent rapport est destiné à remplacer le précédent.*

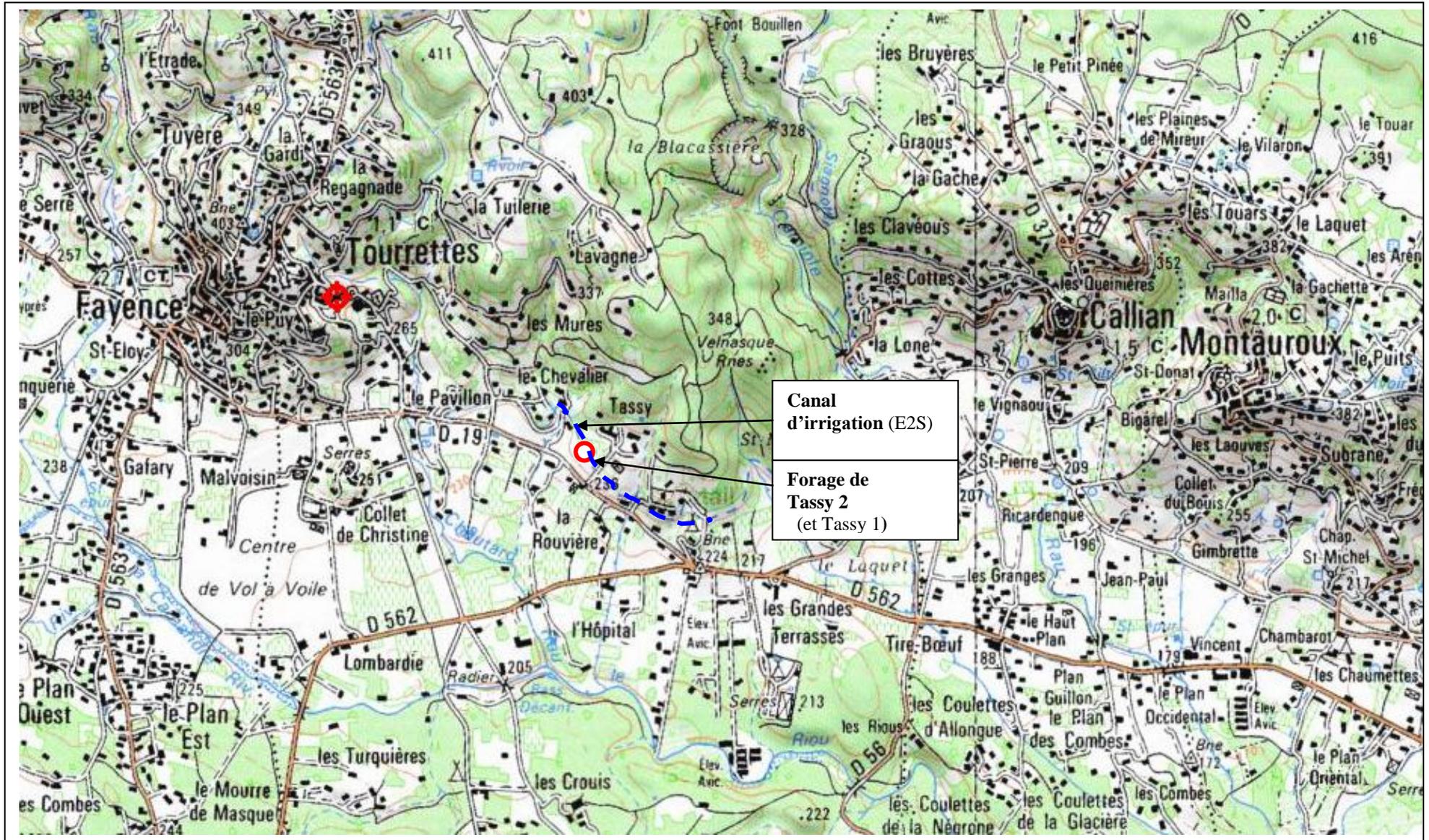
#### Les modifications concernent :

- *Les prescriptions dans le Périmètre de Protection Rapproché du forage de Tassy 2,*
- *La clôture du Périmètre de Protection Immédiat,*
- *Les listes des parcelles du cadastre concernées par le périmètre le PPR du forage.*

*Ces modifications ont été apportées à l'issue d'une séance de travail qui s'est tenu le 5/06/2012 dans les bureaux de E2S, en présence d'un représentant de l'ARS.*

*Des précisions sur l'exploitation de l'ouvrage ont par ailleurs été apportées.*

Fig.1 Situation du projet (d'après la carte IGN de Fayence)



## 1.2 Présentation de la Société d'Exploitation des Sources de la Siagnole

La **Société d'Exploitation des Sources de la Siagnole (E2S)** exploite, depuis 1994, les sources de la Siagnole. Sa vocation est la fourniture d'eau brute pour l'irrigation et/ou l'eau potable à certaines collectivités et structures de l'Est du département. Dans le cas d'eau potable leur potabilisation est à la charge des ces dernières.

La société a un statut de SEM, elle est liée au Conseil Général du Var par un contrat de concession en date du 30/03/1993. **Au terme de ce contrat les infrastructures seront rétrocédées au Conseil Général.**

E2S fournit de l'eau destinée à l'eau potable à 10 communes, ainsi qu'au camp militaire de Fréjus et quelques particuliers non raccordés aux réseaux communaux. Sur les 11 communes desservies, 6 d'entre elles Callian, Tourrettes, Montauroux, St. Paul en Forêt et les Adrets ne disposent pas d'autre ressource.

**En 2008** le total de la population desservie atteignait **114 000 habitants**. Le taux d'augmentation moyen de la population desservie varie de 0.8 à 5% de 2006 à 2008.

**En 2010** le volume total d'eau brute distribuée aux communes desservies ainsi qu'aux camps militaires de Fréjus était de **7 575 749 m<sup>3</sup>**, qui représentent un débit moyen de 230 l/s.

Le canal de la Siagnole comporte un réseau complexe de canaux, canalisations, et partiteurs qui couvrent un linéaire total de de l'ordre de 120 km.

## 2 SITUATION ET UTILISATION PREVUE DU FORAGE

### 2.1 Situation du forage

Le forage de Tassy 2 est situé sur la commune de Tourrettes. Il est implanté dans la zone du Domaine de Tassy, maison de repos qui est propriété des Pères Blancs et à proximité immédiate d'un canal d'irrigation fermé (1 m à 1.50 m) qui est géré par E2S (fig.1 et 2).

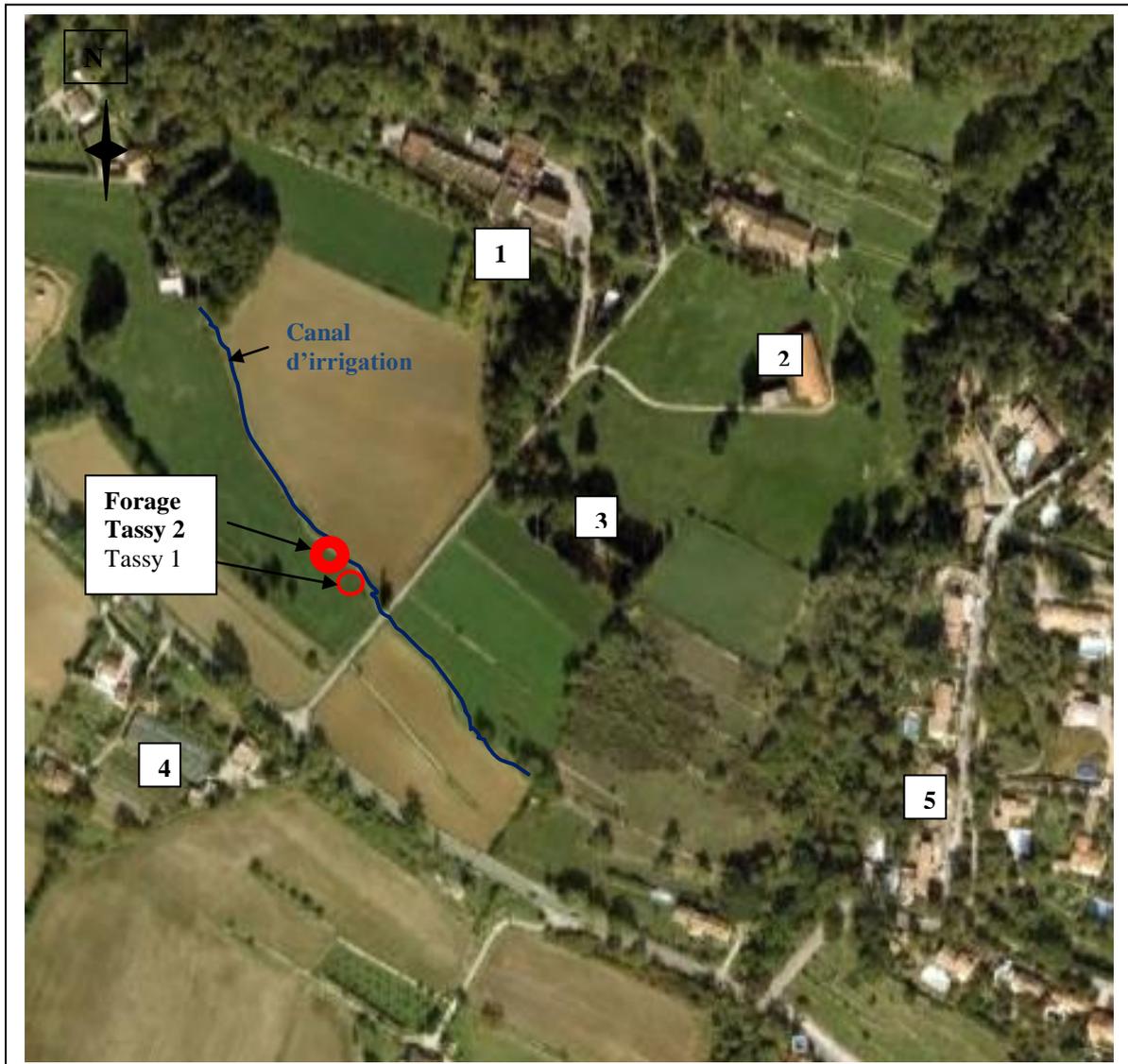
#### Il se situe à environ :

- 1.7 km à l'ESE du centre urbanisé ancien de Tourrettes
- à 95 m au Nord de la D 19,
- 350 m à l'Ouest d'une zone de lotissement,
- 1200 m au Nord de la rivière Camandre.

#### Coordonnées du forage :

X = 006 ° 043' 13.1'' E
Y = 043° 36' 65.1'' N
Z = 243,23 m/sol.

**Fig. 2 Situation du forage de Tassy 2 (d'après Google Earth)**



**1** – Maison de repos des Pères Blancs, **2** - Bergerie, **3** – Ancien cimetière des Pères Blancs. **4** Zone agricole et serres. **5** – Zone boisée et lotissement

Les forages de Tassy 1 et 2 sont implantés sur la parcelle N° E 61 du cadastre de la commune de Tourrettes. Cette parcelle qui correspond à l'emprise du canal d'irrigation, est propriété du Conseil Général du Var.

## **2.2 Utilisation prévue du captage de Tassy 2**

**Les eaux du forage** seront mises en pression pour être refoulées dans une conduite à créer qui sera raccordée à la conduite qui dessert, en particulier, les communes de Fayence, Bagnols en Forêt et Saint Paul en Forêt. Ses eaux seront mélangées à celles des sources de la Siagnole.

Le débit d'exploitation prévu du forage de Tassy 2 est de 4500 m<sup>3</sup>/jour (soit 188 m<sup>3</sup>/h ou 52 l/s).

Les eaux fournies par E2S, sont brutes, elles sont potabilisées par les systèmes propres aux communes et structures desservies.

### 3 CONTEXTES GEOGRAPHIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

#### 3.1 Géographie et hydrologie

##### a) Relief de la zone

Le forage est implanté sur le versant Nord d'une zone de dépression, avec deux plaines bien individualisées qui s'étendent sur un axe Est – Ouest au Sud des communes de Fayence, Tourrettes et Montauroux.

On distingue de part et d'autres de ces plaines :

- au Nord les vastes plateaux calcaires qui prolongent le plateau de Canjuers,
- au Sud les collines qui constituent les premiers reliefs du Massif de l'Estérel.

##### b) Hydrologie

La plaine à l'aval du forage est parcourue par le réseau hydrographique du Biançon ou Riou Blanc qui prend le nom de Camandre dans sa partie aval (au droit du projet) avant d'aboutir à la retenue de Saint Cassien. Localement la zone d'implantation du forage est encadrée par deux talwegs perpendiculaires à la plaine.

*L'écoulement des cours d'eau est intermittent suivant les saisons. En entrant dans la plaine le cours de la Camandre s'assèche en basses eaux par infiltration dans l'épais remplissage de nature détritique et argileuse de la dépression, mais probablement aussi dans les calcaires sur une partie de son cours (fig.3).*

#### 3.2 Géologie et hydrogéologie

##### a) Contexte géologique de la zone (fig.3)

La zone d'implantation du forage se situe sur le versant des collines triasiques dominées par les séries jurassiques calcaires qui s'étendent en direction de Mons et de Canjuers.

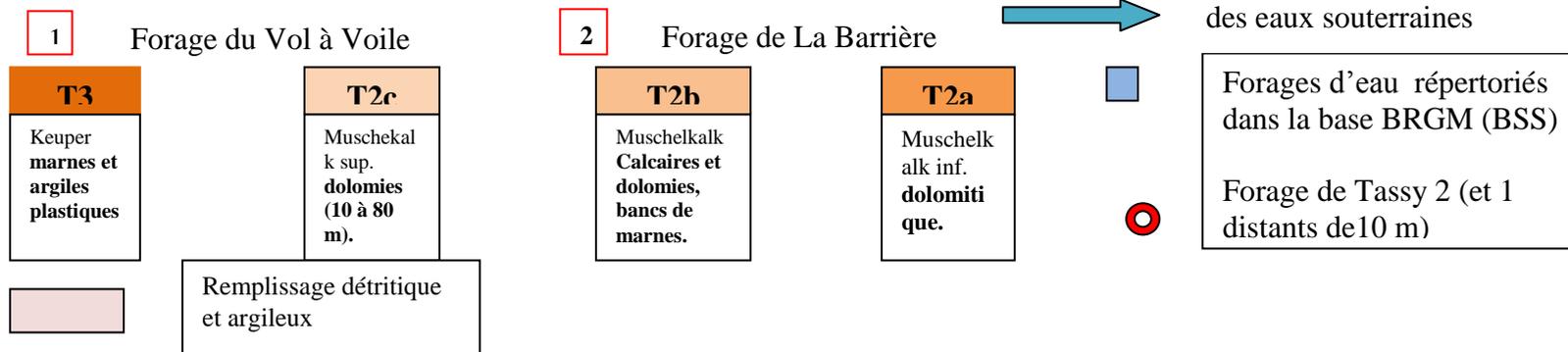
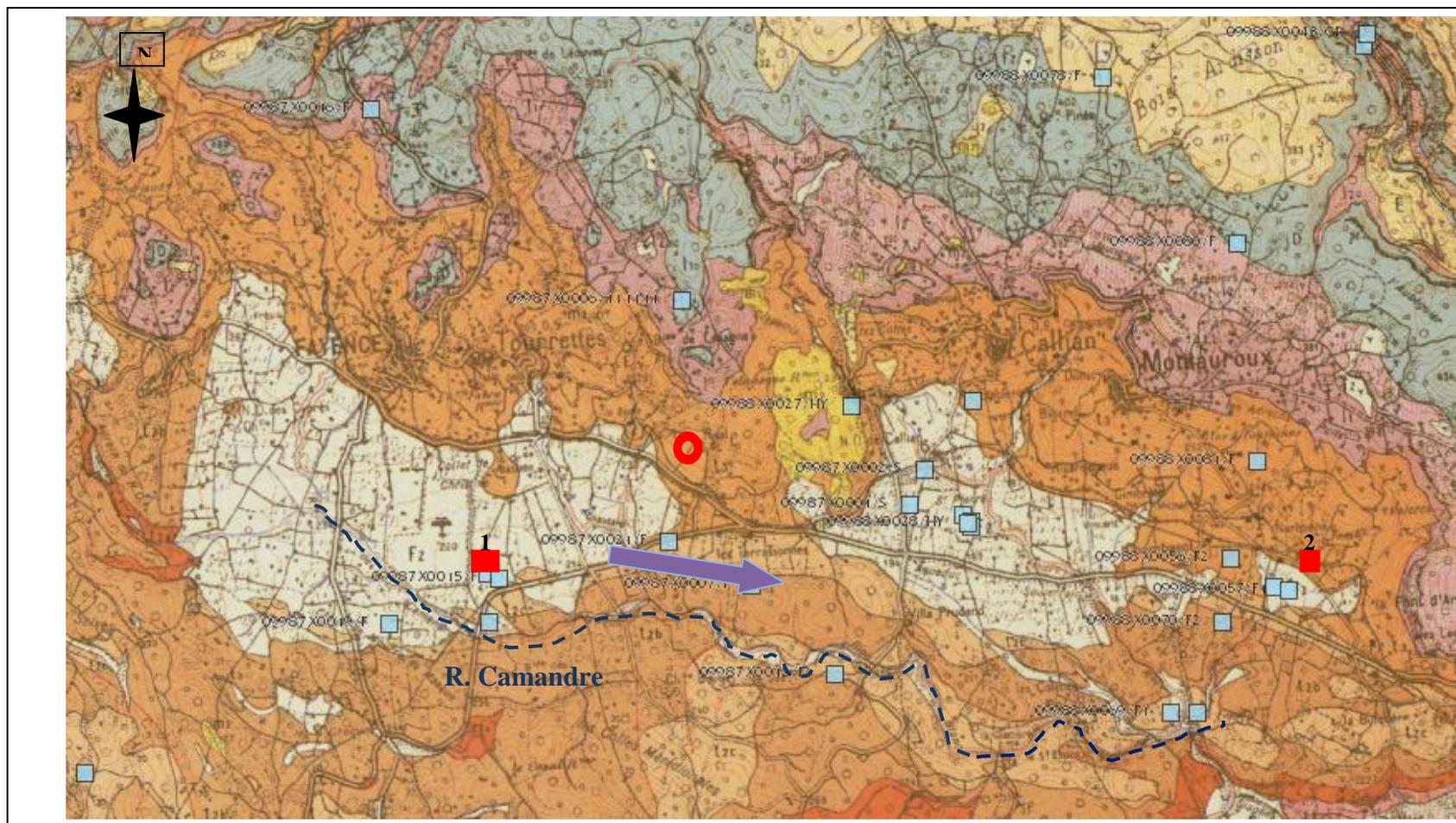
- Ces terrains sont à dominante argileuse (marnes et argiles du Trias Supérieur- Keuper avec des niveaux salifères),
- Au centre le substratum de la dépression est constitué par les séries calcaires et dolomitiques du Muschelkalk,
- Dans la plaine le contact entre les marnes du Keuper et les calcaires est recouvert par un remplissage épais de colluvions et d'alluvions à matrice plutôt argileuse qui atteignent jusqu'à 50 m au droit du forage du Vol à Voile situé à l'Ouest. Ces calcaires ont été traversés par le forage de Tassy 2.
- Au Sud le Trias calcaire s'appuie sur les terrains métamorphiques qui appartiennent au Massif de l'Estérel.

##### b) Hydrogéologie

L'aquifère capté par le forage est le Trias Moyen (Muschelkalk) composé de calcaires et dolomies, ce niveau est le plus souvent productif dans le Var (fig.4).

Les niveaux calcaires et dolomitiques supérieurs renferment des niveaux salifères qui sont susceptibles d'affecter la qualité des eaux s'ils ne sont pas isolés lors du captage.

**Fig. 3 Contexte géologique de la zone (d'après la carte géologique à 1/50 00 BRGM de Fayence)**



## 4 CARACTERISTIQUES DU FORAGES DE TASSY 2

### 4.1 Caractéristiques du forage

#### a) Mode d'exécution

Le forage a été réalisé par la société FORASUD, la technique utilisée est la foration à l'air en roto-percussion au marteau fond de trou.

Les travaux se sont déroulés comme suit :

- Novembre 2011, sondage de reconnaissance et tests,
- Décembre / janvier 2012, alésage du sondage et équipement d'exploitation,
- Janvier 2012 essai de pompage.

Notons que l'on dispose également des résultats du forage de **Tassy 1** qui se situe à 10 m de **Tassy 2**. Les deux ouvrages captent le même aquifère.

#### b) Coupe géologique et niveau capté par Tassy 2 (fig. 4)

La coupe géologique du forage :

- 0 à 22 m, argile brune avec graviers de calcaire
- 25 à 65 m, marne grise,
- 65 à 105 m, calcaire argileux,
- 105 à -135 m, calcaire gris (forte venue d'eau de 105 à 106 m),
- 135 à 145 m, calcaire avec présence de gypse (venue d'eau importante),
- 145 à 160 m, calcaire marneux (non aquifère),
- 160 à 177 m calcaire gris (fracture et vides de 171 à 177 m),
- 177 à 200 m, calcaires gris non fracturés.

Les terrains appartiennent au Trias (Keuper et calcaires du Muschelkalk).

La conductivité de l'eau a été mesurée à l'avancement elle montre une augmentation importante entre 140 et 145 m dans les niveaux à gypse.

#### c) Equipement d'exploitation du forage de Tassy 2 (fig.4).

L'équipement comporte :

- De 0 à 165 m, la mise en place d'une chambre de pompage inox (323 x 311 mm), ce qui permet d'isoler les venues issues des calcaires avec niveau de gypse signalés de 135 à 145 m.
- De 165 à 178.50 m crépines inox (200 mm) à trous oblong de 6x8 mm,
- Le forage est comblé de 180 à 200.

La colonne de tubage est cimentée de 0 à 165 m.

#### d) Données hydrodynamiques

Niveaux statiques sur Tassy 1 et 2 :

Forage	Profondeur eau
Tassi 2	84.18 m
Tassi 1	84.22 m

### Essais de pompage :

- Essai par palier enchainés sur Tassy 2 :

Débit m3/h	Durée	Rabattement
40	2h	0.11 m
60	2h	0.18 m
80	20 mn	0.35 m
96	2h	0.35 m

- Essai longue durée simultané sur Tassy 1 et 2

Forage	Débit m3/h	Durée	Rabattement
Tassy 2	96	48 h	0.59 m
Tassy 1	37	48 h	0.60 m

*Ces résultats montrent une productivité élevée du forage de Tassy 2 avec des rabattements très faibles pour les débits testés, les remontées après arrêt du pompage ont été quasi instantanées.*

**Les débits d'exploitation simultanés de Tassy 1 et 2 sont prévus à un débit supérieur aux débits testés.**

	Q exploitation simultané prévu			Q testé (48 h)		
	m3/jour	m3/h	l/s	m3/jour	m3/h	l/s
Tassy 1	1296	54	15	888	37	10
Tassy 2	4500	188	52	2304	96	27
<b>Total</b>	<b>5796</b>	<b>242</b>	<b>67</b>	<b>3192</b>	<b>133</b>	<b>37</b>

La productivité de l'aquifère et les résultats des tests permettent de penser que les débits d'exploitation prévus pourront être tenus sans risque de surexploitation de l'aquifère.

### **4.2 Qualité des eaux du forage**

Une analyse d'eau brute première adduction a été réalisée par le Laboratoire Départemental du Var le 25/01/2012 (N° 2012.116-1-1).

On relève les principaux points suivants (cf. Annexe 3) :

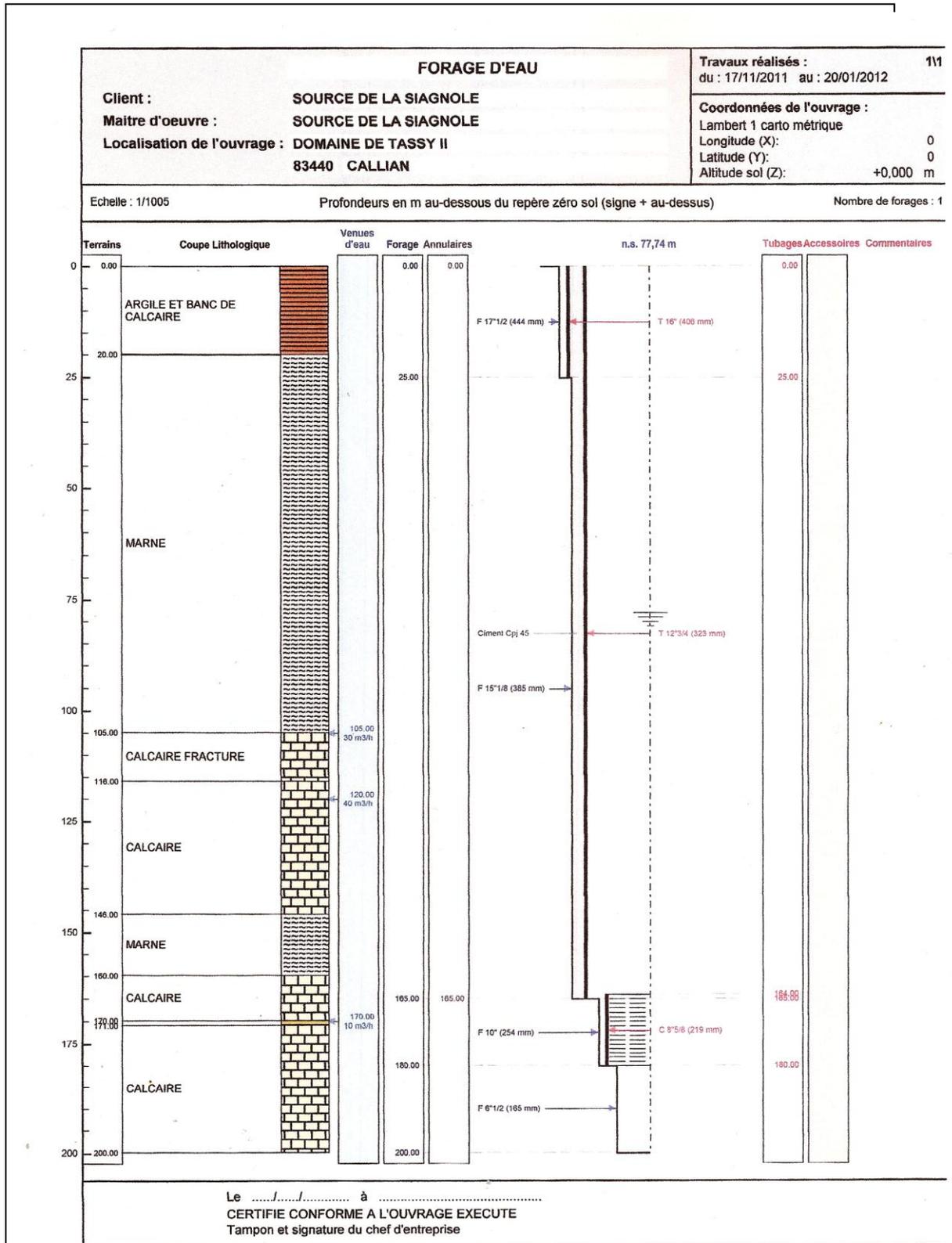
Résultats	Valeur	Exigence réglementaire
Conductivité	804 µS/cm	1000-1100
Sulfates	117 mg/l	250
Nitrates	11.0 mg/l	20
Glyphosate	0.079 µg/l	2.0

En ce qui concerne la bactériologie seules 3 bactéries revivifiables à 22 ° C ont été détectées.

On note la présence de nitrates et Glyphosates caractéristiques de l'activité agricole.

Notons que l'analyse faite lors de la phase de reconnaissance de Tassy 2, la conductivité de l'eau était de 1410 µS/cm. Sur le forage d'exploitation la première venue d'eau chargée en sel n'a pas été captée.

**Fig. 4 Coupe géologique et équipement du forage de Tassy 2**



## 5 VULNERABILITE DU FORAGE ET RISQUES DE POLLUTIONS

### 5.1 Vulnérabilité du forage et de l'aquifère

L'espace annulaire du forage est cimenté sur 165 m, supprimant ainsi toutes possibilités d'infiltrations depuis la surface aux abords immédiats.

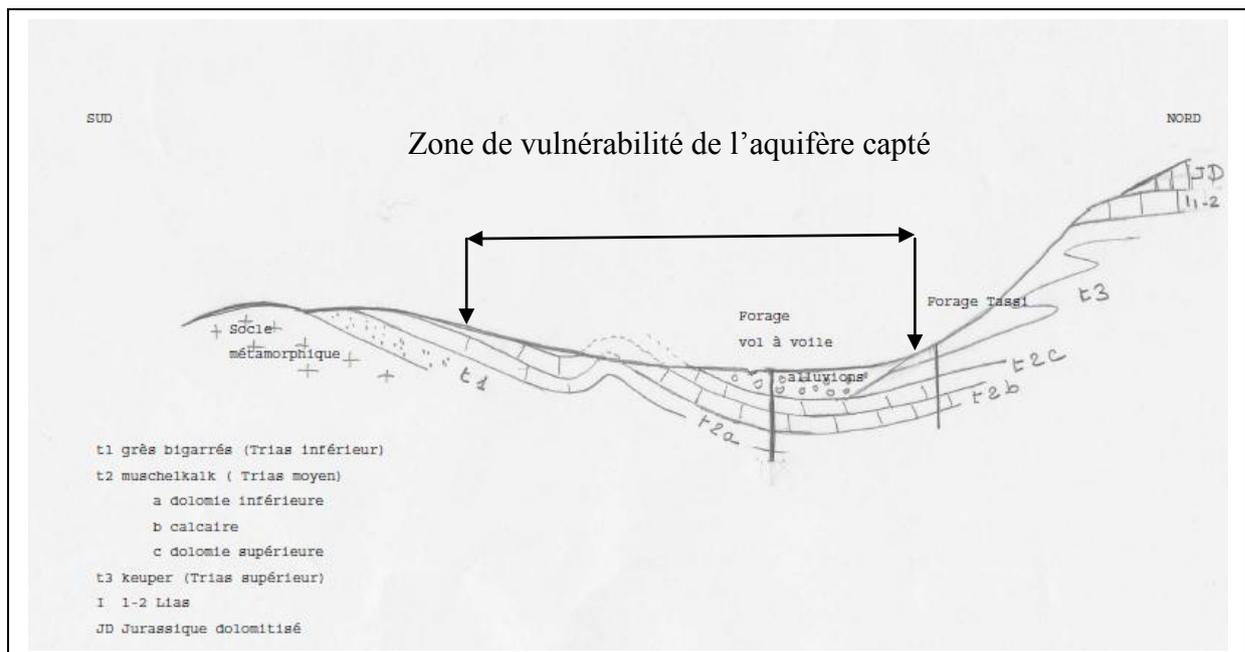
En ce qui concerne la vulnérabilité de l'aquifère :

La nature des terrains traversés (fig.3 et 4), montrent que l'aquifère calcaire capté est protégé localement par d'épais niveaux d'argiles et marnes imperméables dont l'épaisseur est de 65 m au droit du forage.

- L'épaisseur de cette couverture s'accroît en direction du Nord,
- Elle diminue progressivement vers le Sud, où les calcaires sont au contact du recouvrement semi perméable de la plaine,
- Sur le versant Sud les calcaires sont à l'affleurement.

Les deux dernières zones sont donc vulnérables aux pollutions éventuelles issues de la surface (fig.5).

**Fig. 5 Géométrie et vulnérabilité de l'aquifère capté**



(D'après Riou Consultant).

## 5.2 Occupation du sol

### a) Environnement du forage

#### - Environnement général

Le forage de Tassy 2 se situe dans une zone avec de cultures dominantes, avec des versants boisés au Nord et au Sud. Il existe une zone urbanisée à l'Ouest (Tourrettes et Fayence) et une zone pavillonnaire à l'Est.

Le domaine de Terre Blanche doté d'un terrain de golf occupe une surface importante au Sud-Est du forage.

#### - Environnement proche du forage

Le forage se situe respectivement à :

- 200 m au Sud du Domaine de Tassy (maison de retraite),
- 90 m au Nord de la D19 et 590 m au Nord de la RD 562,
- 250 m d'une bergerie (située à l'ENE),
- 320 m à l'ouest d'une zone pavillonnaire.
- 1100 m au Nord de la rivière Camandre

Le canal d'irrigation qui passe à proximité immédiate du forage est, dans ce secteur, doté d'une conduite PVC étanche qui se superpose à l'ancienne structure.

*Compte tenu de la nature géologique des terrains le forage est peu vulnérable aux sources éventuelles de pollutions proches car il est protégé des infiltrations venant de la surface par une épaisse couverture argileuse et marneuse très peu perméable.*

*Les risques de pollution éventuels se situent sur les zones où la formation aquifère est à l'affleurement (calcaires fissurés du Muschelkalk) et dans la plaine où il est recouvert de colluvions/alluvions semi perméables.*

## 5.3 Risques potentiels de pollutions

*Les données ci-dessous sont issues, pour la plupart, du dossier d'autorisation du forage de La Barrière (cf. Bibliographie – Annexe 2 et fig.6).*

### a) Les voies de circulation

Les D 19 et D 562 et se trouvent respectivement à 50 m et 600 m au Sud du forage, si la pente et la nature peu perméable des terrains limitent les risques d'infiltration des eaux issues du ruissellement pluvial, un déversement accidentel lié au trafic est susceptible d'impacter l'aquifère. Notons que le forage de La Barrière qui exploite le même aquifère propose la mise en œuvre d'un système d'alerte sur la RD 562 contre cet aléa (toutefois on ne relève pas de traces d'hydrocarbures dans les eaux du forage).

### b) Les stations d'épuration

Deux stations d'épuration, Fayence et Tourrettes, rejettent leurs eaux dans la Camandre qui contribue probablement à l'alimentation de l'aquifère capté par Tassy 2. Celle de Tourrettes se situe à l'aval du forage.

Par contre celle de **Fayence**, qui se situe à 2 km à l'amont ferait l'objet de dysfonctionnements et contribuerait à polluer l'aquifère, comme l'atteste l'abandon du forage du Vol à Voile pour cause de pollution importante - amas bactériens sur les crépines, pesticides, Glyphosates. (Cf. Bibliographie). Cette station devrait faire l'objet d'une réhabilitation voire être déplacée pour cette raison (on relève la présence de Glyphosates sur Tassy 2- Chap. 4.2 et Annexe 3).

On relève également la présence d'épandages des boues de la STEP de Tourrettes dans des parcelles situées à environ 300 m au Sud de Tassy 2 (fig.6). Cette pratique devra être proscrite.

#### **c) L'urbanisation et les forages privés**

Rejets domestiques : l'ensemble du secteur est raccordé au réseau de collecte des eaux usées de la commune de Tourrettes, il est dirigé vers la station de traitement de Tourrettes. Une zone d'assainissement autonome est signalée à l'aval du forage (fig.6).

Forages privés : il existerait de nombreux forages dont certains ne seraient plus utilisés. Nous recommandons de condamner les ouvrages non utilisés car ils peuvent présenter un risque de pollution de l'aquifère.

#### **d) L'ancien cimetière des Pères Blanc**

Il se situe à 115 m à l'Est du forage, les inhumations ont cessé depuis 5 ans, dans cette zone le recouvrement argileux est important,

#### **e) Les cavités naturelles dans le sol**

A 800 m environ à l'Ouest de Tassy 2, sur la zone de Chautard, est signalée une zone de fontis (affaissements de cavités liés à la dissolution de niveaux salifère). Les deux fontis sont remplis d'eau, ce qui tend à démontrer qu'ils ne sont pas en contact direct avec l'aquifère. Ils présentent toutefois un risque de pollution en cas de rejet de substances ou de dépôts sauvages.

#### **f) Agriculture et installations industrielles**

L'utilisation de produits phytosanitaires et de fertilisants devra être réglementé ou interdits dans la zone du forage (cf. Chap.6). Des traces de Glyphosates sont signalées dans les eaux du forage.

Les rejets des eaux l'installation La Sablière, situées à environ 1100 m au Sud du forage, ou des sables importés sont lavés pour être utilisés, devront être contrôlés et épurés si nécessaire.

### **5.4 Exploitation simultanée de Tassy 1 et 2**

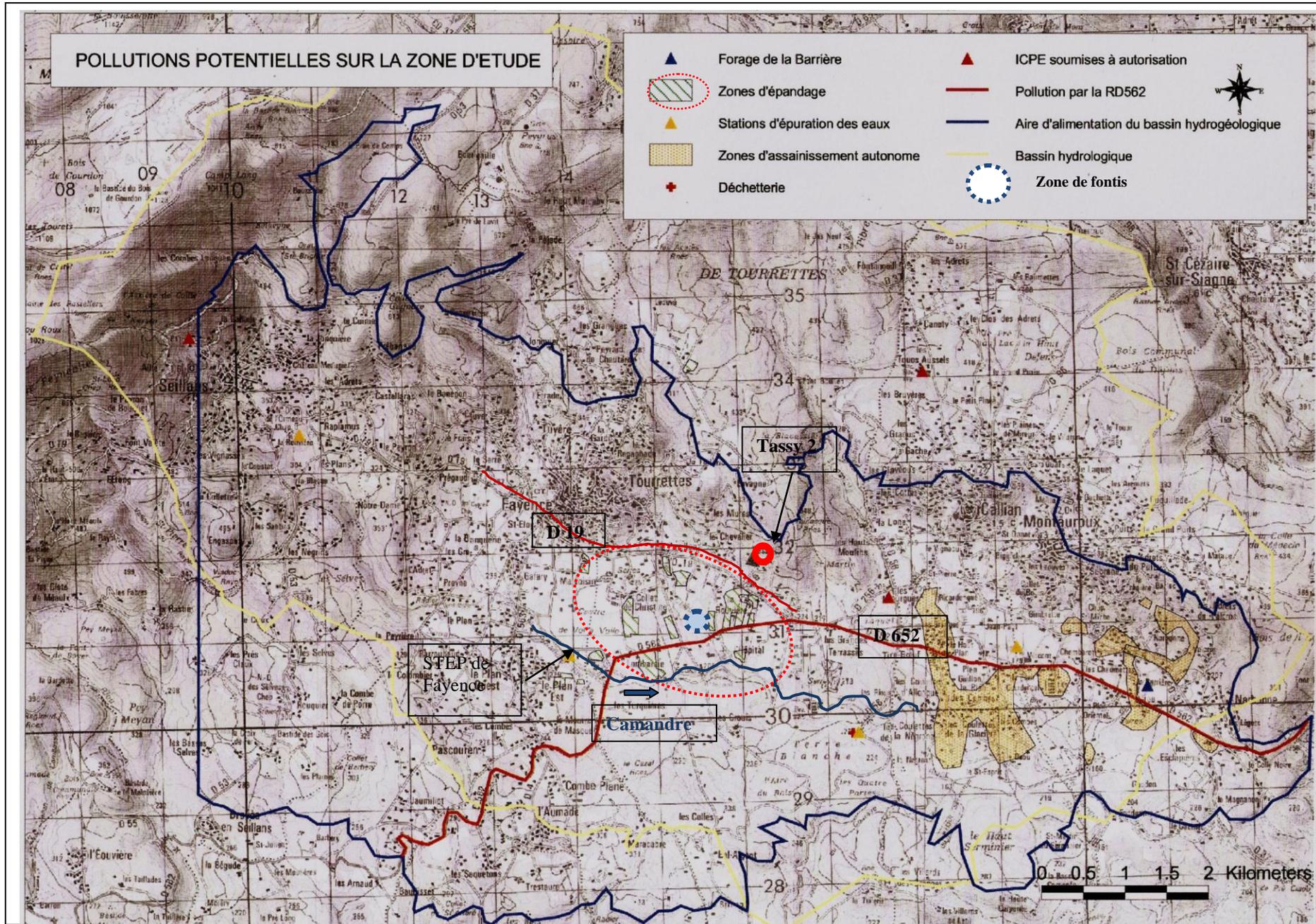
Le forage de Tassy 1 est destiné à l'irrigation, celui de Tassy 2 à la production d'eau potable.

Bien qu'ils soient très proches l'un de l'autre (10 m) il ne peut y avoir de contamination des eaux de Tassy 2 par celles de Tassy 1 du fait que leur exploitation est prévue de façon totalement séparée :

- Une pompe sera installée sur chaque ouvrage,
- Il n'y n'aura pas de refoulement commun,
- La desserte d'irrigation (Tassy 1) se fera par une conduite en gravitaire (à créer),
- Celle de l'eau potable (Tassy 2) dans conduite sous pression (à créer).

Rappelons également que le canal d'irrigation fermé géré par E2S, qui passe à proximité immédiate des deux forages est totalement indépendant des deux ouvrages.

Fig.6 Etat des pollutions potentielles sur la zone (d'après l'étude HGM – forage de la Barrière)



## 6 PERIMETRES DE PROTECTION DU CAPTAGE

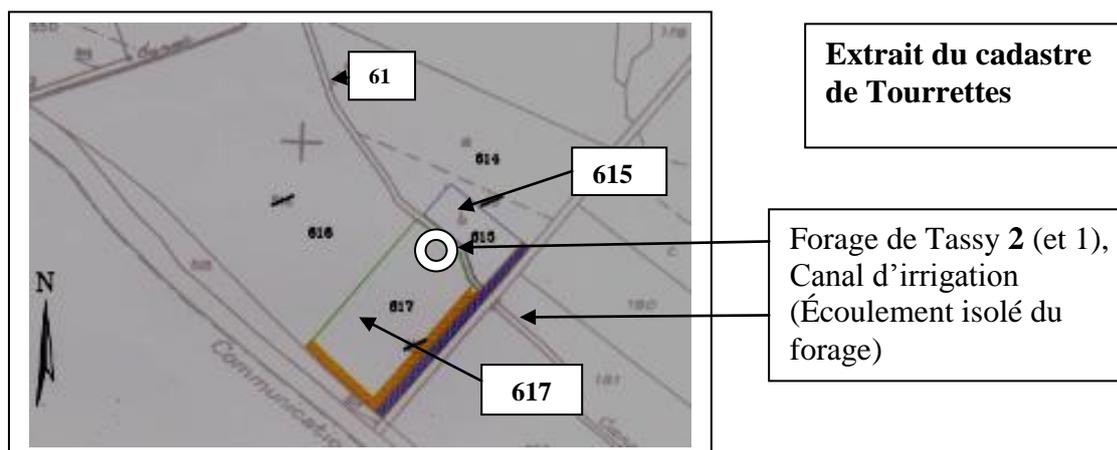
### 6.1 Périmètre de Protection Immédiat

Le forage de Tassy 2 est implanté sur la parcelle N° 617. Les parcelles **615** et **617** (partie de l'anciennement parcelle 63 a et b) ont été acquises par E2S, ainsi que le segment de la parcelle **61** concerné qui est propriété du Conseil général (fig.7 et 9).

Le PPI autour du forage aura une dimension d'au moins 40 x 40 m, il sera entièrement fermé par une clôture de 2 m de haut. Son accès sera interdit par un portail verrouillé. Un panneau indiquera la présence du captage.

**A l'intérieur du Périmètre de Protection Immédiat il est précisé que toutes activités autres que celles nécessaires à la maintenance et au fonctionnement des installations du captage sont interdites.**

Fig. 7 Situation du forage sur le cadastre de Tourrettes



### 6.2 Périmètre de protection rapprochée

Ce périmètre est établi en fonction de la vulnérabilité de l'aquifère capté et de son aire d'alimentation. Il tient également compte du sens d'écoulement supposé des eaux souterraines (fig.3), **ainsi que des débits prévus par E2S pour l'exploitation simultanée des forages de Tassy 1 et 2 (cf. Chap.5.4)**

Les prescriptions associées à ce périmètre tiennent compte du mode d'occupation des sols ainsi que activités et pratiques actuelles et futures dans la zone.

Dans ce périmètre sont interdites ou réglementées toute activité, installations, travaux, dépôts, ouvrages, aménagements ou occupations du sol de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux du captage (cf. Tableau).

**Les parcelles cadastrales concernées par le Périmètre de Protection Rapprochée sont présentées à l'Annexe 1. Le report du PPR sur le plan parcellaire de la commune de Tournettes est présenté à la figure N° 9 (les reports du PPR sur le cadastre de Tourettes sont disponibles au 1/2000 et 1/5000 ème).**

Propositions de prescriptions relatives au périmètre  
de protection rapproché du forage de TASSY 2  
(situé sur le territoire de la commune de TOURETTES)

Définition des activités		Prescriptions dans le PPR
1	Puits, forages, captages de sources.	La réalisation de puits, forages ou captages de sources <b>est interdit</b> (sauf ceux nécessaires aux besoins de la collectivité <u>et</u> après autorisation préfectorale et ce sous réserve de vérification de la disponibilité de la ressource).
2	Puits filtrants pour l'évacuation d'eaux usées ou même pluviales.	Les puits filtrants pour l'évacuation d'eaux usées, ou même pluviales, <b>sont interdits</b> .
3	Carrières ou gravières.	L'ouverture et l'exploitation de carrières ou gravières <b>est interdite</b> .
4	Ouverture d'excavations.	L'ouverture d'excavations autres que carrières ou gravières est <b>interdite au-delà de 2 m de profondeur</b> .
5	Remblaiement d'excavations même naturelles.	Le remblaiement d'excavations, même naturelles, ou carrières existantes, <b>est réglementé (1)</b> .
6	Défrichement.	Le défrichement <b>est autorisé</b> sous réserve des dispositions du POS ou du PLU et au sens du code forestier <b>(1)</b> .
7	Voies de communication, parkings ou aires de stationnement.	La construction ou la modification de voies de communication, de parkings ou d'aires de stationnement <b>est réglementé (1)</b> .
8	Installations classées pour la protection de l'environnement.	Les installations classées pour la protection de l'environnement au titre de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 <b>sont interdites</b> .
9	Constructions.	Les constructions superficielles ou souterraines autres que les installations classées pour l'environnement (supra) <b>sont réglementées (1) et doivent être compatibles avec la prescription N°4</b> .
10	Déchets de toute nature ou de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux.	L'installation de dépôts de déchets de toute nature ou de produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux <b>est interdite</b> .
11	Canalisation et stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques, d'eaux usées et de tout produit susceptible de porter atteinte à la qualité des eaux.	Seules, les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux liées à un usage domestique (construction individuelles) <b>sont autorisées</b> sous réserve de mise en œuvre de dispositifs de sécurité tels que bacs de récupération ou doubles enveloppes. Hors de ce cadre, l'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides ou gazeux susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux <b>est interdite</b> .
12	Rejets et épandages.  Transport d'eaux usées.	Les rejets ou l'épandage d'eaux usées (brutes ou traitées), des effluents ou de boues issues des activités industrielles, domestiques, agricoles, industrielles, artisanales ou commerciales <b>sont interdits</b> à l'exception des épandages et infiltrations d'assainissements non collectifs existants à la date du présent arrêté <b>(2)</b> .  Dans le cadre d'un assainissement collectif, l'installation de canalisations d'eaux usées domestiques ou industrielles (brutes ou traitées) est autorisée sous réserve de prévoir un dispositif étanche (type double enveloppe) avec un contrôle annuel <b>(1)</b> .  Les rejets d'effluents de serres sont interdits dans le réseau de drainage naturel ou artificiel. Des dispositifs de stockage sont mis en œuvre en vue de leur collecte pour traitement et élimination.

Définition des activités		Prescriptions dans le PPR
13	Stockage de fumier, engrais organiques ou chimiques, tout produit ou substances destinés à la fertilisation des sols, lutte contre les ennemis des cultures, aliment du bétail.	Le stockage de fumier, d'engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures, de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail, est <b>autorisé</b> sur une aire bétonnée équipée d'un bac de rétention étanche.
14	Épandage de lisier, fumier, engrais organiques ou chimiques et utilisation de produits fertilisants phytosanitaires ou herbicides.	<p>L'épandage de lisiers, des effluents ou des boues issues des activités agricoles, artisanales, commerciales ou industrielles <b>est interdit</b>.</p> <p>L'épandage de fumier et d'engrais organiques est <b>interdit</b> à moins de 200 m du forage de TASSY 2.</p> <p>L'utilisation de produits fertilisants, biocides ou phytopharmaceutiques (phytosanitaires, herbicides, etc.) pour l'entretien des bois, des talus, des fossés, des cours d'eau et des berges, des accotements des routes, des terrains de sport et le traitement des voies ferrées <b>est interdit</b>.</p> <p>Il est conseillé de limiter l'utilisation de produits fertilisants, biocides ou phytopharmaceutiques (phytosanitaires, herbicides, etc.) nécessaires aux cultures (activités agricoles). Dans tous les cas, l'utilisation de ces produits n'est pas autorisée au-delà des doses prescrites dans le cadre des bonnes pratiques culturales élaborées en concertation avec la Chambre d'Agriculture (les pratiques culturales devront limiter les intrants aux seuls besoins des plantes conformément au code des bonnes pratiques agricoles)</p>
15	Étables, stabulation libres, pacage des animaux.	L'établissement d'étables, de stabulations libres ou le pacage <b>est interdit</b> à moins de 200 m du forage de TASSY 2. Le pacage des animaux (pâturage extensif) est autorisé.
16	Création d'étangs.	Sous réserve d'être compatible avec la prescription N°4 ci-dessus, la création d'étangs est <b>soumise à autorisation préfectorale (1)</b> .
17	Création ou agrandissement de camping, stationnement de caravanes.	La création, l'agrandissement de campings ou le stationnement de caravanes <b>est interdit</b> .
18	Création ou agrandissement de cimetières.	La création, l'agrandissement de cimetières est interdit.
19	Tenue de rassemblement public.	La tenue de rassemblements publics autres que les manifestations organisées et encadrée sous la responsabilité communale ou préfectorale <b>est interdite</b> .
20	Toute activité susceptible d'altérer la qualité de l'eau.	Toute activité non explicitement citée ci-dessus mais susceptible d'altérer la qualité de l'eau ou d'en modifier les caractéristiques <b>est interdite</b> .

(1) – sous réserve de l'accord des administrations concernées dans le cadre de l'application de la réglementation en vigueur et du respect des procédures spécifiques en vigueur.

(2) – sauf pour les constructions existantes et autorisées, sous réserve du respect de la réglementation en vigueur et du contrôle par le service public d'assainissement non collectif.

### **En outre :**

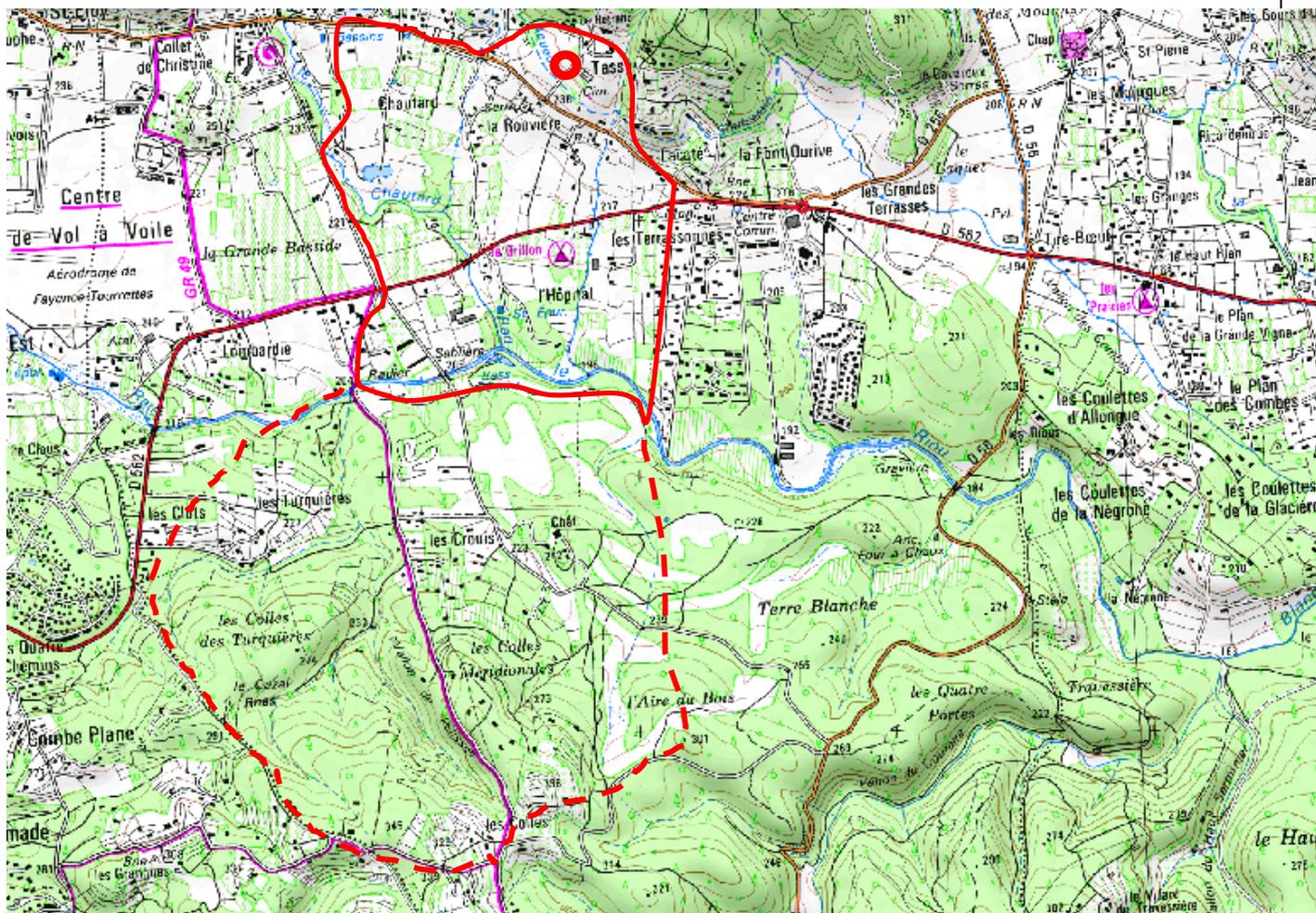
- ◆ En ce qui concerne la STEP de Fayence, nous recommandons sa réhabilitation voire son déplacement ou la modification du mode de rejets (étude de faisabilité préalable),
- ◆ En ce qui concerne les risques de pollutions accidentelles dus au trafic routier, des mesures permettant d'alerter très rapidement l'exploitant devront être mise en place.

### 6.3 Périumètre de protection éloignée

Ce périmètre correspond à l'extension vers le Sud du PPR, sur la zone d'affleurement des calcaires du Trias qui recèle l'aquifère exploité par le forage (fig.8).

Il est recommandé de conserver, dans ce périmètre, son caractère actuel de zone boisée et faiblement urbanisée et de soumettre tout aménagement futur à une étude de faisabilité préalable.

**Fig. 8 Périumètres de Protection Rapprochée et éloignée du forage**



○ Forage de Tassy 2

Périumètre de protection rapprochée

Périumètre de protection éloignée



## 7 PERENNITE ET PROTECTION DE LA RESSOURCE

L'entité hydrogéologique concernée correspond aux calcaires et dolomies d'âge Muschelkalk (Trias moyen) qui s'étendent depuis les communes de Carcès et du Thoronet, à l'Ouest, jusqu'aux communes de Fayence et de Montauroux à l'Est. Elle occupe la partie centre-Est du département du Var sur une surface très étendue (240,9 km<sup>2</sup>).

D'une façon générale les écoulements souterrains sont drainés vers les sources situées en bordure sud et Est de l'entité.

On distingue quatre secteurs principaux qui sont probablement en relation hydrodynamique.

Le forage est implanté dans le secteur de Fayence-Montauroux, qui semble être drainé vers l'Est par la source de Fondurane, dont les eaux alimentent le lac de Saint-Cassien.

Cet aquifère est répertorié sous le N° PAC08<sup>E</sup> (E4) dans le cadre de la Synthèse hydrogéologique de la région PACA (2012 Agence de l'Eau /BRGM).

Influence de l'exploitation du forage sur l'aquifère :

Lors de l'essai de 48 h simultané sur les forages de Tassy 1 et 2, les variations de niveau ont été mesurées sur les deux ouvrages ainsi que sur 2 forages privés situés à l'aval hydraulique. Ces résultats ont montré que les rabattements sur Tassy 1 et 2 étaient très limités et nuls sur les ouvrages observés durant l'essai de pompage. **Le potentiel d'exploitation de l'ouvrage est toutefois nettement plus élevé.**

Résultats de l'essai de pompage de longue durée (48h)

Forages	Distance à Tassy 2	Débits de pompage	Rabattement
Tassy 2		96 m <sup>3</sup> /h	0.59 m
Tassy 1	10	37m <sup>3</sup> /h	0.60 m
Lavorgna *	195 m		0
Gagnard *	213 m		0

(D'après RIOU Consultant) \* observation sur forages privés

Ainsi compte tenu de l'importance de l'aquifère et de l'impact très limité du pompage au droit du forage et sur les ouvrages proches, on peut considérer que, sauf sécheresse très sévère la pérennité de la ressource est assurée.

Il s'avère toutefois que cette unité hydrogéologique est vulnérable de par la nature et la géométrie du réservoir. Il est soumis à une forte pression liée à l'urbanisation et à l'agriculture dans les plaines. Il existe aussi de nombreux forages privés dont la plupart ne sont pas déclarés.

Ainsi la mise en œuvre d'un programme d'actions visant à le protéger pour, à terme, réserver ses ressources pour la production d'eau potable permettrait de mieux protéger la qualité de ses eaux.

Les mesures envisageables ont fait l'objet de la Circulaire du 30/05/2008 pour l'application du Décret n° 2007-882 du 14 mai 2007 relatif à certaines zones soumises à contraintes environnementales.

## 8 CONCLUSION

Le forage de Tassy 2 est destiné à renforcer et sécuriser la production destinée à l'eau potable de la Société d'Exploitation des Eaux de la Siagnole (E2S).

L'observation de la vulnérabilité du forage et de l'aquifère capté ainsi que du mode d'occupation du sol ont permis de définir ses périmètres de protection et les prescriptions associées.

Il a également été tenu compte de l'exploitation simultanée du forage de Tassy 2 avec celui de Tassy 1, situé à 10 m, qui est destiné à l'irrigation.

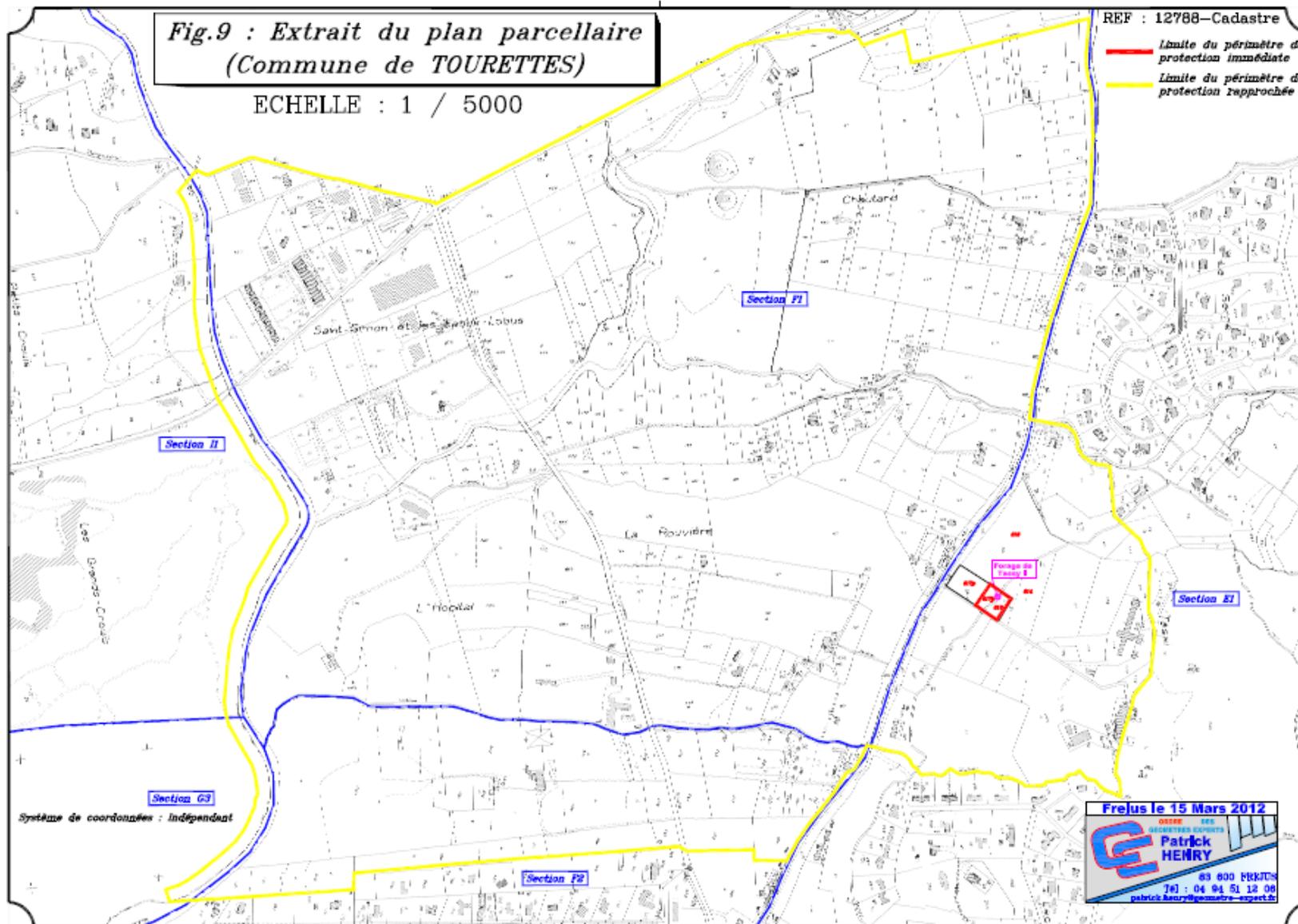
Sous réserve du respect de ces prescriptions ainsi que des conditions d'exploitation prévues par E2S, nous donnons un avis favorable à son exploitation en vue de la fourniture d'eau potable.

**Fait à Marseille le 1 aout 2012**



**S.SOLAGES**

Hydrogéologue Agréé  
En matière d'hygiène publique  
Pour le département du Var



# ANNEXES 1

Page 1 sur 3

## Liste des parcelles constituant le Périmètre de Protection Rapprochée du forage de TASSY 2 Commune de Tourrettes.

### Section E -dite de TASSI, 1er Feuille

58	59	60	61	63	64	67	68	69	70	71			
172	173	175	176	177	178	179	180	181					
236	237	238	242	263									
379													
513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	598	599
600	601	602	603	604	612	613							

**NB: La parcelle E1 516 a été divisée en E 616 et E 617.**

**La parcelle E1 63 a été divisée en E 614 et E 615.**

## Section F-1ere Feuille

16															
20	22	23	28	29	30	31	33	35	36	37	38	39	40	41	
42	43	44	45	46	47	48	49								
83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	96	97	98	
101	102	103	104	107	108	109	111	112	113	116	118	119	123		
125	126	127	128	129	130	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
160	162	164	165	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177		
178	179	180	181	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	
194	195	196	197	198	199	200	201	203	205	206	207				
211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	222	223	224	225	226	
232	233	236	241												
400	401	402	411	418	419	420	423	426	427	429					
434	441	442	443	449	451	453	454								
480	485	486	487	488	489	490	491	492	493	496					
515	516	519	520	529	532	533	534	536	550	551					
552	553	554	555	559	560	561	569	570	589	590	593	594			
595	596														
834	835	839	840	841	842	843	844	845	846	850	855	856			
870	871	872	873	875	876	881	882	883							
901	902	915	916	948	960	961	970	971	972	973					
974	975	976	977	978	979	980	982	984	985	987					
1008	1009	1010	1012	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1041	1042	1043			
1044	1045	1046	1060	1070	1071										
1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	
1107	1142	1168	1169	1170	1121										
1214	1215	1216	1217	1218	1227	1228	1229	1230	1235	1236	1237				
1238	1239	1248	1249	1252	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266			

## Section F-2eme Feuille

243	246	247	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261
263	295	296	297	298	299										
300	301	302	303	304	305	306	307	309							
430	431	461	556												
988	989	1171	1281	1282											

## Section I-1ere Feuille (\*)

87	431	520	521	722	723	831	872
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

## Section G-3eme Feuille (\*)

565
-----

(\*) les parcelles mentionnées dans les tableaux ci-dessous ne sont considérées que partiellement, sur une bande de 20 mètres de large par rapport à la rive droite de la rivière.

## **Annexe 2 - Bibliographie sélective**

- Février 2012, Société d'Exploitation des sources de la Siagnole (E2S) – Forage du Domaine de Tassy 83 440 Tourrettes – Compte rendu des essais de pompage,
- Carte hydrogéologique du département du Var Echelle 1/200 000 - BRGM,
- Novembre 2011, Forage de Tassy 2- Procédure d'autorisation – Dossier préalable à la consultation de l'hydrogéologue agréé ( E2S, Riou Consultant SARL),
- Mars 2011, Société d'Exploitation des sources de la Siagnole (E2S) – Forage Vol à Voile – Note sur l'exploitabilité du forage (E2S-Vincent RIOU Consultant),
- Septembre 2005, Réalisation et connexion d'un forage de secours et de renforcement sur le réseau départemental du canal de la Siagnole (forage de la Barrière) – Dossier d'autorisation (E2S - HGM Environnement).
  
- Carte topographique IGN à 1/25 000 de Fayence,
- Carte géologique BRGM à 1/ 50 000 de Fayence.

### **Annexe 3 Analyse d'eau brute première adduction (RP/DUP),**