

DÉPARTEMENT
DES
ALPES DE HAUTE-PROVENCE



Commune d'Entrevaux

C18 EHY 16

Octobre 2018

Projet de forage au hameau de Bay à Entrevaux (04)

Complément au dossier de déclaration de forage
n°04-2013-00166 (rubrique 1.1.1.0)



Ingénierie et Conseil en Environnement et Aménagement



●
● **COMPLEMENT DOSSIER DE DECLARATION DE FORAGE**

● 1 -PREAMBULE - GENERALITES	3
● 2 -IDENTIFICATION DU DEMANDEUR ET DU MAITRE D'OUVRAGE	5
● 3 -LOCALISATION DU PROJET	5
● 4 -NATURE DE L'OPERATION	7
● 5 -DATE ET DUREE DES TRAVAUX	8
● 6 -DESCRIPTION GENERALE DU CHANTIER	8
● 7 -INCIDENCE DES TRAVAUX SUR LE MILIEU NATUREL	9

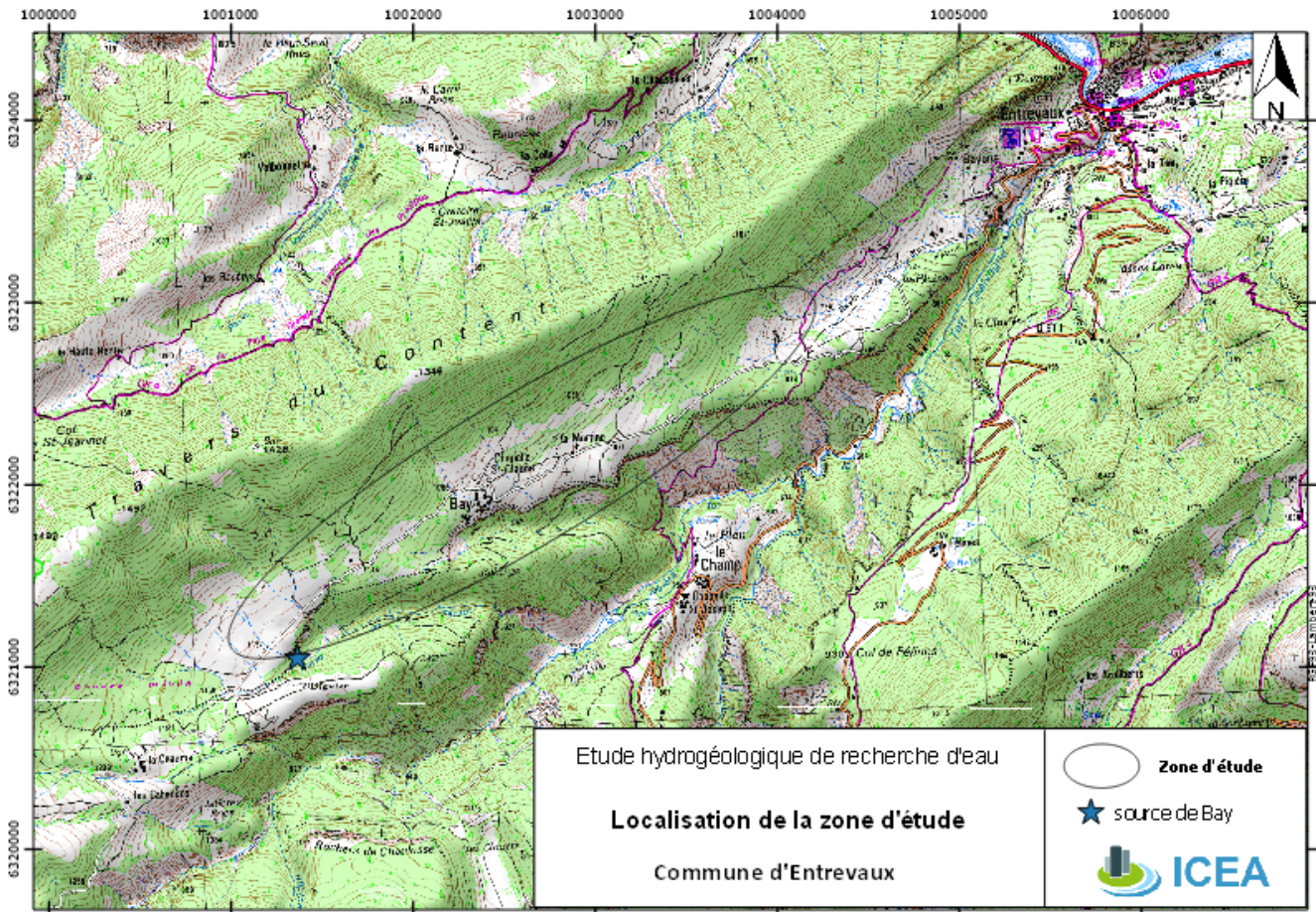
FICHE SIGNALÉTIQUE

	PROJET DE FORAGE AU HAMEAU DE BAY	
Libellé du projet	Complément au dossier de déclaration de forage n°04-2013-00166 (rubrique 1.1.1.0)	
Localisation	Entrevaux (04)	
Référence ICEA	C18 EHY 16a	
Maître d'ouvrage	Commune d'Entrevaux	
Correspondant unique	Etienne MARSHALL	tél : 07 89 50 67 74 mail : etienne.marshall@icea- web.com
Structure	ICEA	
Rédaction	Etienne MARSHALL, Chef de projet Hydrogéologue	
Vérification	Florian BARRAU, Directeur de projet Hydrogéologue	
Validation	Florian BARRAU, Directeur de projet Hydrogéologue	
Date du document	08/10/2018	

1. Préambule - généralités

Le hameau de Bay est situé à environ 4 km au Sud-Ouest du village d'Entrevaux. Situé en marge du bourg principal, il ne bénéficie pas du réseau de desserte communal d'eau potable et **est actuellement alimenté en eau par la source de Bay** situé à 1,4 km au Sud-Ouest, qui émerge un peu en contrehaut du ravin du Farnet.

Il s'agit d'une source difficile d'accès, qui présente un débit variable, des pollutions turbides ponctuelles, une vulnérabilité importante et des conditions d'adduction compliquées vers le hameau.



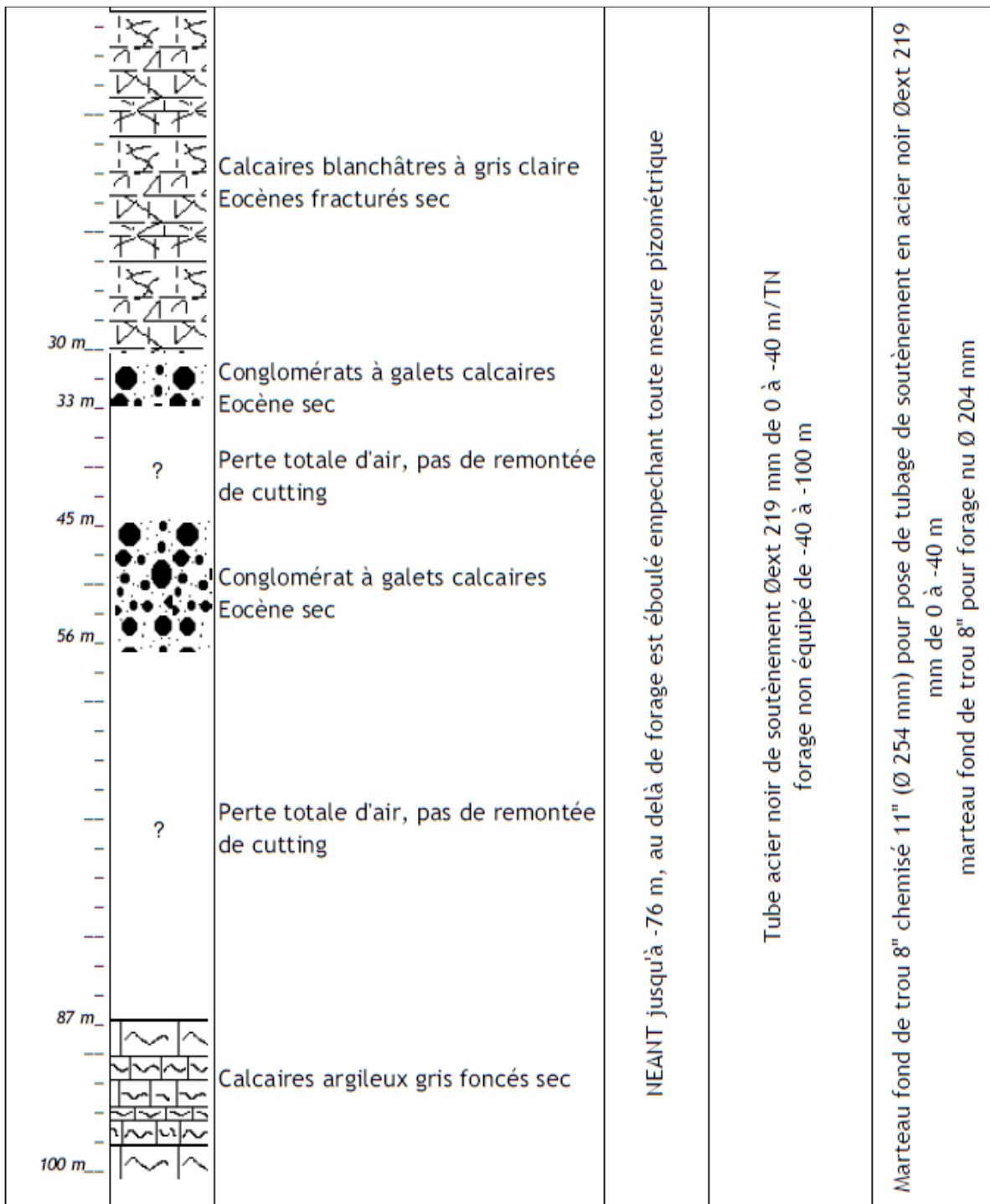
Localisation de la zone d'étude et du hameau de Bay - Commune d'Entrevaux

Un projet de forage a été défini en 2013 par TETHYS HYDRO pour suppléer la source de Bay.

Un dossier de déclaration de forage au titre de la rubrique 1.1.1.0 a été réalisé par TETHYS HYDRO et a reçu récépissé le 18/11/2013 (référence 04-2013-00166 auprès de vos services) pour un forage de reconnaissance et de recherche d'eau profond de -100 m dans les calcaires et conglomérat Eocènes.

Le forage a été réalisé en septembre 2015 sous la direction de TETHYS HYDRO GEOTECHNIQUE SAS et n'a recoupé aucune circulation d'eau à la profondeur d'investigation de -100 m.

La coupe technique et géologique du forage est présentée ci-après.



Coupe technique et géologique du forage de 2015 (GEOTECHNIQUE SAS)

Une nouvelle mesure piézométrique a été réalisée en avril 2017 par ICEA. La sonde piézométrique a pu être descendue jusqu'à -100 m et n'a révélée aucune présence d'eau.

Nous n'avons pas connaissance de l'existence d'un rapport de fin de travaux.

Une étude hydrogéologique complémentaire a été réalisé par ICEA en 2017 qui a montrée que les calcaires du Santonien présents au droit du forage à -87 m joue sur la zone tantôt le rôle de mur imperméable pour

l'ensemble des sources du secteur, tantôt le rôle de réservoir aquifère notamment pour les forages présents sur le secteur.

La commune souhaite donc poursuivre la recherche d'eau par forage dans les calcaires du Santonien avec le principe de reprendre le forage actuel arrêté à -100 m pour l'approfondir à -150 m.

Ces travaux font l'objet de la présente note complémentaire à la déclaration initiale de 2013.

2. Identification du demandeur et du maître d'Ouvrage

Le maître d'Ouvrage des travaux est :

DÉPARTEMENT
DES
ALPES DE HAUTE-PROVENCE



Commune d'Entrevaux

En mairie Le village

04320 ENTREVAUX

04 93 05 34 10

M GUIBERT, Maire

SIRET : 210 400 768 00011

Les travaux seront réalisés sous la direction de :



Ingénierie et Conseil en
Environnement et Aménagement

ICEA Agence Alpes

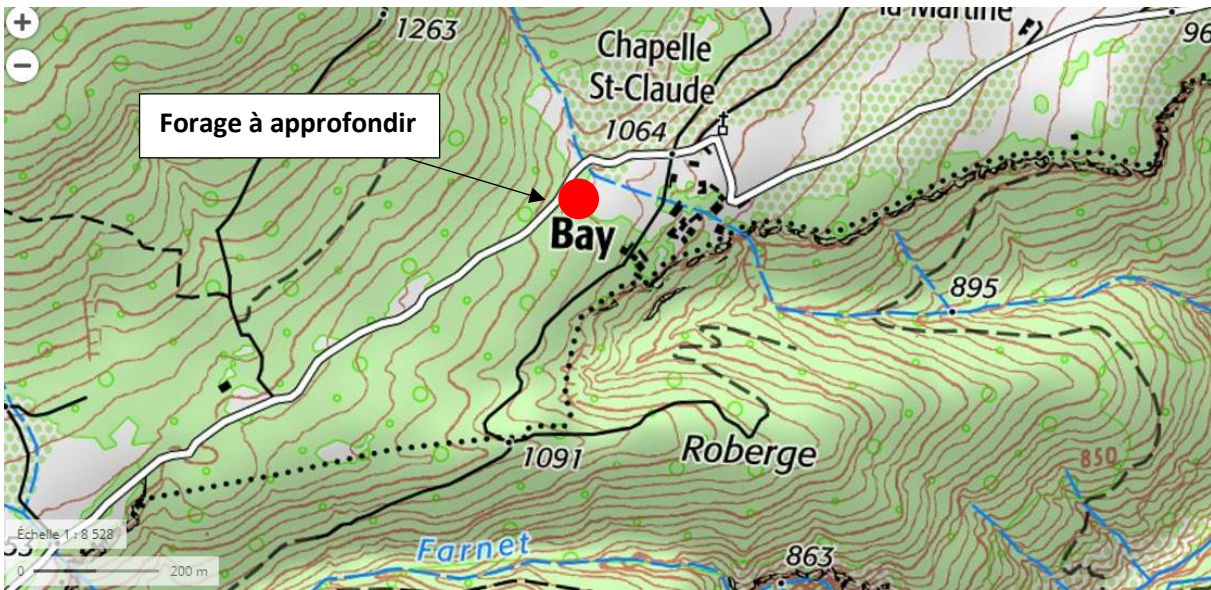
Lieu dit Jouglard 05200 CROTS

M Etienne MARSHALL

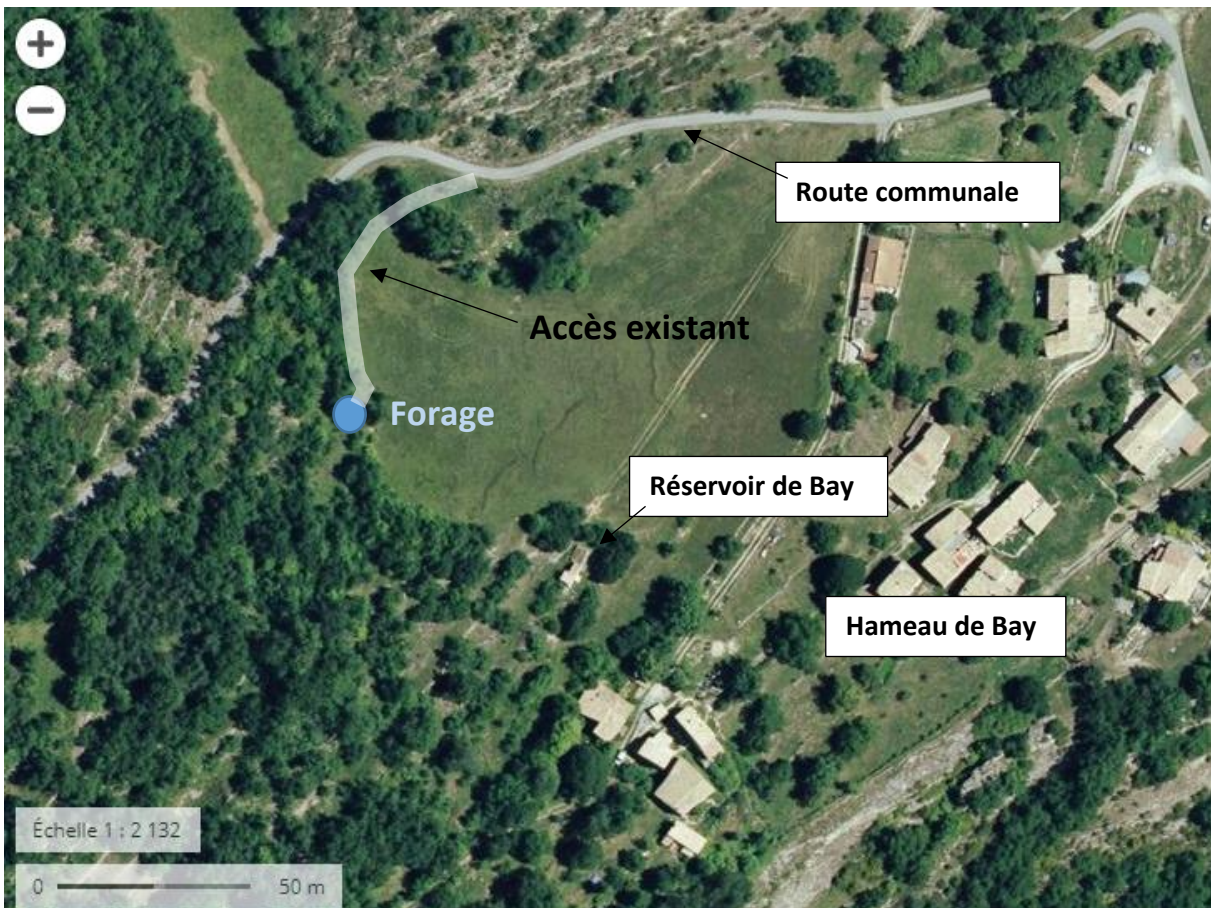
07 89 50 67 74

3. Localisation du projet

Le forage est situé au hameau de Bay et concerne la parcelle n°D225.



Localisation des travaux



Localisation des travaux

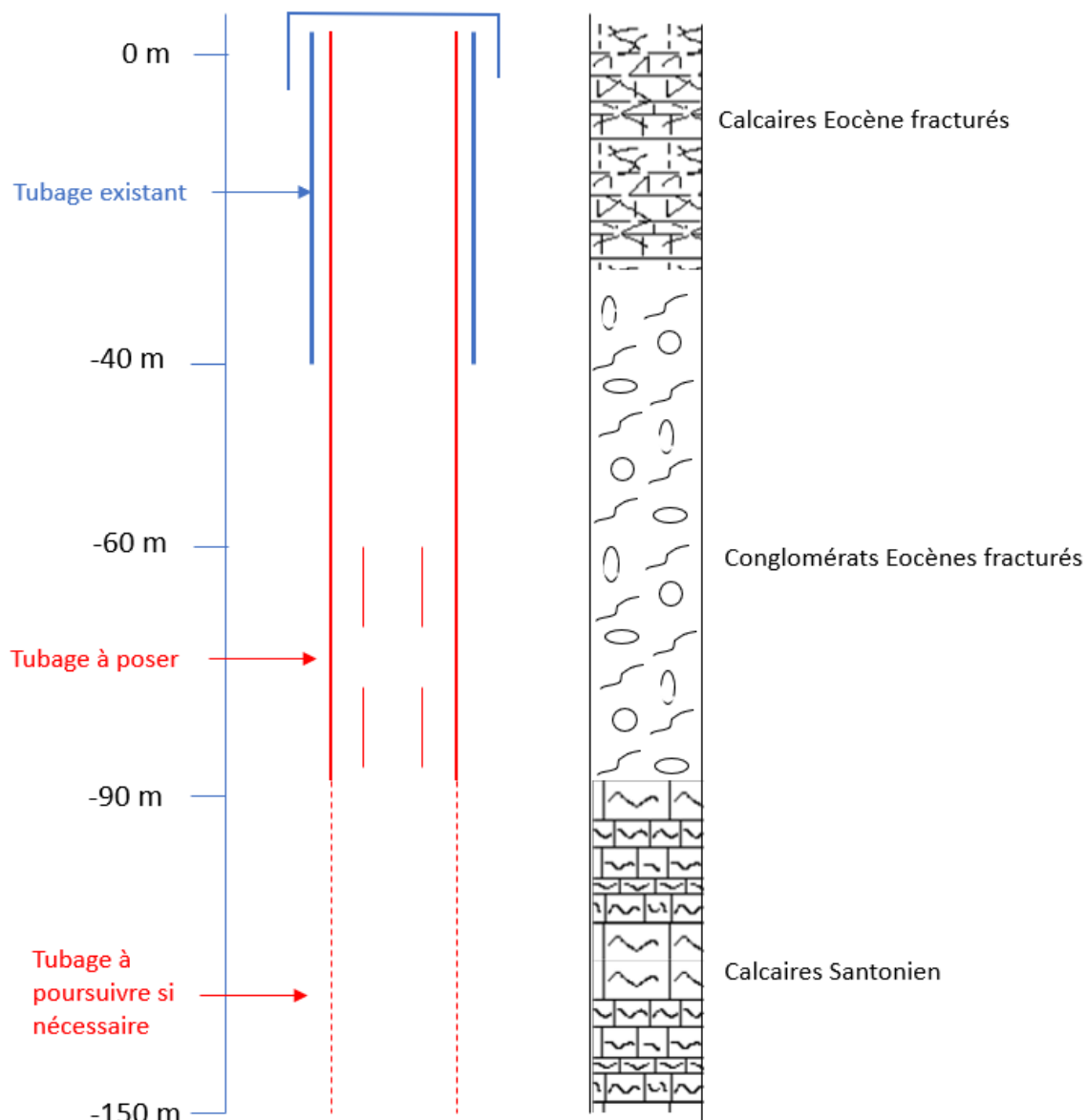
4. Nature de l'opération

Il s'agit ici de reprendre le forage initial dénué de toute circulations d'eaux souterraines selon le principe ci-dessous.

Le réservoir hydrogéologique recherché est les calcaires du Santonien.

L'objectif des travaux est de repartir du forage existant pour limiter les couts de forage.

La profondeur du forage est estimée ici à -150 m/TN.



Principe des travaux envisagés

Quatre aspects préalables sont à prendre en compte pour les travaux :

- La présence du tubage Ø 219 mm posée en 2015. Le tubage a été posé après la foration d'un avant trou en Ø 254 mm
- La nécessité de soutenir les terrains de -40 à -87 m avant d'envisager toute poursuite du forage au-delà de -100 m
- L'incertitude sur la présence et/ou la cote de recoupement de circulations d'eaux souterraines
- L'incertitude sur la stabilité des calcaires du Santonien

Dans ces conditions, il est prévu de mettre en place un tubage de soutènement Ø 168,3 mm à l'avancement qui constituera également l'équipement définitif dont la profondeur pourra être adaptée à la cote de recoupement des venues d'eau.

Le tubage acier sera donc crépiné sur 30 m et sera mis en place à l'avancement (technique type ODEX)

L'objectif de débit et d'exploitation est de 20 m³/jour environ avec un débit instantané de 3 à 5 m³/h.

Les travaux de forage seront suivis de deux types d'essai :

- Diagraphie avec un passage caméra destiné à vérifier la qualité de réalisation du forage et un contrôle de verticalité
- Essai de pompage 60 à 72 h avec pompage par paliers et pompage à débit constant de 3 à 5 m³/h.

Remarques :

Ces travaux feront également l'objet d'un complément de déclaration à la DREAL PACA.

5. Date et durée des travaux

Les travaux sont prévus pour l'automne 2018 et dureront environ 15 jours à 1 mois (essai de pompage compris).

L'entreprise de forage n'est pas encore connue. Son choix fait actuellement l'objet d'un appel d'offre.

6. Description générale du chantier

Accès

Aucun travaux de terrassement pour accès ne sera nécessaire. L'accès existant sera utilisé.

Technique de forage

La technique de forage utilisé sera le marteau fond de trou avec système ODEX pour pose de tubage à l'avancement. Cette technique nécessite exclusivement l'usage d'air comprimé et aucune boue de forage ne sera produite.

Gestion des eaux

La gestion des eaux sera nécessaire dans les cas suivants :

- **Recouplement d'eaux en cours de forage** qui remonteront en surface avec l'air comprimé et **développement à l'air lift** : un seau retourné mis en place autour des tiges de forage permettra de casser la pression des eaux extraites. Les eaux seront canalisées vers une dépression pour permettre une décantation d'éléments solides et éviter toute création d'ornières qui éroderait l'environnement proche du forage. La zone du forage ne présente pas de pente forte (< 5 %).
- **Essai de pompage** : les eaux seront acheminées le plus en aval possible (50 m minimum) en marge d'un exutoire sécurisé pour permettre une décantation préalable des éléments solides. Le débit de pompage reste très faible (5 m³/h tout au plus)
- **Acidification éventuelle** : cette opération n'est pas prévue. Si toutefois, elle s'avère nécessaire, l'entreprise acheminera un bac de rétention étanche pour passiver les eaux à l'aide de soude et remettre à un pH acceptable (proche de 7) les eaux extraites du forage avant rejet dans le milieu naturel

Quoi qu'il en soit, le milieu hydraulique superficielle le plus proche est le ravin de Chalvagne présent à environ 2 km à l'Est.

Les travaux n'engendreront aucun impact sur le milieu aquatique.

Protection de surface ou cimentation

Il n'est pas prévu de gravillonnage ou de cimentation annulaire en raison de mauvaise tenue générale et la karstification possible des formations en place.

Si le forage est validé en ouvrage d'exploitation, un regard étanche permettant l'aménagement de l'ensemble des organes d'exploitation sera mis en place autour du forage (emprise de 2mx2m environ).

Le tubage sera recépié à une cote hors gel et le fond du regard sera entièrement cimenté pour éviter tout risque d'infiltration d'eau de surface autour du tube de forage.

Si le forage n'est pas conservé en ouvrage d'exploitation, une margelle bétonnée de 3 m² sera mise en place autour du tubage.

7. Incidence des travaux sur le milieu naturel

En phase travaux

Tous les déchets de chantier seront systématiquement collectés et régulièrement évacués du site.

Une zone d'installation de chantier et de stockage des matériels, des graisses, des lubrifiants, des carburants et des engins nécessaires à l'intervention sera aménagée sur une plate-forme de travail sera mise en place en aval du forage. Aucune intervention de maintenance, de pleins de carburant, d'entretien général des machines ou

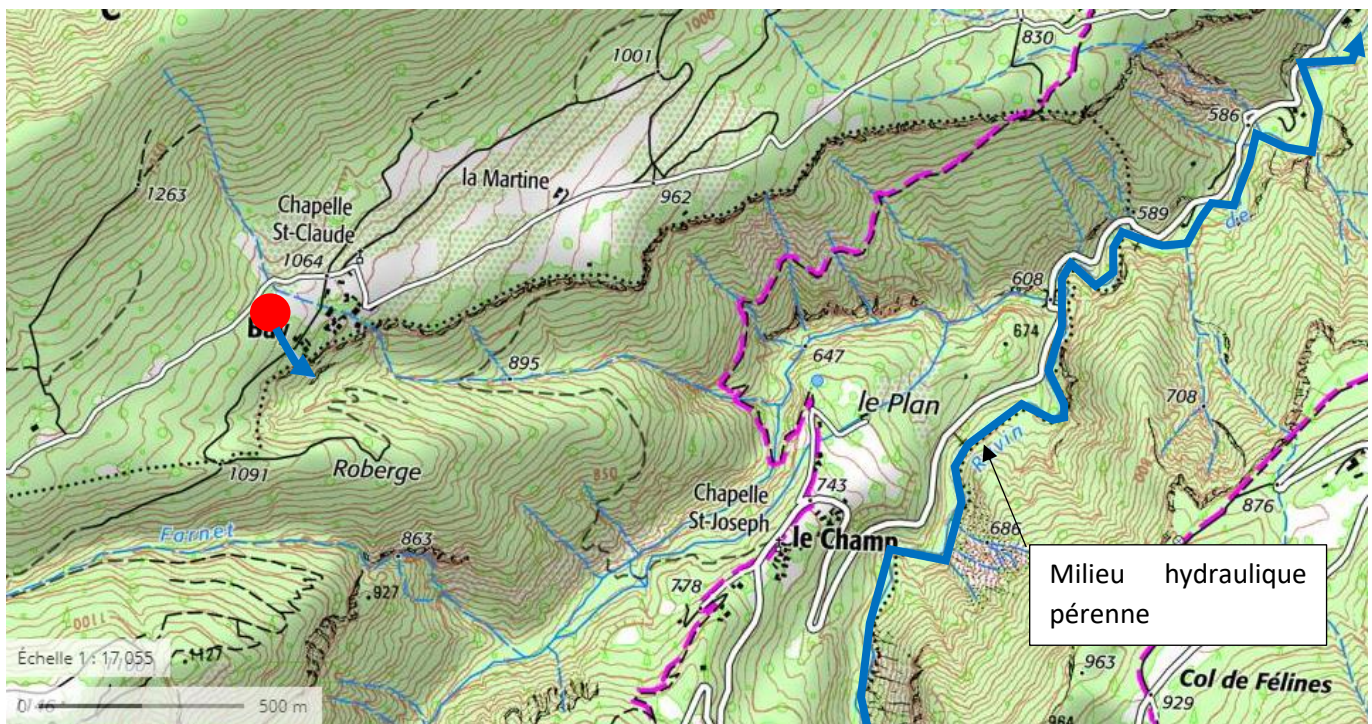
de parcage des véhicules en fin de journée (hormis la foreuse en station et en cours de forage) ne pourra être faite en dehors de cette plate-forme.

Cette zone sera équipée d'un dispositif étanche de collecte et de rétention destiné à maîtriser l'impact d'une éventuelle fuite polluante des produits stockés en ce point.

L'Entreprise disposera du matériel d'intervention d'urgence en cas d'incident ou d'accident sur la zone (fuite intempestive d'huile ou de carburant, départ d'incendie sur le chantier ou la zone de stockage par exemple). Des kits antipollution pour les hydrocarbures seront présents et accessibles à tout moment sur le chantier.

L'Entreprise assurera la bonne remise en état et le parfait nettoyage des zones d'intervention ainsi que l'évacuation de tout déchet issu de ses travaux.

Les eaux produites par le forage seront canalisées vers une dépression en marge du ravin du Farnet. Les eaux s'écouleront ensuite naturellement pour rejoindre le milieu hydraulique superficielle présent très en contrebas.



En phase d'exploitation

La mise en place d'un regard de protection ou d'une margelle bétonnée assurera une parfaite protection contre l'infiltration des eaux de surface