

DÉPARTEMENT du VAR
COMMUNE D' OLLIOULES
DÉLIMITATION DES PÉRIMÈTRES DE
PROTECTION
DES POINTS D'EAU UTILISÉS POUR
L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE
SOURCE MERE DES FONTAINES
R. CAMPREDON

Hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique

mai 2014

PREAMBULE

Le présent avis a été diligenté à la demande de la Municipalité d'Ollioules et de l'Agence Régionale de Santé Provence Alpes Côte d'Azur DT83 (*réf dossier DT/83/SE/LP/2014/198*).

Ce rapport s'appuie sur la documentation existante ainsi que sur les renseignements et observations recueillis lors de la visite des lieux le 15 avril 2014 en présence de Mesdames CASTINEL et MARSALLON (Ville d'Ollioules), de Madame TARDY (Téthys Hydro), de Monsieur ROBERT Directeur des Services Techniques de la Ville d'Ollioules, de Monsieur BOERI (SEERC) et de Monsieur APLINCOURT (BPREC).

Les documents consultés sont les suivants :

- Carte géologique Toulon 1/50.000 BRGM Ed.
- Carte hydrogéologique du département du Var 1/200.000 BRGM Ed.
- Carte topographique 1/25.000 TOULON IGN Ed.
- Renforcement des ressources en eau potable commune d'Ollioules DDA du Var R COVA(1982).
- Étude des ressources en eau souterraine - Commune d'Ollioules DDA Var R COVA(1983).
- Délimitation des périmètres de protection des points d'eau utilisés pour l'alimentation en eau potable R.CAMPREDON 1997.
- Dossier préliminaire à l'avis de l'Hydrogéologue Agréé Captage de la Mère des Fontaines Téthys Hydro Février 2014.

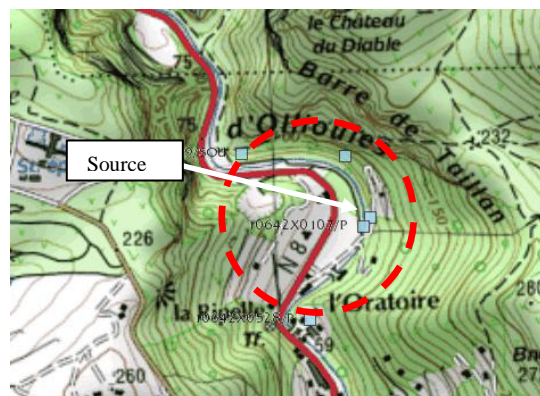
1/SITUATION DU CAPTAGE

La source MERE DES FONTAINES est située à environ 1 kilomètre au Nord de l'agglomération d'Ollioules, en rive gauche de la Reppe.

Au plan cadastral de la commune elle est située sur les parcelles cadastrales 495 et 499 section AC

D'après la carte topographique à 1/25.000 3346 Ouest TOULON, ses coordonnées géodésiques sont les suivantes (coordonnées LAMBERT 93:

$x = 931.899$ - $y = 6232115$ - $z = +80m$



La source est répertoriée dans la Banque des Données du Sous Sol BRGM sous la référence 10642X0442SOU.

2/CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'OUVRAGE

La source est captée par une galerie souterraine, prolongée par une chambre de captage cimentée, creusée dans les dolomies du Jurassique supérieur.

Un ouvrage en maçonnerie édifié en 1942 recouvre la chambre de captage, une descenderie prolonge le captage et dégage les fissures aquifères. Le captage communique avec une bâche extérieure qu'il conviendra de surélever et qu'il faudra équiper d'un capot étanche fermant à clé. La galerie de captage est protégée coté Reppe par un mur cimenté.

Il conviendra également de modifier les grilles d'aération sur la façade ouest de l'ouvrage afin d'empêcher l'intrusion de petits animaux.

En période de hautes eaux, la galerie alimente directement la chambre souterraine alors qu'en période de basses eaux les eaux sont pompées dans la zone d'émergence qui est seule inondée.

Les eaux transitent par un regard situé à l'extérieur de la chambre de captage et sont dirigées gravitairement vers le réservoir de Tochou ou elles sont traitées.

A proximité immédiate de la source se trouve un puits abandonné qu'il conviendra également de sécuriser par la mise en place d'un capot étanche.

Le débit de la source Mère des Fontaines varie de 25 à 60m³/heure. Les débits sont très variables en fonction des années avec parfois des débits nuls sur plusieurs mois d'affilée.

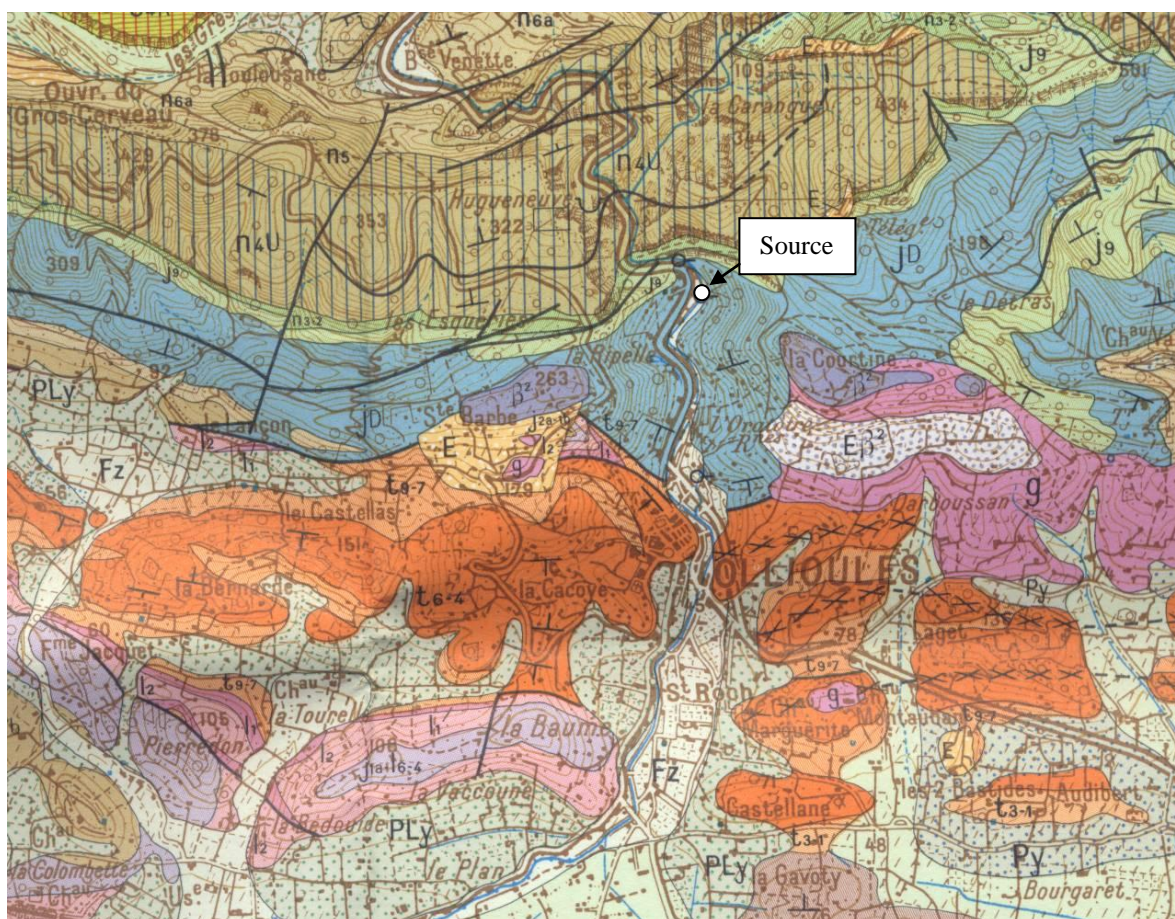
3/CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET HYDROGÉOLOGIQUE

3.1Géologie

La carte géologique de référence du secteur d'Ollioules est la carte de TOULON à 1/50.000. Le synclinal du Beausset, déterminé par les séries du Crétacé Supérieur chevauche, selon un accident orienté Est Ouest, au droit des gorges de la Reppe, les séries triasiques et jurassiques qu'elle entaille entre Ste Anne d'Evenos et Ollioules.

Les formations argileuses et calcaréo dolomitiques du Trias affleurent au Sud, au niveau de l'agglomération d'Ollioules. Le Trias vient en contact par faille avec le Jurassique supérieur dolomitique. Celui-ci est surmonté par les formations de base du Crétacé, déterminant une combe marneuse, et par les calcaires blancs urgoniens qui constituent l'ossature du massif d'Hugueneuve, en rive droite et de Croupatier en rive gauche. La structure se présente comme un anticlinal à cœur triasique dont la retombée septentrionale correspond au massif du Gros Cerveau.

Les calcaires urgoniens constituent l'aquifère actif et la présence d'un niveau plus marneux à la base explique les émergences d'une partie des eaux au Trou des Italiens et au Trou de la Bombe, situés à l'amont du captage de Mère des Fontaines.



Situation géologique de la source Mère des Fontaines
D'après la carte géologique Toulon 1/50.000 BRG Ed

3.2 Hydrogéologie

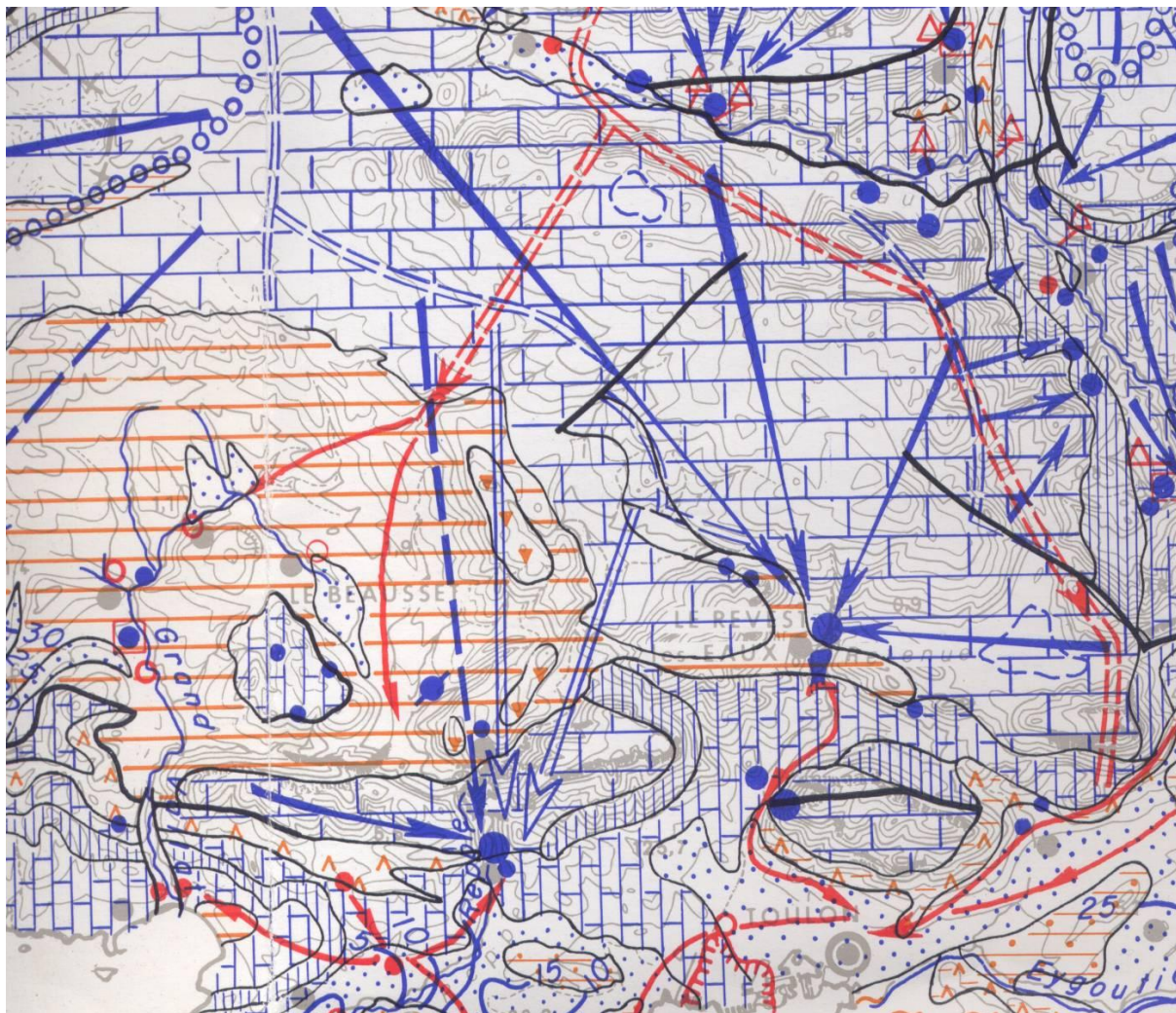
Le bassin d'alimentation de l'aquifère exploité sur la commune d'Ollioules correspond globalement aux terrains jurassiques et crétacés qui constituent le massif du Gros Cerveau. L'ensemble de la série Jurassique Crétacé présente une porosité de fracture. Les circulations, de type karstique semblent plus développées dans l'Urgonien que dans les dolomies jurassiques. L'ensemble est drainé par la Reppe. Du fait des accidents affectant le massif, les exutoires sont répartis sur plus de 1 kilomètre en bordure de la Reppe.

L'émergence aval correspondant à la source Mère des Fontaines est issue de la formation jurassique. Elle devrait théoriquement émerger au niveau du Trias mais la formation jurassique n'est pas de perméabilité homogène, à cause d'accidents Est Ouest qui

compartimentent le massif dolomitique. Il en résulte un échelonnement des sources dans toute la masse jurassique.

Différents tracés ont été réalisés afin de connaître les relations entre les sources émergent en bordure de la Reppe et la rivière.

Ils ont révélé qu'il n'y avait aucune relation prouvée entre les eaux de la source Mère des Fontaines et la Reppe. Le bassin d'alimentation de la Source se situe au niveau du réservoir calcaire comme l'indique la carte ci-dessous.



Zone d'alimentation des émergences en bordure de la Reppe

D'après la Carte hydrogéologique du département du Var 1/200.000 BRGM Ed.

4/ALIMENTATION EN EAU ET DISTRIBUTION

Le captage de Mère des Fontaines assure entre 19 et 42 % des besoins de la commune. Les besoins sont complétés par des achats d'eau auprès de la Société du Canal de Provence, du Syndicat intercommunal d'Alimentation en Eau Potable de Sanary Six Fours Bandol, et par la commune de La Seyne sur Mer.

Les eaux du captage sont dirigées par une conduite en fonte de Ø 250mm vers le réservoir du Tochou ou elles sont traitées au chlore gazeux. La chloration est asservie au débit entrant dans l'ouvrage et le taux est contrôlé en continu à l'arrivée dans les réservoirs de distribution. Le réseau comprend 4 unités de distribution qui peuvent être interconnectées.

5/ QUALITE DES EAUX

La qualité des eaux de la source Mère des Fontaines fait l'objet d'un suivi régulier par l'ARS-DT13.

Du point de vue bactériologique, les analyses montrent des contaminations récurrentes d'origine fécale avec la présence de coliformes, d'entérocoques et d'*Escherichia coli*.

Du point de vue physico-chimique, le pH basique varie de 7,05 à 7,33 ; la conductivité (524µS/cm à 733µS/cm) caractérise des eaux moyennement minéralisées.

Le Titre Alcalimétrique Complet (TAC) varie également de 26,8 à 34, 3°F et caractérise une eau de dureté élevée.

La turbidité est fortement influencée par les épisodes pluvieux et peut présenter des valeurs supérieures à la limite de INFU. Cette turbidité est liée à l'aquifère de type karstique perméable en grand.

Ce sont des eaux hydrogénocarbonatées calciques et magnésienne, la teneur en nitrates, nitrites, ammonium est inférieure aux limites et références de qualité.

Tous les autres paramètres pesticides, micropolluants organiques et minéraux, PCB etc. sont conformes aux limites et références de qualité.

6/VULNERABILITE DE L'AQUIFERE RISQUES DE POLLUTION

La vulnérabilité intrinsèque de la ressource est assez forte en fonction de la perméabilité en grand du réservoir de type karstique. Les eaux sont donc sensibles à toutes les formes de pollution. La rapidité des circulations sans filtration au sein de l'aquifère peut véhiculer jusqu'à l'émergence les pollutions de surface.

Si la partie méridionale de la commune est occupée par un tissu urbain discontinu, la partie nord en revanche est pratiquement déserte, occupée par des forêts de conifères, des bois et des broussailles.

Au Plan d'Occupation des Sols de la Commune d'Ollioules, le captage est situé en zone ND. Cependant le règlement indique que les constructions sont possibles sous certaines conditions.

Un Plan de prévention des risques d'Inondations réalisé en mars 2010 indique que le captage de Mère des Fontaines est situé en zone rouge R1 « *zone estimée très exposée et dans laquelle il ne peut y avoir de mesures de protection efficace* ».

Le captage est par ailleurs situé dans une zone d'aléa fort en matière de transport de matières dangereuses.

Le rapport établi par TETHYS HYDRO a relevé les activités pouvant induire une pollution éventuelle sur le captage :

activités industrielles et artisanales : celles-ci sont concentrées en aval hydraulique de la source et donc ne présentent pas de danger sur celle-ci. En revanche à l'amont, sur la commune d'Evenos, deux sites répertoriés pourraient présenter un risque de pollution.

voies de circulation : La route DN8 des gorges d'Ollioules longe la rive droite de la Reppe et constitue un risque en cas d'accident impliquant un transport de matières dangereuses. L'accès au captage se fait sans restriction particulière par une piste carrossable traversant la Reppe au niveau de la source.

agriculture : aucune activité agricole n'est présente à proximité sur site.

exploitation forestière : aucun projet d'exploitation des forêts privées ou publique dans ce secteur n'est envisagé.

habitat : plusieurs habitations et bâtiments sont situés à proximité et en amont hydraulique de la source . Ces constructions seraient en principe reliées au réseau communal d'assainissement

8/DELIMITATION DES PERIMETRES DE PROTECTION

8.1Périmètre de protection immédiate

Il correspond aux parcelles 495 et 499 de la Section AC du plan cadastral de la commune d'Ollioules lieu dit La Barre de Taillan. Ces parcelles sont propriété de la commune.

Le captage réalisé en 1942 est en parfait état. Compte tenu de sa position dans le lit majeur de la Reppe, il ne sera pas mis en place autour de ce périmètre une clôture métallique. Cependant il conviendra de matérialiser ses limites par des repères (bornes surmontées d'un poteau métallique).

En revanche quelques aménagements du captage devront être réalisés :

- Nettoyage du site de captage, coupe de la végétation autour et sur le captage,
- Modification des grilles d'aération frontale afin d'empêcher l'intrusion de petits animaux,
- Surélévation du regard de répartition extérieur afin de le mettre hors d'atteinte des plus hautes eaux de la Reppe lors des crues et mise en place à l'amont d'un barreaudage.
- Mise en place d'un capot étanche sur ce regard avec fermeture adaptée.
- Remise en état de la margelle du puits situé à proximité et fermeture par un capot étanche muni d'une fermeture adaptée.

Dans le périmètre de protection immédiate, toute activité ou fait autre que ceux qui sont nécessités par l'entretien des ouvrages sont interdits.

Ce périmètre sera entretenu régulièrement et mécaniquement. L'utilisation d'herbicides est interdite.

8.2 Périmètre de protection rapprochée

Ce périmètre recouvre en partie les calcaires dolomitiques de la barre de Taillan qui correspondent à une partie de la zone d'alimentation de l'aquifère.

Il figure sur le plan cadastral joint en annexe repris d'après le plan dressé par moi-même en 1997 et dessiné par les services du BPREC. Les parcelles incluses dans ce périmètre (parcelles cadastrales: 8, 9, 14, 15, 264, 496, 497, 498 Section AC) sont situées sur la commune d'Ollioules.

Les sources potentielles de pollution dans le périmètre de protection rapprochée sont essentiellement liées aux assainissements autonomes, et aux voies de circulation.

Concernant les assainissements autonomes : ils devront être vérifiés par le SPANC et éventuellement mis en conformité ;

Concernant les voies de circulation : les transports de matière dangereuse sont rares et l'évacuation des eaux de ruissellement de la route s'effectuent en rive droite de la Reppe.

Au-delà de ces prescriptions ponctuelles les activités et faits mentionnés dans la liste ci-dessous seront soumis aux contraintes et interdictions énoncées ci-après :

1- Puits, forages, captages de sources

La création de nouveaux points de prélèvement d'eau souterraine (puits, forage, captage de sources) est interdite, sauf au bénéfice de la collectivité bénéficiaire de l'autorisation et après autorisation préfectorale (sous réserve de vérification de la disponibilité de la ressource).

Les forages privés existants seront conservés à condition qu'ils aient été déclarés et respectent les aménagements réglementaires.

Les têtes des forages abandonnés seront arasées et les forages obturés selon les règles de l'art.

2- Dispositifs d'infiltration

Il est interdit de créer un dispositif d'infiltration des eaux (eaux usées, eaux pluviales...).

3- Carrières ou gravières

L'ouverture et l'exploitation de carrières ou gravières est interdite.

4- Excavations autres que carrières

L'ouverture d'excavations autres que carrières ou gravières est interdite au-delà de 2 m de profondeur.

5- Dispositifs d'exploitation d'énergies renouvelables

- Les dispositifs d'exploitation d'énergie par système géothermique vertical et par doublet géothermique, ainsi que les installations de champs de panneaux solaires photovoltaïques sont interdits.

- Les éoliennes seront soumises à autorisation sur avis d'un hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique.

6- Dépôts, stockages de déchets

Les dépôts de déchets de toute nature ou de produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux sont interdits.

7- Remblaiement d'excavations, comblement de vallons

Le remblaiement ou comblement d'excavations (même naturelles), ou de carrières, ou de vallons est interdit.

8- La création de voies de communication (route, voie ferrée) est interdite.

La modification des voies de communication existantes (route, voie ferrée) sera soumise à autorisation préfectorale sur avis d'un hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique.

9- Boisements

L'exploitation du bois reste possible mais les coupes à blanc sont interdites.

10- Les Installations classées pour la protection de l'environnement sont interdites.

11- Les nouvelles constructions superficielles ou souterraines sont interdites à l'exception de l'extension des bâtiments et sièges d'exploitations agricoles existants, sous réserve de conformité avec le PLU.

12- L'installation de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tout autre produit liquide ou gazeux susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux sera soumise à autorisation préfectorale sur avis d'un hydrogéologue agréé.

13- L'installation de réservoirs et dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux est autorisée pour les usages domestiques, sous réserve de mise en œuvre de dispositifs de sécurité tels que les bacs de rétention ou les doubles enveloppes.

14- Canalisations d'eaux usées

L'installation de canalisation d'eaux usées est autorisée en canalisation étanche avec contrôle annuel dans le cas d'un projet de raccordement des habitations à un système d'assainissement collectif. Les autres créations sont interdites.

15- Rejets ou épandage d'eaux usées domestiques

Les rejets ou épandages d'eaux usées domestiques sont autorisés pour les habitations existantes, sous réserve que les installations d'assainissement autonome soient mises aux normes. Les créations sont interdites.

16- Le rejet ou l'épandage de lisier et d'eaux ou de boues industrielles sont interdits.

17- Épandage de fumier, engrais organique ou produits chimiques destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures (nommés ci-dessous produits fertilisants, biocides ou phytopharmaceutiques)

17.1- L'utilisation des produits fertilisants, biocides ou phytopharmaceutiques nécessaires aux cultures est autorisée à condition d'adopter une pratique "raisonnée", en accord avec les doses prescrites dans le cadre des bonnes pratiques élaborées en concertation avec la Chambre d'Agriculture.

17.2- L'épandage par voie aéroportée est interdit.

17.3- L'utilisation des produits fertilisants, biocides ou phytopharmaceutiques pour l'entretien des bois, des talus, des fossés, des cours d'eau (même temporaires) et des berges, des accotements de routes, des terrains de sport et le traitement des voies ferrées est interdit.

17.4- Une campagne de sensibilisation vers les propriétaires du périmètre de protection rapprochée devra être menée, aussi bien auprès des agriculteurs qu'auprès des particuliers entretenant eux-mêmes leur terrain.

18- Stockage de matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail, de fumier, d'engrais organiques ou chimiques et de tous produits ou substances destinés à la fertilisation des sols ou lutte contre les ennemis des cultures.

Dans le cadre d'une activité agricole, le stockage est autorisé sous réserve d'être réalisé sur une aire étanche équipée d'un bac de récupération sur le siège de l'exploitation .

19- La stabulation et l'élevage intensif sont interdits à moins de 100m des limites du périmètre immédiat.

20- L'abreuvement du bétail dans les cours d'eau et plans d'eau, ainsi qu'en abreuvoirs en plein champ, pourra être autorisé dans les conditions ci-dessus sous réserve de mettre en place des dispositifs de récupération des effluents et déjections dans un rayon de 10m autour des installations.

21- La création de dispositif d'irrigation est interdite

22 La création de nouveaux étang ou plan d'eau est interdite

23- La création de cimetière est interdite. L'agrandissement de cimetière et l'inhumation en terrain privé sont soumis à autorisation préfectorale sur avis d'un hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique.

24- Camping

La création de camping-caravaning est interdite ; La création d'aire de stationnement de camping-car, ou d'aire pour gens du voyage est interdite.

25- Toute activité non explicitement citée ci-dessus mais susceptible d'altérer la qualité ou la quantité d'eau disponible est interdite.

8.3périmètre de protection éloignée

Le périmètre de protection éloignée est figuré sur le plan à 1/25.000 joint en annexe. Il correspond approximativement à l'unité structurale constituée par les calcaires crétacés du Croupatier et du Gros Cerveau.

Dans ce périmètre, les activités et faits doivent respecter la réglementation en vigueur et notamment en ce qui concerne :

- les dépôts d'ordures ménagères, immondices détritiques et produits radioactifs et de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux,
- l'installation des canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, et de produits chimiques,
- l'exploitation des carrières à ciel ouvert, le creusement des puits et la réalisation des forages particuliers.
- Une attention particulière devra être apportée à l'extension des carrières de Hugueueuve. Leur extension et leur exploitation pourront être maintenues, à la condition que certaines précautions soient prises, en particulier:
 - l'interdiction des vidanges des engins mécaniques sur l'exploitation,
 - la surveillance des excavations abandonnées pour éviter leur mise en décharge sauvage
 - enfin dans le cas où l'exploitation nécessiterait l'évacuation de débits d'exhaure, il conviendrait de quantifier leur effet sur le débit des points d'eau exploités dans les gorges de la Reppe.

9/CONCLUSION

La source Mère des Fontaines constitue une ressource importante pour la commune d'Ollioules. Sa protection nécessite, outre le respect des prescriptions énoncées ci-dessus, en particulier et prioritairement :

- Nettoyage du site de captage coupe de la végétation autour et sur le captage
- Modification des grilles d'aération frontale afin d'empêcher l'intrusion de petits animaux
- Surélévation du regard de répartition extérieur afin de le mettre hors d'atteinte des plus hautes eaux de la Reppe lors des crues et mise en place à l'amont d'un barreaudage.
- Mise en place d'un capot étanche sur ce regard avec fermeture adaptée.
- Remise en état de la margelle du puits situé à proximité et fermeture par un capot étanche muni d'une fermeture adaptée.

Mai 2014


R CAMPREDON

Hydrogéologue agréé

En matière d'eau et d'hygiène publique

Département du Var



Entrée de la source Mère des Fontaines



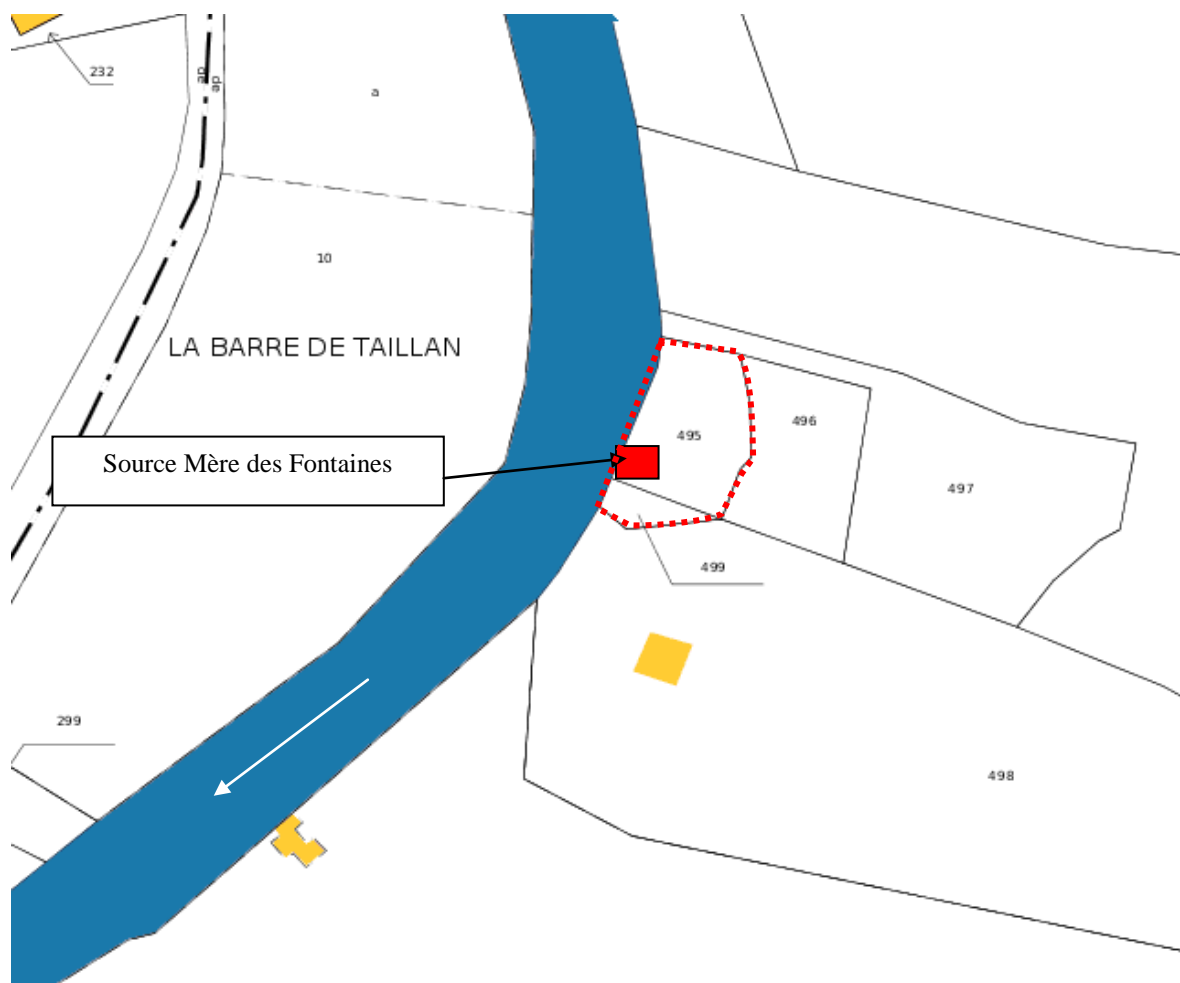
Grille à modifier et tuyau à enlever



Regard à surélever



Puits à fermer



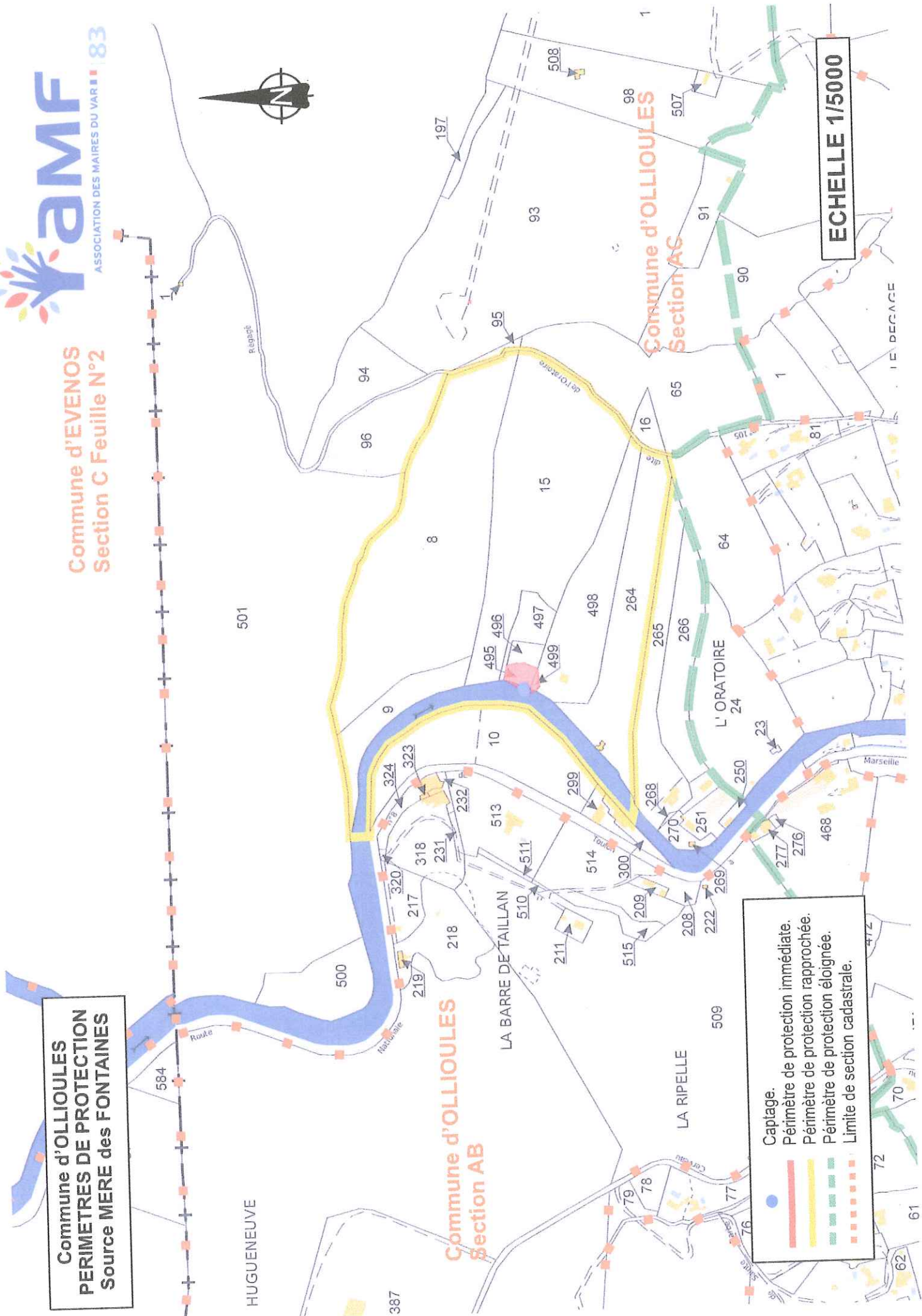
Perimètre immédiat du captage de
La Source Mère des Fontaines

Commune d'OLLIOULES
PERIMETRES DE PROTECTION
Source MERE des FONTAINES



ECHELLE 1/5000

- Captage.
- Périmètre de protection immédiate.
 - Périmètre de protection rapprochée.
 - Périmètre de protection éloignée.
 - Limite de section cadastrale.



PLAN DE SITUATION

