



SIBAM



Champ captant du Pré à Roquevaire (13)

Etude d'incidence du dossier cas par cas



Rapport A134708/version A – Mars 2025

Projet suivi par Thibault PELLEGRINI – 06.29.35.32.44 – thibault.pellegrini@anteagroup.fr

Fiche signalétique

Champ captant du Pré à Roquevaire (13)

CLIENT	SITE
SIBAM	Commune de Roquevaire
Adresse	Quartier Bédelin Auberge Neuve 13124 PEYPIN
Nom	Patrick Garro
Fonction	Directeur Technique
Tél	06.33.28.67.36
Mail	patrick.garro@sibam.fr

RAPPORT D'ANTEA GROUP

Responsable du projet	Thibault PELLEGRINI
Implantation chargée du suivi du projet	Implantation d'Aubagne 04.42.08.70.70 secretariat.marseille-fr@anteagroup.com
Rapport n°	A134708
Version n°	version A
Votre commande et date	Référence / date : DC4 du 25/09/2023
Projet n°	PACP230279

	Nom	Fonction	Date
Rédaction	R. CHORAT	Hydrogéologue	Janvier 2025
Approbation	T. PELLEGRINI	Hydrogéologue	Janvier 2025

Suivi des modifications

Indice Version	Date de révision	Nombre de pages	Nombre d'annexes	Objet des modifications
A	26 Mars 2025	39	2	Version initiale

Sommaire

1. Introduction	6
1.1. Contexte	6
1.2. Orientation de l'eau potable de Roquevaire	7
2. Nom et adresse du demandeur	8
3. Emplacement du projet	9
4. Cadre réglementaire	10
5. Nature, consistance, volume et objet du projet	11
5.1. Motivation du projet du nouveau forage F5	11
5.2. Description des travaux	11
5.2.1. Réalisation d'un piézomètre	12
5.2.2. Forage F5	13
5.2.3. Abandon du forage F1	17
5.3. Délais prévisionnels	17
5.4. Implantation des ouvrages et emprise du chantier	18
5.5. Prescriptions particulières	19
6. Document d'incidence des prélèvements	21
6.1. Exploitation des captages	21
6.2. Contexte environnemental	22
6.2.1. PLUi du Pays d'Aubagne et de l'étoile	22
6.2.2. Risque inondation	22
6.3. Contexte géologique	23
6.4. Contexte hydrogéologique	25
6.5. Hydrologie	25
6.5.1. Contexte réglementaire	26
6.5.2. Influence sur l'Huveaune	26
6.5.3. Qualité piscicole	28
6.5.4. Qualité du peuplement benthique	29
6.6. Masses d'eau concernées	30
6.7. Usages de l'eau	30
6.8. Milieu naturel	31
7. Analyse des incidences	33
8. Comptabilité du projet avec les documents de référence	35
8.1. Compatibilité avec la Directive Cadre Européenne	35
8.1.1. Présentation	35
8.1.2. Compatibilité	35
8.2. Les articles D.211-10 du Code de l'Environnement	36

8.2.1. Présentation.....	36
8.2.2. Compatibilité.....	36
8.3. Compatibilité avec l'article L.211-1 du Code de l'Environnement.....	36
8.3.1. Présentation.....	36
8.3.2. Compatibilité.....	38
8.4. Compatibilité avec l'Arrêté du 11 septembre 2003	38
8.4.1. Présentation.....	38
8.4.2. Compatibilité.....	39
8.5. Compatibilité avec le SDAGE Rhône – Méditerranée	39
8.5.1. Présentation du SDAGE.....	39
8.5.2. Compatibilité.....	40
9. Moyens de surveillance et d'intervention.....	42

Table des figures

Figure 1 : Localisation des captages de Roquevaire	9
Figure 2 : Coupes technique et lithologique du forage F4 à proximité du futur forage	15
Figure 3 : Coupe d'abandon du forage F1	17
Figure 4 : Emplacement des ouvrages à réaliser	19
Figure 5 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000ème (source: BRGM)	24
Figure 6 : Réseau hydrographique dans le secteur de Roquevaire (source : Géoportail)	26
Figure 7 : Synthèse des données d'exploitation du champ captant	27
Figure 8 : Recensement des points d'eau dans le secteur de Roquevaire (source : BRGM)	31
Figure 9 : Localisation des zones naturelles remarquables (source : Géoportail)	32

Table des tableaux

Tableau 1 : Régime réglementaire de l'opération	10
Tableau 2 - Délais prévisionnels des opérations	17
Tableau 3 : Situation des ouvrages	18
Tableau 4 : Inventaires piscicoles de l'Huveaune sur la commune d'Auriol	28
Tableau 5 : Inventaire piscicole de l'Huveaune sur la commune d'Aubagne	29
Tableau 6 : Qualité du peuplement benthique à Roquevaire	29
Tableau 7 : Bilan du suivi de la qualité écologique de l'Huveaune à Roquevaire	30
Tableau 8 : Compatibilité des projets avec l'article L.211-1	38
Tableau 9 : Dispositions spécifiques liées au projet	40
Tableau 10 : Compatibilité du projet avec les objectifs du SDAGE	40

1. Introduction

1.1. Contexte

Le SIBAM (Régie des eaux et de l'assainissement du Bassin Minier et du Garlaban) est en charge de l'alimentation en eau potable de la commune de Roquevaire depuis 2019 (exploitation en Régie avant cette date).

La commune est alimentée en eau par le champ captant du Pré, composé de 3 forages en nappe alluviale de l'Huveaune (F1, F3 et F4) permettant l'approvisionnement en eau de la commune.

En 2019, le forage F2 avait fait l'objet d'un diagnostic et les résultats avaient mis en évidence un état fortement dégradé (crépines en bois dégradées, trous dans le tubage, ensablement du fond ...) nécessitant d'envisager un abandon de l'ouvrage. A la suite de ce constat, un nouveau forage F4 avait été réalisé en remplacement de F2 en urgence.

A ce jour, il existe la même problématique avec le forage F1 conçu en bois et fortement dégradé. Le SIBAM ne sera pas en mesure de répondre aux besoins en eau de la commune de Roquevaire si le forage F1 venait à ne plus fonctionner et envisage donc la réalisation d'un forage de remplacement à proximité immédiate du F1 abandonné.

Le présent dossier contient les éléments de présentation du projet. Il est basé sur l'article précédemment cité et comprend :

- L'identification du déclarant,
- La localisation de l'opération,
- La description des travaux exécutés et/ou envisagés,
- Une note relative aux incidences de l'opération sur le milieu aquatique,
- Un descriptif des moyens de prévention et de surveillance prévus,
- Les plans et figures nécessaires à la compréhension du dossier.

La demande concerne :

- le renouvellement de l'autorisation des prélèvements du champ captant
- une déclaration pour la réalisation d'un nouveau forage F5 en remplacement de F1 et d'un piézomètre au droit du champ captant le Pré à Roquevaire (13).

Les travaux objets de ce dossier ont été approuvés par M. COLLIGNON, hydrogéologue agréée en matière d'hygiène publique dans le cadre d'un rapport (version provisoire) du 14 décembre 2024. Ce rapport est joint en Annexe I.

1.2. Orientation de l'eau potable de Roquevaire

Le SIBAM s'appuie sur les schémas directeurs d'eau potable pour planifier la diversification et la sécurisation de l'alimentation en eau potable ainsi que les préconisations de l'ARS pour avoir deux ressources distinctes (sécurisation) :

- **Phase 1** : Schéma directeur SIBAM ainsi que le SDMAEP (délibération en décembre 2024)
 - Janvier 2026 : raccordement / mise en service de la commune au canal de Provence par le raccordement à l'usine de potabilisation du Maltrait à Auriol. Cela permettra une sécurisation à 80 % de la commune
 - Mars 2026 : nouveau F5 pour sécuriser le champ captant du Pré
- **Phase 2** : Sécurisation de Roquevaire 100% par le canal de Provence
 - 2026 / 2027 : Extension de l'usine Maltrait
- **Phase 3** : Augmentation des capacités de production de L'Ouvière qui est l'usine principale pour permettre une sécurisation de l'ensemble du territoire de gestion du SIBAM

2. Nom et adresse du demandeur

Nom et adresse du demandeur :

**Régie des Eaux et de l'Assainissement du Bassin Minier et du Garlaban
(SIBAM)**

Représentée par Patrick GARRO
Quartier Bédelin
Auberge Neuve
13124 PEYPIN

Tél : 04 42 04 65 43
patrick.garro@sibam.fr

Signature du pétitionnaire : 81751389800012

3. Emplacement du projet

Département : **Bouches-du-Rhône (13)**

Commune : **Roquevaire (13360)**

Masse d'eau concernée : « **Alluvions de l'Huveaune** » (code FRDG369)

Le champ captant du Pré, composé de trois forages, est localisé au nord-est du village de Roquevaire (13), à environ 60 m au nord du cimetière et à environ 30 m au sud-est de la route nationale N96 (cf. Figure 1).

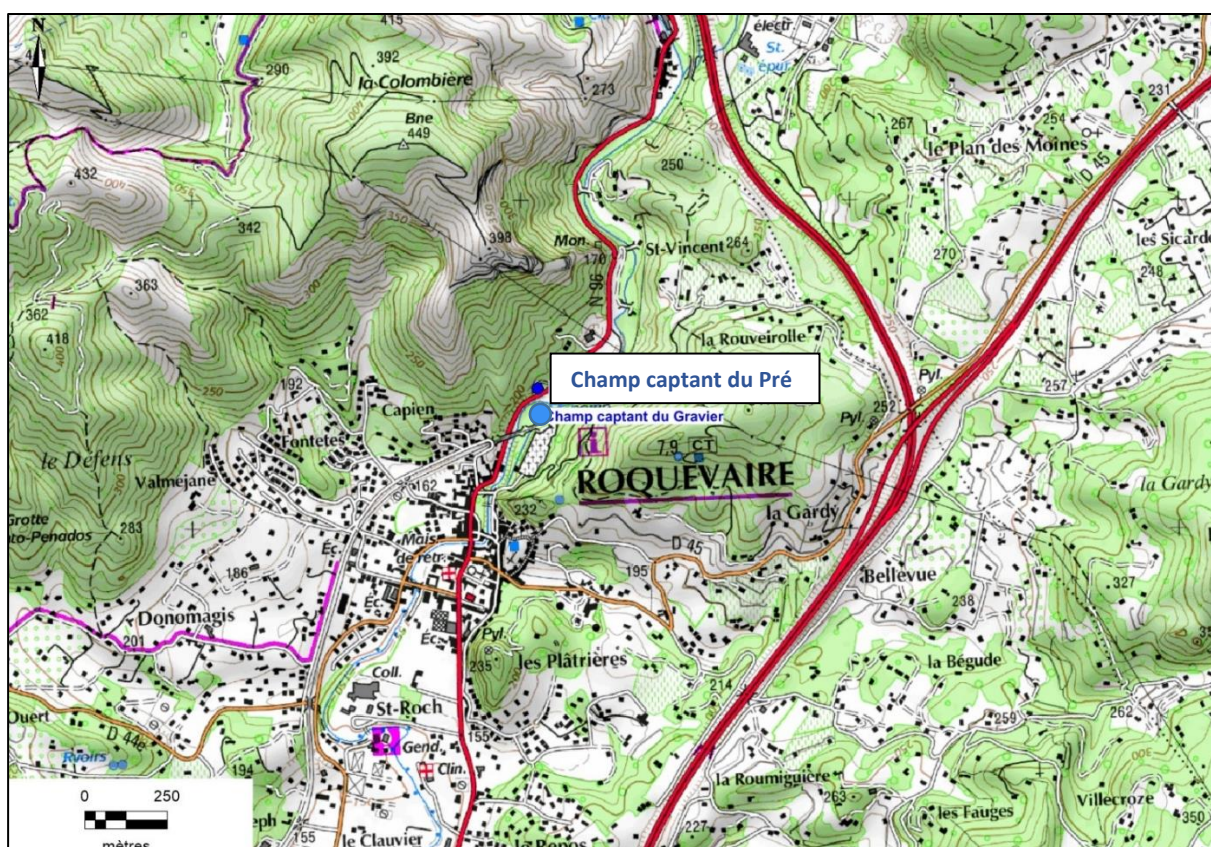


Figure 1 : Localisation des captages de Roquevaire

4. Cadre réglementaire

Le présent dossier a été établi conformément aux textes suivants :

- articles L-214.1 à L-214.8 du Code de l'Environnement et des décrets modifiés d'application du 29 mars 1993 en application de l'article 10 de la Loi sur l'Eau,
- décret n° 2007 – 1557 du 02 novembre 2007 qui modifie les rubriques de la nomenclature sur l'eau,
- décret n° 2003 – 869 concernant les zones de répartition des eaux et les seuils de déclenchement entre déclaration et autorisation,
- arrêtés du 11 septembre 2003 fixant les prescriptions générales applicables aux opérations soumises à autorisation et à déclaration,
- Articles L. 181-1 à L. 181-32 du Code de l'environnement, l'ordonnance du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale et son décret d'application du 26 janvier 2017 ;

L'opération, objet du présent dossier, est susceptible d'être concernée par la rubrique suivante :

Rubrique	Intitulé	Régime
1.1.1.0	Sondage, forage y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau.	Déclaration
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : a) Supérieur ou égal à 200 000 m ³ /an (A). b) > à 10 000 m ³ /an mais < à 200 000 m ³ /an (D).	Autorisation <i>Moyenne de 2015 à 2023 = 955 903 m³/an</i>
2.2.1.0	Rejet dans les eaux douces superficielles susceptibles de modifier le régime des eaux, à l'exclusion des rejets visés à la rubrique 2.1.5.0 et 2.1.2.0, la capacité totale de rejet de l'ouvrage étant : 1. Supérieur ou égale à 10 000 m ³ /j ou à 25 % du débit moyen inter annuel du cours d'eau (A) 2. Supérieure à 2 000 m ³ /j ou à 5 % du débit moyen inter annuel du cours d'eau mais inférieure à 10 000 m ³ /j et à 25 % du débit moyen inter annuel du cours d'eau (D)	Non soumis

Tableau 1 : Régime réglementaire de l'opération

5. Nature, consistance, volume et objet du projet

5.1. Motivation du projet du nouveau forage F5

Au vu des éléments à disposition :

- F1 possède un débit d'exploitation d'environ 140 m³/h ;
- cet ouvrage en bois est relativement ancien et à priori légèrement surexploité pour ces dimensions ;
- la mise en œuvre de travaux de réhabilitation sur le forage F1 (type rechemisage,...) n'est pas envisageable compte tenu de ses caractéristiques et de son état de dégradation.
- le niveau de la nappe a d'ores et déjà baissé de 4 m (selon piézomètre ADES Aubagne) durant le dernier étiage, ce qui nécessiterait des ouvrages plus profonds.

Dans ce contexte, la réalisation d'un nouveau forage d'exploitation F5 à proximité immédiate du F1 est nécessaire afin de sécuriser l'alimentation en eau potable de la commune. L'objectif de débit est de 140 m³/h.

Le forage F1 sera comblé dans les règles de l'art selon la norme NFX10-999.

La prestation comprendra également la réalisation d'un piézomètre qui permettra au SIBAM de suivre le niveau statique de la nappe, sans être impacté par les pompages.

Les travaux objets de ce dossier ont été validés par M. COLLIGNON, hydrogéologue agréée en matière d'hygiène publique dans le cadre d'un rapport (version provisoire) du 14 décembre 2024. Ce rapport est joint en Annexe I.

5.2. Description des travaux

Le projet prévoit :

- Réalisation d'un forage d'exploitation et des pompages d'essais associés pour un objectif de débit d'exploitation de 140 m³/h ;
- Réalisation d'un piézomètre sur le champ captant ;
- Abandon du forage F1 selon les règles de l'art.

Il est prévu de réaliser les travaux de forage printemps 2025 afin d'anticiper la période d'étiage.

Les essais nécessiteront la réalisation de démarches administratives et réglementaires préalables :

- Accès au champ captant : Les conditions d'accès au site seront validées avec l'entreprise et la commune. En première approche, le pont traversant l'Huveaune présente un tonnage autorisé (15 T) compatible avec un atelier classique.
- Dossier la sur l'Eau : la réalisation du forage est soumise à déclaration au titre de la rubrique 1.1.1.0. Les prélèvements sont soumis à déclaration au titre de la rubrique 1.1.2.0. Les rejets des pompages d'essais sont soumis à autorisation ou déclaration au titre de la rubrique 2.2.1.0 de la nomenclature.

Dans le cas présent, il pourrait être considéré que les prélèvements sont autorisés par DUP en date du 29/01/2004 fixant une limite supérieure de production de 340 m³/h.

Le seuil de déclaration pour les rejets à l'Huveaune est de 146 m³/h (5 % du débit moyen interannuel). Le débit rejeté ne dépassera ce seuil que pendant une courte période, lors du dernier palier d'une heure prévu à 150 m³/h.

Le projet est soumis à un régime déclaratif.

A noter également que ces investigations ne nécessiteront pas de création de piste, de défrichement ou de coupe d'arbres.

5.2.1. Réalisation d'un piézomètre

La réalisation d'un piézomètre permettra de suivre le niveau statique (non influencé par les captages) de la nappe sur le champ captant afin d'avoir une exploitation au plus juste en fonction du niveau de nappe.

Le piézomètre sera réalisé dans les règles de l'art et dans le respect des prescriptions de la norme NF X 10-999 d'août 2014 et de l'arrêté ministériel du 11 septembre 2003. Toutes les précautions seront prises pour éviter une éventuelle pollution accidentelle.

L'implantation du forage se fera à proximité immédiate du puits existant.

Le piézomètre devra recouper les alluvions et s'ancrer dans les calcaires. **Sa profondeur estimative est de 12 m.**

Les différentes étapes envisagées pour la réalisation du piézomètre sont détaillées ci-dessous :

Foration :

- La cote précise finale d'arrêt sera déterminée en fonction de la géologie, la profondeur estimative est de 12 m.
- Une attention particulière sera apportée en cours de foration pour le relevé des variations lithologiques de faciès et les arrivées d'eau. Les cuttings extraits seront déposés en tas (un tous les mètres forés) sur un emplacement réservé à cet effet et protégé des intempéries (bâche de protection par exemple).

Tubage :

- Tube plein PVC en Ø 80/90 mm de 0 à 3 m;
- Tubage crépiné PVC en Ø 80/90 mm, slot 1 mm, jusqu'à la base des alluvions ciblées ;
- Bouchon de fond de 1 m d'épaisseur.

Espace annulaire :

- Cimentation au coulis de ciment (densité égale à 1,8) ;
- Bouchon d'argile en tête du massif filtrant d'une épaisseur minimale de 1 m ;
- Massif filtrant composé de graviers siliceux roulés calibrés.

Le piézomètre sera protégé en surface par une bride et contre-bride étanche avec fermeture métallique cadenassé (dépassant d'au moins + 0.5 m/TN) reposant sur une dalle bétonnée.

Ces protections permettront d'éviter le risque d'endommagement du piézomètre lors du suivi.

5.2.2. Forage F5

La réalisation d'un nouveau forage d'exploitation F5 à proximité immédiate du F1 est prévue.

Le débit recherché est d'environ 140 m³/h (autorisation actuelle sur F1).

5.2.2.1. Phase 1 : Foration, équipement et développement

Les différentes étapes envisagées pour la réalisation du forage d'exploitation sont détaillées ci-dessous :

5.2.2.1.1. Foration

- 0 à 15 m : Forage MFT en tubage à l'avancement de 0 à 15 m (odex 340, tube de soutènement provisoire Ø 323) ;
- Adaptation au MFT dans les calcaires de 10 à 15 m si nécessaire ;
- Les tubages de soutènement devront impérativement être extraits à la fin de la pose du tubage définitif.
- La cote précise finale d'arrêt sera déterminée en fonction de la géologie. Lors de la foration, le titulaire collectera un échantillon de terrain représentatif de chaque mètre foré et le mettra en sachet.

5.2.2.1.2. Tubage

- Tubage inox AISI 304 L Ø 244 mm minimum (plein de 0 à 6 m, crépiné de 8 à 18 m, plein de 18 à 20 m) – épaisseur de 5 mm minimum ;
- Crépines : slot de 1,5 mm - épaisseur de 4 mm minimum ;
- Centreurs PE 32 mm à 5, 9 et 15 m
- Bouchon de fond.

En fonction de la nature des terrains rencontrés au cours de la foration et du niveau statique, la position et la hauteur des crépines pourront être modifiées. Les longueurs des tubages pleins et crépinés seront donc à adapter

5.2.2.1.3. Espace annulaire

L'espace annulaire sera à adapter en fonction de l'équipement réellement mis en place. La cimentation sera réalisée par cannes sous pression avec un coulis de ciment d'une densité de 1,8.

En première approche, une cimentation des 4,5 premiers mètres a été envisagée. Le volume annulaire théorique est de 80 l/ml*facteur de perte de 1,4 = 112 l/ml, soit un volume de 600 l à prévoir par le titulaire. Le massif filtrant (graviers siliceux roulés, calibre 2-5 mm) sera mis en place en face des crépines. Un bouchon d'argile sera placé entre ces deux horizons.

Les profondeurs indiquées correspondent à des **profondeurs indicatives** déterminées à partir des connaissances géologiques à disposition. Le Titulaire doit être en mesure d'adapter les profondeurs de foration et d'équipement en fonction de la nature des terrains rencontrés et aux difficultés auxquelles il peut être confronté sans surcoût autre que le linéaire réellement réalisé ou installé.

Avant équipement, le Titulaire se rapprochera du Maître d'œuvre pour valider les profondeurs d'équipement. Ces dernières devront être en cohérence avec les observations géologiques effectuées sur le terrain.

Tous les matériaux mis en place devront disposer d'une certification ACS. Le tubage PVC sera de qualité alimentaire.

5.2.2.1.4. Développement de l'ouvrage

Après équipement définitif, il sera procédé à un développement de l'ouvrage avec les méthodes adaptées au contexte et au forage réalisé sur une période de 24 h.

5.2.2.1.5. Aménagement de la tête de forage

Il s'agira d'aménager et de mettre en sécurité la tête du forage en attendant le raccordement hydraulique et électrique.

Il est retenu une réhausse du tubage INOX à + 0,5 m au-dessus du terrain naturel, protégé par une tête de puits en Inox 304 L Ø244 mm. Une bride et contre-bride avec joint (DN250/PN10) seront fournies et posées avec boulonnerie inox A4.

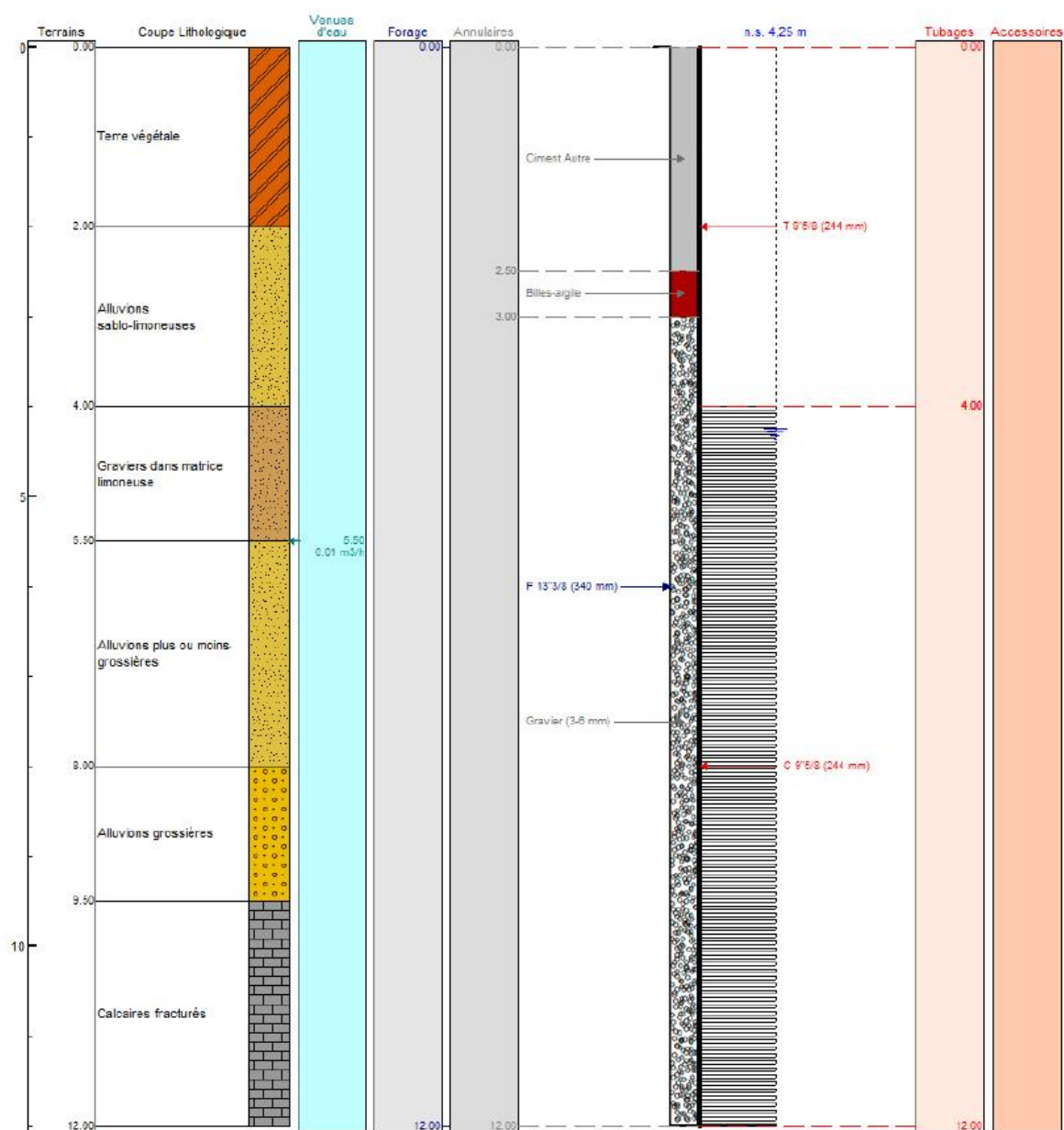


Figure 2 : Coupes technique et lithologique du forage F4 à proximité du futur forage

5.2.2.2. Phase 2 : Pompages d'essai

L'Entreprise assurera la mise en place, le fonctionnement, la fourniture d'énergie, le suivi de pompage, les mesures de contrôle et le démontage du matériel.

Pour la fourniture d'énergie un compteur de chantier provisoire sera en mise à disposition de l'entreprise.

Les équipements de contrôle seront constitués au minimum des éléments suivants :

- un capteur de pression / conductivité immergé à l'intérieur d'un tube guide sonde Ø32 mm fixé à la colonne d'exhaure jusqu'au-dessus de la pompe ;
- un capteur de pression dans l'Huveaune ;
- un débitmètre électromagnétique équipé de longueurs de canalisation droites nécessaires avec une sortie analogique 4 -20 mA ;
- une centrale de mesure permettant le stockage et l'enregistrement de ces 2 données (débit, niveau) avec une résolution de 0,1 m³/h pour le débit et de 1 cm pour le niveau. La fréquence des mesures sera de 1 minute. Ces mesures devront pouvoir être visualisées sur site à tout moment et le personnel de l'entreprise présent pendant le pompage devra être équipé pour pouvoir les déstocker sur site à la demande d'Antea Group ;
- un manomètre et une vanne de réglage de débit ;
- un robinet de prélèvement ;

Tout au long des essais, des mesures de contrôle manuelles de niveau seront également effectuées ponctuellement.

5.2.2.2.1. Pompages par paliers

Les pompages s'échelonneront sur 4 paliers d'une heure non enchainés afin d'établir la courbe caractéristique de l'ouvrage.

Les débits seront suivis en continu de manière à assurer un débit constant au cours de chaque palier. Les paliers pourront être prolongés afin d'obtenir une stabilisation du niveau de la nappe avant d'enchaîner sur un débit supérieur.

Les débits prévisionnels sont de : 75 – 100 – 125 – 150 m³/h.

5.2.2.2.2. Pompage de longue durée

Le pompage de longue durée a pour but de vérifier les potentialités de l'aquifère et la présence d'éventuelles limites hydrogéologiques.

Le pompage s'étendra sur une durée de 48 heures à débit constant de 140 m³/h ou équivalent au débit d'exploitation optimum de productivité de l'ouvrage déterminé lors des pompages par paliers.

5.2.2.2.3. Analyse d'eau

A la fin de l'essai de longue durée, un prélèvement d'eau sera effectué par un laboratoire agréé par l'ARS du département des Bouches-du-Rhône à la charge de la maîtrise d'ouvrage. L'échantillon fera l'objet d'une analyse de type RP (première adduction).

Pour cette analyse, l'entrepreneur n'a pas d'autre obligation que la mise à disposition d'un point de prélèvement stérilisable du l'exhaure.

5.2.3. Abandon du forage F1

Le forage F1 sera abandonné suivant les règles de l'art NF X10-999 selon la coupe technique prévisionnelle ci-dessous :

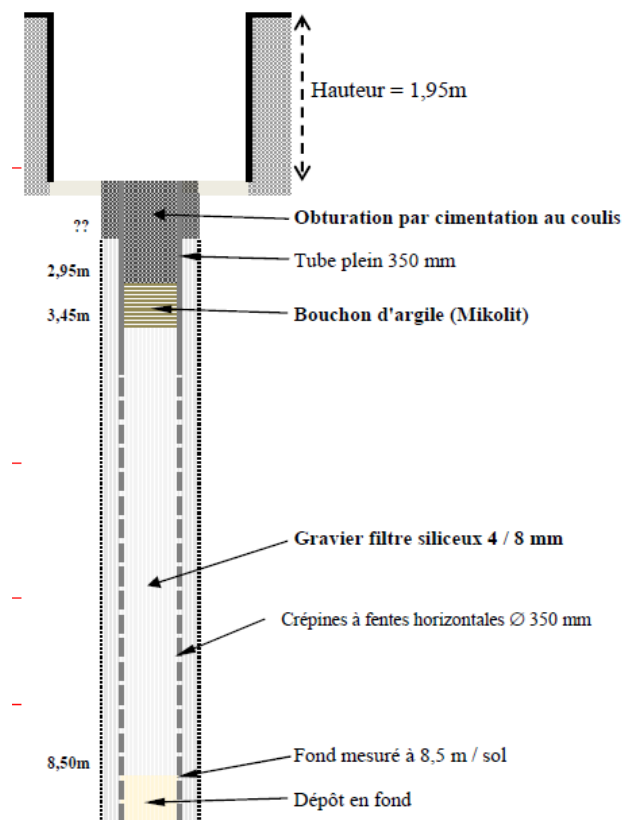


Figure 3 : Coupe d'abandon du forage F1

5.3. Délais prévisionnels

Les travaux de forage et les essais associés seront réalisés au printemps 2026, avant fin avril 2026 (démarrage période estivale de l'exploitation).

Le délai prévisionnel des opérations est détaillé dans le tableau ci-dessous :

Phase	Descriptif des travaux	Délai prévisionnel
1	Foration et équipement – F5	2 semaines
2	Pompages d'essai - F5	2 semaines
3	Aménagement de la tête de l'ouvrage – F5	1 jour
4	Réalisation d'un piézomètre	1 semaine
5	Abandon du forage F1	1 jour

Tableau 2 - Délais prévisionnels des opérations

5.4. Implantation des ouvrages et emprise du chantier

Le champ captant du Pré, composé de trois forages, est localisé au nord-est du village de Roquevaire (13), à environ 60 m au nord du cimetière et à environ 30 m au sud-est de la route nationale N96 (cf. figure 1).

Les principaux éléments de localisation de ces ouvrages sont présentés ci-après :

Secteur	Ouvrage	Référence cadastrale	Coordonnées Lambert 93	Identification BSS
Champ captant du Gravier	F1	Section CS, parcelle 8	X : 911 410 Y : 6 253 995 Z : 158 m NGF	Non recensé
	F2 abandonné	Section CS, parcelle 8	X : 911 410 Y : 6 253 995 Z : 158 m NGF	Non recensé
	F3	Section CS, parcelle 8	X : 911 430 Y : 6 254 005 Z : 158,3 m NGF	BSS002KXTH
	F4	Section CS, parcelle 8	X : 1911289,442 (L93 CC44) Y : 3131537,918 (L93 CC44) Z repère : 158,14	-
Le Gravier	Forage profond calcaire - non exploité	Section CP, parcelle 149	X : 911 423,67 Y : 6 254 074,14 Z : 163 m NGF	BSS003TQOS

Tableau 3 : Situation des ouvrages



Figure 4 : Emplacement des ouvrages à réaliser

En phase chantier, l'emprise devrait être de l'ordre de 600 m².

5.5. Prescriptions particulières

Le forage sera réalisé au sein du champ captant du Gravier actuellement exploité pour l'alimentation en eau potable de la commune de Roquevaire. Ainsi, la sécurité et l'hygiène du chantier seront rigoureuses et toutes les protections nécessaires (collectives et individuelles) seront prises afin d'éviter un accident et une quelconque pollution de l'environnement.

Ces contraintes se traduiront vis à vis du chantier par les précautions minimums suivantes :

- des dispositifs de rétention (membranes imperméables, bacs...) seront disposés sous tous les matériels susceptibles de provoquer des écoulements ou des égouttures d'hydrocarbures (moteurs thermiques et hydrauliques, réservoirs, bidons...) afin de pallier tout risque d'épandage. En outre, un volume suffisant de produit absorbant spécifique aux hydrocarbures sera en permanence disponible sur le chantier pour être utilisé en cas d'accident. Les produits ou les terres souillés seront éliminés comme des déchets ;
- nettoyage de tout le matériel avant toute introduction dans les ouvrages ;
- l'approvisionnement en carburant sera limité à la quantité strictement nécessaire, le stockage éventuel se fera sur un bac de rétention, d'un volume au moins égal à la quantité stockée,

- surveillance des réservoirs de gasoil lors de manœuvre d'engins ou lors des ravitaillements (compresseurs, groupes électrogènes),
- interdiction de tout épandage de laitier sur le sol lors des cimentations,
- l'évacuation, l'élimination des déchets, et le nettoyage complet du chantier à la fin de l'intervention (canalisation des cuttings en tête de forage et mise en big bag).

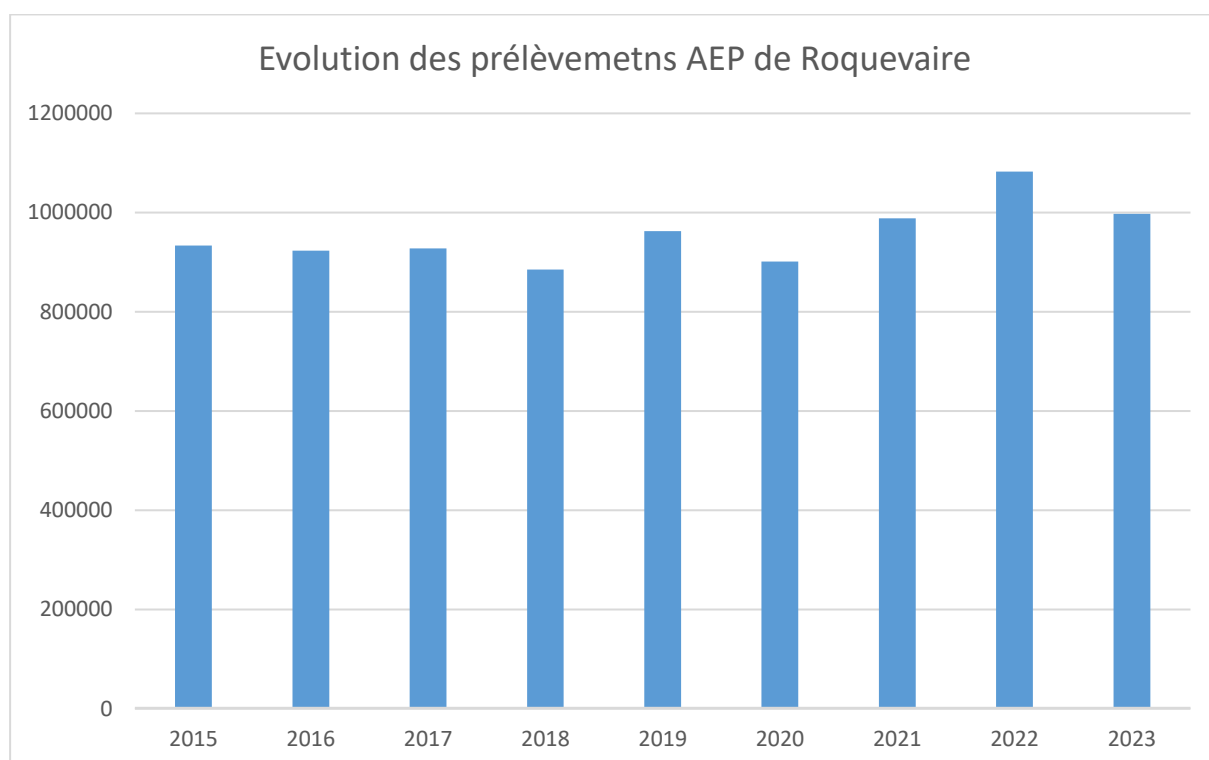
Lors des pompages d'essais, les eaux de rejet seront renvoyées vers un dispositif de décantation (type cuve avec surverse) et des mesures régulières de turbidité seront réalisées dans les eaux pompées afin de s'assurer de la qualité des eaux de rejet dans l'Huveaune.

6. Document d'incidence des prélèvements

Dans le cadre du renouvellement de l'autorisation des prélèvements, un document d'incidence a été réalisé sur la base de l'exploitation de 2015 à 2023.

6.1. Exploitation des captages

Le graphique ci-dessous montre l'évolution des prélèvements du champ captant depuis 2015. Le volume moyen est de 955 903 m³/an.



Concernant le rendement du réseau d'eau potable, le rapport d'activité du SIBAM de l'exercice 2023 montre un rendement de 71.2 %.

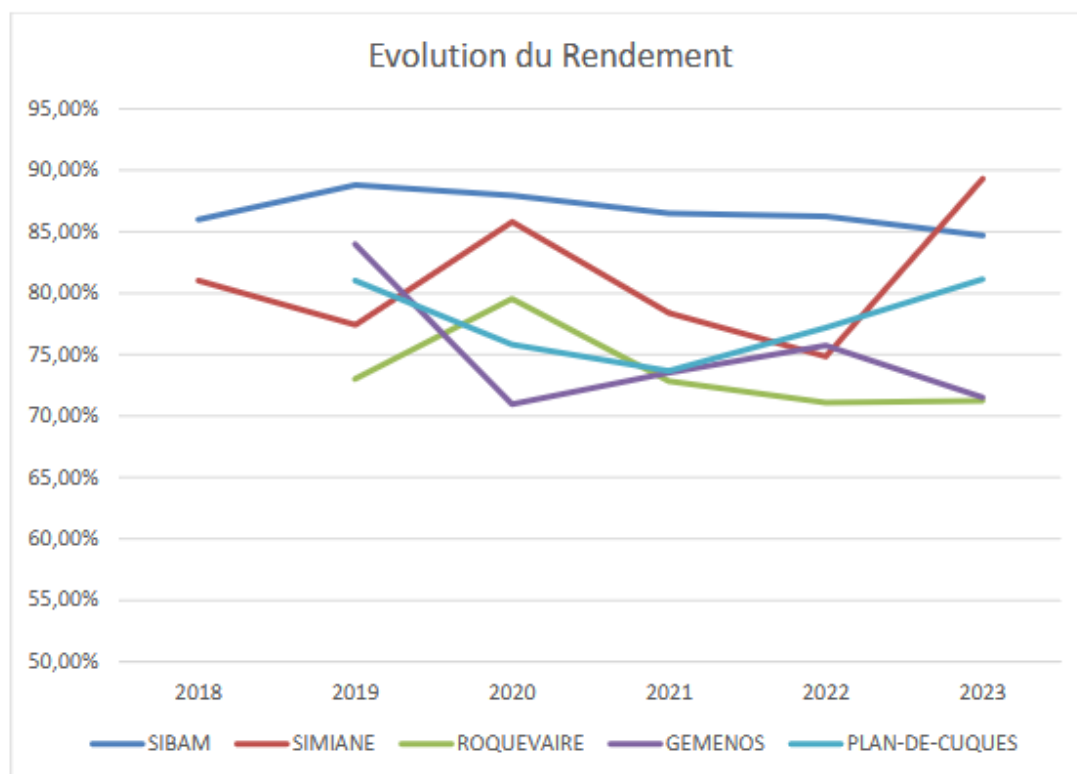
Le rendement global du réseau du SIBAM est de 79.9 %.

De nombreuses interventions de réparations sur les réseaux de Gemenos, Roquevaire et Plan-de-Cuques. Ces réseaux nécessitent la mise en place de compteurs de sectorisations afin d'affiner la connaissance de leurs fonctionnements et permettre de réduire le nombre de fuites. La Régie a lancé depuis la fin de l'année 2020 le schéma directeur d'eau potable et d'assainissement sur la totalité du périmètre. Les conclusions ont été données en début d'année 2023 avec un planning des travaux à programmer pour les années futures.

En 2023, le taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable (P107.2) est de 0.34 %.

Le rendement du réseau est obtenu en faisant le rapport entre, d'une part, le volume consommé autorisé augmenté des volumes vendus à d'autres services publics d'eau potable et, d'autre part, le volume produit augmenté des volumes achetés à d'autres services publics d'eau potable.

Cet indicateur est essentiel car il indique le niveau de vétusté du réseau et son efficacité.



6.2. Contexte environnemental

Le champ captant du Gravier, composé de trois forages, est localisé au nord-est du village de Roquevaire (13), à environ 60 m au nord du cimetière et à environ 30 m au sud-est de la route nationale N96. Les ouvrages sont accessibles depuis la RD96.

6.2.1. PLUi du Pays d'Aubagne et de l'étoile

La Plan Local d'Urbanisme Intercommunal du Pays d'Aubagne et de l'Etoile, couvrant la ville de Roquevaire a été approuvé le 29 juin 2023. Le site du champ captant est localisé en zone naturelle stricte qui requiert une protection forte (Ns).

6.2.2. Risque inondation

La Planche Eau du PLUi approuvé le 29 juin 2023 place le site en zone rouge, c'est-à-dire les secteurs où s'applique un principe général d'inconstructibilité (sauf exceptions) : les zones peu ou pas urbanisées (ZPPU) dès lors qu'elles sont inondables pour l'aléa de référence, et les secteurs d'Autre Zone Urbanisée (AZU) soumis à un aléa fort.

Le règlement pour cette zone interdit tous travaux, remblais, constructions et installations de quelque nature qu'ils soient.

Toutefois, une dérogation a été accordée au SIBAM en raison du contexte d'intérêt général du projet (AEP).

6.3. Contexte géologique

Le secteur de Roquevaire appartient à la Basse-Provence calcaire et plus précisément à l'unité Peypin-Pierrescas-Roquevaire. Cette unité se trouve limitée au nord par les collines d'Auriol, à l'est par la terminaison occidentale de la chaîne de la Sainte-Baume, au sud par le bassin alluvial de l'Huveaune et à l'ouest par le massif d'Allauch.

D'après la carte géologique au 1/50 000^{ème} (cf Figure 5) et la bibliographie disponible, l'unité est représentée par des terrains jurassiques et crétacés, allochtones sur le Trias et fortement tectonisés. Ces formations disloquées forment une voûte anticlinale sur le Trias à l'est.

L'Huveaune s'est frayé un passage étroit entre les calcaires crétacés en rive droite et jurassiques en rive gauche déposant des graviers, des cailloutis et des sables essentiellement calcaires. Les trois forages actuels du champ captant du Gravier recoupent les alluvions récentes de l'Huveaune (Fz).

Ces formations sont constituées de cailloutis, de graviers et de sables essentiellement calcaires et sont recouvertes d'une couche limoneuse peu épaisse. Leur épaisseur est d'environ 8-10 m au droit du site du Gravier et peut atteindre 10 à 20 m en aval, voire 40 m localement au niveau d'Aubagne.

Les alluvions reposent essentiellement sur les formations oligocènes du bassin de Marseille (conglomérats ou poudingues à intercalations argileuses). Au niveau de Roquevaire, le substratum est formé par les formations calcaires (du Crétacé ou du Jurassique), comme l'indique la coupe lithologique du forage F3 du champ captant du Gravier (cf. ci-dessous) :

- 0 à 1,2 m : argiles sableuses marron,
- 1,2 à 7,1 m : alternance d'horizons de graviers, de graviers argileux et de graviers sableux,
- 7,1 à 9 m : graviers grossiers sableux,
- 9 à 9,6 m : calcaires.

Des essais réalisés en 2023 sur le forage du Gravier, captant les formations calcaires sous-jacentes, ont montré leur relation hydraulique avec les alluvions de l'Huveaune.

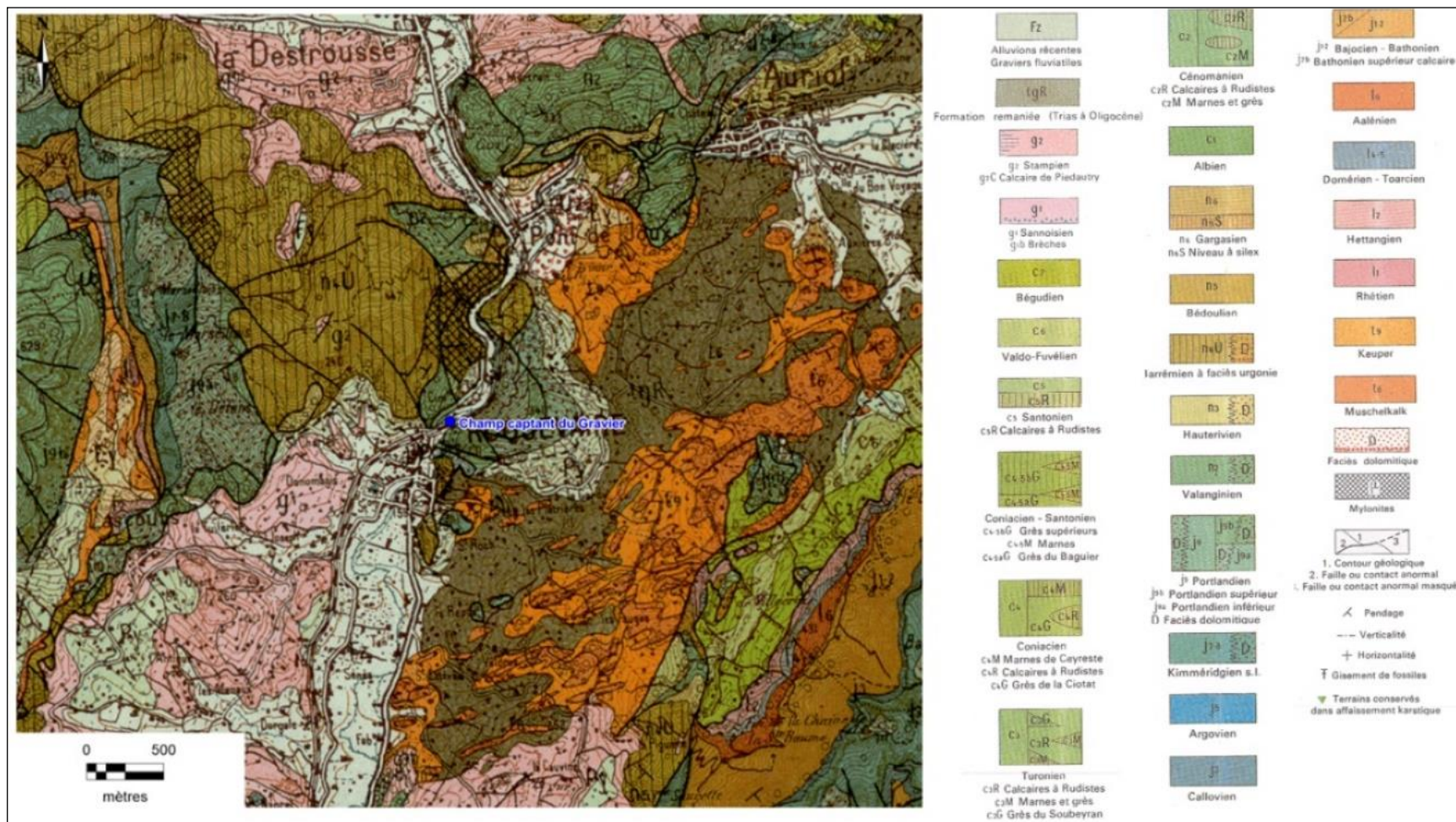


Figure 5 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000ème (source: BRGM)

6.4. Contexte hydrogéologique

Les deux forages (F3 et F4) actuels du champ captant du Gravier exploitent les alluvions récentes de l'Huveaune (Fz), qui renferment une nappe libre et continue jusqu'à Aubagne, puis captive sous couverture limoneuse en aval jusqu'à Marseille.

La nappe s'écoule du nord vers le sud jusqu'à la plaine d'Aubagne puis vers l'ouest en direction de la Mer. A noter que la partie orientale de la plaine est drainée par des pertes (embuts) en bordure au sud, au contact avec les formations de l'unité karstique du Beausset, et participe à l'alimentation des sources sous-marine de Cassis.

Par endroit, la nappe est perchée par rapport au cours d'eau de l'Huveaune, notamment sur le secteur de Saint-Menet (étude SAFEGE de 1996) ou à Roquevaire. Généralement, le niveau piézométrique est peu profond, à environ 3 m sous la surface du sol. Localement, la nappe peut être sub-affleurante ou au contraire plus profonde (à 25 m au forage d'Aubagne). Les variations saisonnières sont faibles, en moyenne de 0,5 m.

Les alluvions présentent une perméabilité d'environ 10^{-2} à 10^{-4} m/s. Les pompages d'essais conduits en 1991 sur le site indiquent une transmissivité est de l'ordre de 4 à 5 $\cdot 10^{-2}$ m²/s. Les résultats ont également mis en évidence une déconnexion entre la nappe alluviale et la rivière (colmatage partiel du lit de l'Huveaune) et une suralimentation des alluvions par le substratum calcaire jurassique.

Les eaux de la nappe alluviale présentent un faciès bicarbonaté calcique et magnésien, représentatif de la lithologie des alluvions sous l'influence des différentes formations encaissantes. La qualité de l'eau de la nappe alluviale de l'Huveaune est classée en mauvais état en aval d'Aubagne et en bon état en amont d'Aubagne du fait de la forte pression anthropique présente sur les alluvions (urbaine, industrielle et agricole), pouvant apporter des ETM (Eléments Traces Métalliques), des HC ou des pesticides et nitrates. L'eau peut aussi présenter des problèmes de sulfates dus à des niveaux de gypses.

6.5. Hydrologie

Le réseau hydrographique est représenté par l'Huveaune qui s'écoule à environ 12 à 25 m au nord et nord-ouest du champ captant du Gravier. Le canal Pedri longe le champ captant en bordure sud-est. Ce dernier est abandonné et l'eau y circule de manière aléatoire.

Le champ captant est protégé des crues de l'Huveaune par un remblai de 2 m de hauteur. Les forages sont localisés à environ 30 m en rive droite de l'Huveaune.

L'Huveaune est le seul cours d'eau pérenne sur Roquevaire. Elle prend sa source au sein du massif de la Sainte-Baume et s'écoule vers le sud-est sur près de 40 km avant de se jeter dans la Mer Méditerranée à Marseille.

D'après la BD Hydro, le débit moyen interannuel de l'Huveaune à Roquevaire s'élève 0,743 m³/s, soit 64 195,2 m³/j.

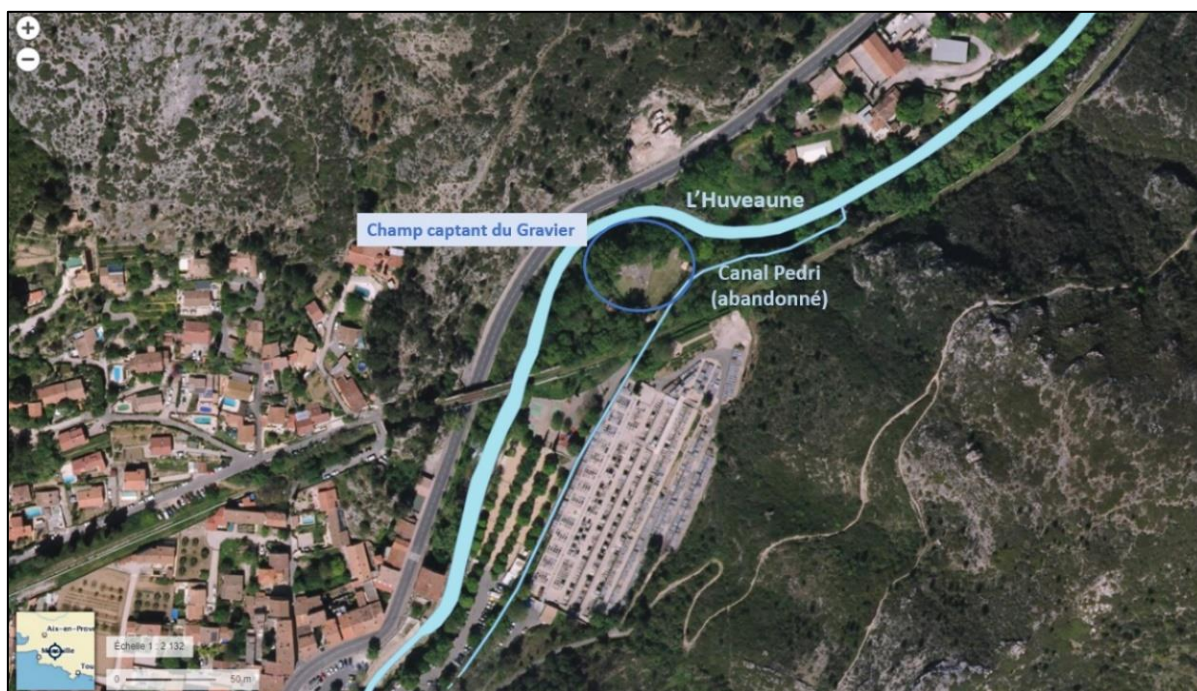


Figure 6 : Réseau hydrographique dans le secteur de Roquevaire (source : Géoportail)

6.5.1. Contexte réglementaire

L'Huveaune n'est pas concerné par un classement réglementaire au titre de l'article L214-17 du Code de l'Environnement.

A titre d'information, le cours d'eau est uniquement considéré dans le SDAGE 2022-2027 comme zone d'action à long terme (ZALT) pour les anguilles.

6.5.2. Influence sur l'Huveaune

Les forages du Pré captent la nappe d'accompagnement de l'Huveaune en rive gauche.

Dans le cadre du Projet de Territoire pour la Gestion de l'Eau (PTGE) de 2024, porté par l'Epage HuCA, l'influence du champ captant du pré sur le débit de l'Huveaune a été évaluée à 60% (le reste venant des calcaires sous-jacents). Dans ces conditions, l'influence des forages est non-négligeable mais n'a pas pu être mesurée.

Les graphiques suivants présentent le suivi de l'Huveaune (débit mesuré à Roquevaire sur la station Hydroportail) et les niveaux mesurés dans les forages en août 2024.

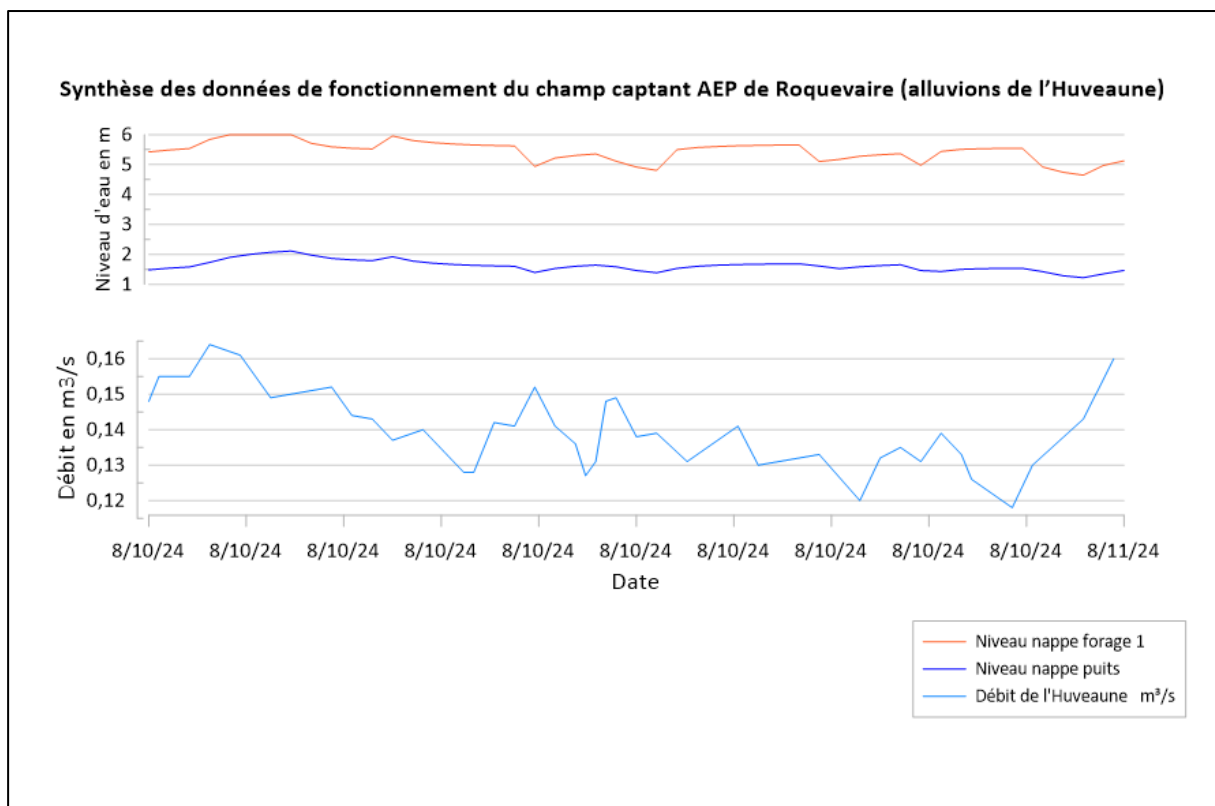
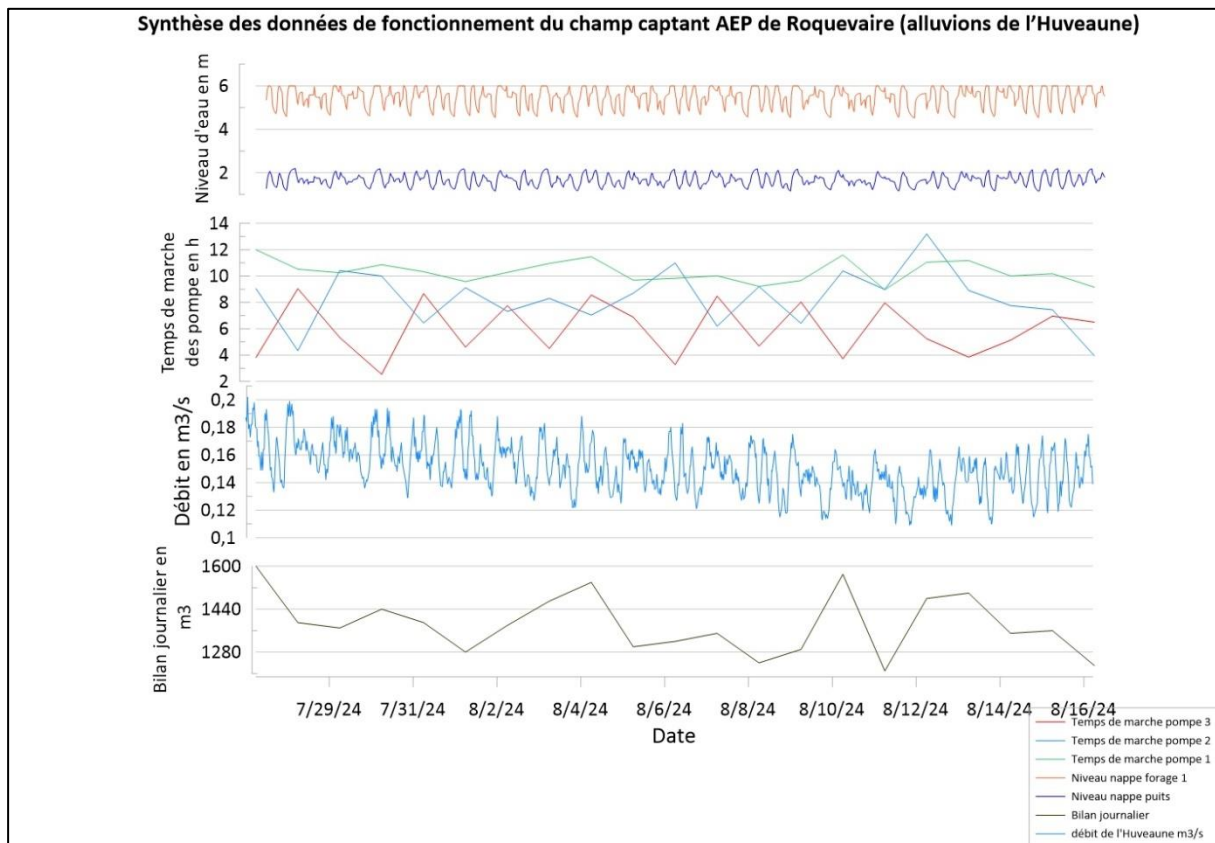


Figure 7 : Synthèse des données d'exploitation du champ captant

L'Huveaune comme la nappe montre une baisse naturelle simultanée. Par ailleurs, les résultats ne montrent pas de diminution du débit de l'Huveaune (Station Hydroportail de Roquevaire) initiée par les pompages sur le champ captant. Il est possible que l'influence des captages sur l'Huveaune soit non mesurable. Cette absence de mesure peut provenir aussi de l'apport des calcaires sous-jacents.

Le SIBAM bénéficiera en fin d'année 2025 d'une liaison hydraulique au canal de Provence (Maltrait). Il pourra donc bénéficier de ces eaux dans son exploitation. D'après l'ARS, il n'y a pas de contrainte sur le rapport de desserte Maltrait-Forages. Il est donc conseillé d'adapter ce ratio en fonction du régime hydrologique de l'Huveaune. Par exemple, en période d'étiage, il sera judicieux de s'appuyer davantage sur la ressource du Maltrait afin de limiter le risque d'impact sur le débit de l'Huveaune.

6.5.3. Qualité piscicole

Au droit du secteur d'étude, il n'y a pas d'inventaires piscicoles réalisés par la FDPPMA 13. Les inventaires existants ont été réalisés à Auriol, en amont hydraulique et à Aubagne, en aval hydraulique (Tableau 4 et Tableau 5). Ces inventaires mettent en évidence que le peuplement est principalement dominé par les cyprinidés d'eau vive.

Les espèces protégées inventoriées sont les suivantes :

- Truite fario (TRF) dont la période de reproduction s'étend d'octobre à mars ;
- Blageon (BLN) dont la période de reproduction est d'avril à juin sur des bancs de graviers ;
- Barbeau meridional (BAM) dont la période de reproduction s'étale de mai à juillet sur des bancs de graviers.

Cours d'eau	Commune	Lieu-dit	Date	Longueur m	Surface (m²)	
HUVEAUNE	AURIOL	PONT DE JOUX	11/05/2010	130	949	
Espèce	Effectif	Densité/ha	% de l'effectif	Poids (g)	Biomasse (kg/ha)	% du poids
BAF	5	53	2.3%	62	0.7	7.2%
BAM	4	42	1.8%	61	0.6	7.1%
BLN	24	253	11.1%	162	1.7	18.8%
CHE	6	63	2.8%	135	1.4	15.7%
LOF	26	274	12.0%	85	0.9	9.9%
SPI	2	21	0.9%	10	0.1	1.2%
VAI	150	1581	69.1%	345	3.6	40.1%
TOTAL	217	2287	1	860	9	1

Tableau 4 : Inventaires piscicoles de l'Huveaune sur la commune d'Auriol

Cours d'eau	Commune	Lieu-dit	Date	Longueur	Surface (m²)	
HUVEAUNE	AUBAGNE	MARECHAL	07/10/2009	180	1080	
Espèce	Effectif	Densité/ha	% de l'effectif	Poids (g)	Biomasse (kg/ha)	% du poids
BAF	102	944	10.6%	410	3.8	2.4%
BLN	187	1731	19.4%	342	3.2	2.0%
BRB	1	9	0.1%	72	0.7	0.4%
CHE	269	2491	27.9%	12205	113.0	71.3%
GAR	1	9	0.1%	144	1.3	0.8%
GOU	33	306	3.4%	328	3.0	1.9%
HOT	1	9	0.1%	31	0.3	0.2%
LOF	58	537	6.0%	119	1.1	0.7%
PER	1	9	0.1%	15	0.1	0.1%
SPI	154	1426	16.0%	1363	12.6	8.0%
TAC	3	28	0.3%	500	4.6	2.9%
TRF	5	46	0.5%	1338	12.4	7.8%
VAI	150	1389	15.5%	261	2.4	1.5%
TOTAL	965	8935	1	17128	158.6	1

Tableau 5 : Inventaire piscicole de l'Huveaune sur la commune d'Aubagne

6.5.4. Qualité du peuplement benthique

Les données de qualité du peuplement benthique à Roquevaire sont issues de la Banque de données NAIADES.

Année	I2M2	Etat*
2008	0.082	Mauvais
2009	0.156	Médiocre
2010	0.363	Moyen
2011	0.303	Médiocre
2012	0.189	Médiocre
2013	0.362	Moyen
2014	0.284	Médiocre
2015	0.312	Moyen
2016	0.373	Moyen
* Bornes des classes d'état pour un très petit cours d'eau en HER type 6 (0.676 - 0.464 - 0.31 - 0.155)		

Tableau 6 : Qualité du peuplement benthique à Roquevaire

Ces résultats indiquent une qualité du peuplement benthique moyenne voire médiocre de l'Huveaune au niveau de Roquevaire. A noter l'absence de données sur ces dernières années depuis 2016.

Le suivi de la qualité écologique de l'Huveaune (cf. Tableau 7) montre un potentiel écologique moyen du cours d'eau. L'état chimique est considéré mauvais en raison de la présence de benzo(a)pyrène dans l'eau.

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments		Acidification	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Macrophytes	Poissons	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
			Nutriments N	Nutriments P											
2018	MED ①	Ind	BE	MOY ①	BE	BE						Moy		Ind	BE
2017	MED ①	Ind	BE	MOY ①	BE	BE		BE				Moy		MOY	BE
2016	BE	Ind	BE	TBE	BE	BE		TBE				Moy		MOY	MAUV ①
2015	TBE	Ind	BE	TBE	BE	BE		TBE				Moy		MOY	MAUV ①
2014	BE	Ind	BE	TBE	BE	BE		TBE				Moy		MOY	MAUV ①
2013	BE	Ind	BE	TBE	BE	BE		TBE				Moy		MOY	BE
2012	BE	Ind	BE	TBE	BE	BE		TBE				Moy		MOY	MAUV ①
2011	BE	Ind	BE	TBE	TBE	BE		TBE				Moy		MOY	MAUV ①
2010	BE	Ind	MED ①	BE	TBE	BE		TBE				Moy		MOY	MAUV ①
2009	BE	Ind	MED ①	BE	TBE			BE				Moy		MOY	

Tableau 7 : Bilan du suivi de la qualité écologique de l'Huveaune à Roquevaire

6.6. Masses d'eau concernées

- Pour les eaux souterraines :
 - « Alluvions de l'Huveaune » (code FRDG369)
 - Classe d'état : état chimique médiocre et état quantitatif bon ;
 - Objectifs d'état : bon état quantitatif en 2015 et bon état chimique en 2027.
- Pour les eaux superficielles :
 - Masse d'eau fortement modifiée (MEFM) « L'Huveaune du Merlançon au seuil du pont de l'Etoile » (code FRDR121a)
 - Entité appartenant au sous-bassin de l'Huveaune (code LP_16_05)
 - Classe d'état : état écologique moyen (MOY) et bon état chimique (BON) ;
 - Objectifs d'état : bon état écologique en 2027 et chimique en 2015.

6.7. Usages de l'eau

Le recensement des points d'eau dans la Banque de Données du Sous-sol du BRGM MET en évidence l'absence de forages ou puits à proximité du projet

Les seuls points d'eau correspondent au forage F3 et au puits P2 du champ captant du Gravier ainsi qu'au forage de reconnaissance Le Gravier. Toutefois, plusieurs sondages ainsi que des excavations à ciel ouvert sont à noter. Leur localisation est reportée en figure suivante.

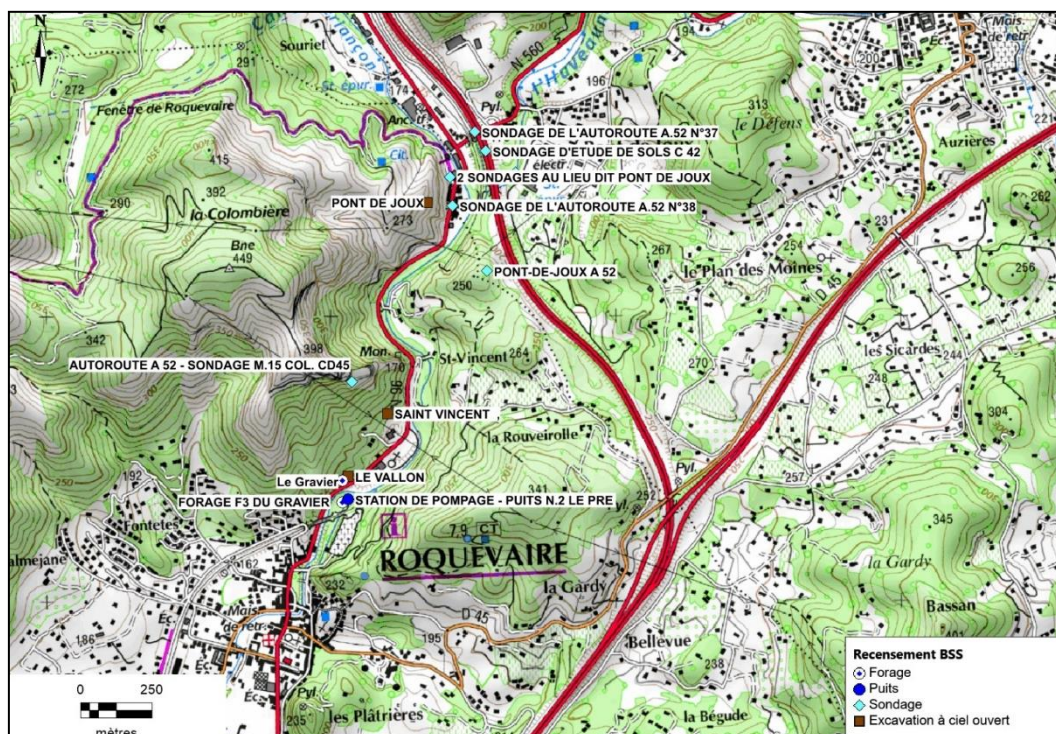


Figure 8 : Recensement des points d'eau dans le secteur de Roquevaire (source : BRGM)

6.8. Milieu naturel

D'après l'inventaire des zones naturelles, le champ captant n'est pas localisé au droit d'une zone naturelle.

Les zones naturelles remarquables les plus proches sont les suivantes :

- ZNIEFF de type II :
 - L'Huveaune et ses affluents (n°930020230) localisé à environ 25 m au nord et nord-ouest du champ captant ;
 - Massif du Garlaban (n°930012453) situé à environ 35 m au nord et nord-ouest et à 240 m au sud-est des forages ;
- Natura 2000 :
 - Directive Habitats – Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban (n°FR9301603) localisé à environ 80 m au nord-ouest du champ captant.

Le formulaire d'évaluation simplifiée des incidences est présenté en annexe II.

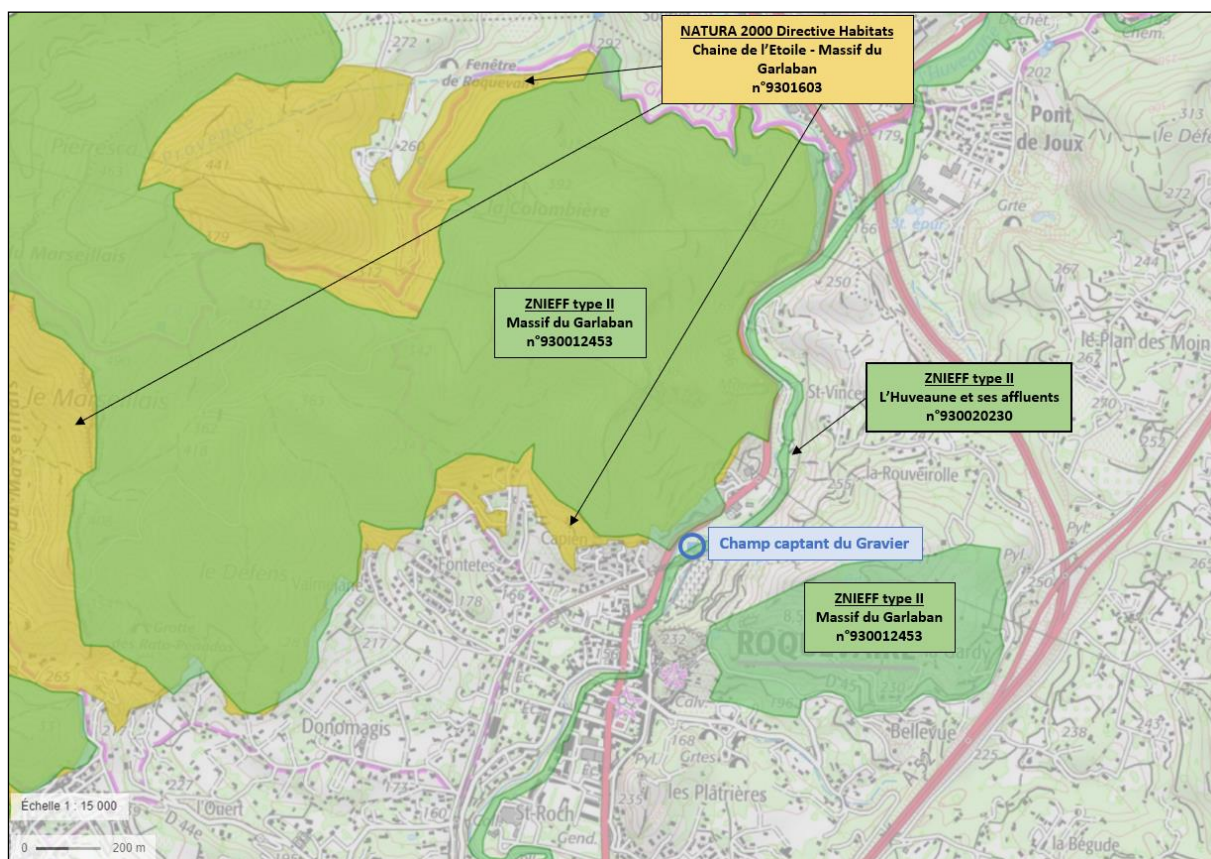


Figure 9 : Localisation des zones naturelles remarquables (source : Géoportail)

7. Analyse des incidences

Champ captant – renouvellement de l'autorisation :

Concernant l'impact sur l'Huveaune les données ne montrent pas de diminution du débit de l'Huveaune (Station Hydroportail de Roquevaire) initiée par les pompages sur le champ captant. Toutefois il est possible que l'influence des captages sur l'Huveaune soit non mesurable. Cette absence de mesure peut provenir aussi de l'apport des calcaires sous-jacents.

Le SIBAM bénéficiera en fin d'année 2025 d'une liaison hydraulique au canal de Provence (Maltrait). Il pourra donc bénéficier de ces eaux dans son exploitation. D'après l'ARS, Il n'y a pas de contrainte sur le rapport de desserte Maltrait-Forages. **L'exploitation sera adaptée en fonction du régime hydrologique de l'Huveaune. Par exemple, en période d'étiage, il sera privilégié la ressource du canal de Provence afin de limiter le risque d'impact sur le débit de l'Huveaune.**

Un échange aura lieu avec l'Epave Huca en cours du projet de territoire de gestion de l'eau PTGE Huveaune.

Nouveau forage F5 :

Le forage sera réalisé au sein du champ captant du Gravier actuellement exploité pour l'alimentation en eau potable de la commune de Roquevaire. Ainsi, la sécurité et l'hygiène du chantier seront rigoureuses et toutes les protections nécessaires (collectives et individuelles) seront prises afin d'éviter un accident et une quelconque pollution de l'environnement.

Ces contraintes se traduiront vis à vis du chantier par les précautions minimums suivantes :

- des dispositifs de rétention (membranes imperméables, bacs...) seront disposés sous tous les matériels susceptibles de provoquer des écoulements ou des égouttures d'hydrocarbures (moteurs thermiques et hydrauliques, réservoirs, bidons...) afin de pallier tout risque d'épandage. En outre, un volume suffisant de produit absorbant spécifique aux hydrocarbures sera en permanence disponible sur le chantier pour être utilisé en cas d'accident. Les produits ou les terres souillés seront éliminés comme des déchets ;
- nettoyage de tout le matériel avant toute introduction dans les ouvrages ;
- l'approvisionnement en carburant sera limité à la quantité strictement nécessaire, le stockage éventuel se fera sur un bac de rétention, d'un volume au moins égal à la quantité stockée,
- surveillance des réservoirs de gasoil lors de manœuvre d'engins ou lors des ravitaillements (compresseurs, groupes électrogènes),
- interdiction de tout épandage de laitier sur le sol lors des cimentations,
- l'évacuation, l'élimination des déchets, et le nettoyage complet du chantier à la fin de l'intervention (canalisation des cuttings en tête de forage et mise en big bag).

Le champ captant du Gravier étant déjà exploité pour l'alimentation en eau potable de la commune de Roquevaire, les pompages d'essai n'auront pas plus d'incidence que l'exploitation habituelle autorisée par arrêté préfectoral du 29/01/2004.

Lors des travaux et essais, l'exploitation sera interrompue afin d'éviter toute hausse de la turbidité.

Un groupe électrogène sera relié par un flexible sécurisé à la cuve à carburant de 1000 litres, répondant aux normes de sécurité nécessaires (double paroi, rétention 110 %, anti-vandalisme,...). Le groupe sera déposé au droit du site sur une membrane imperméable. L'ensemble des intervenants du groupement veillera au maintien en parfait état du site.

Lors des pompages d'essais, les eaux de rejet seront renvoyées vers un dispositif de décantation (type cuve avec surverse) et des mesures régulières de turbidité seront réalisées dans les eaux pompées afin de s'assurer de la qualité des eaux de rejet dans l'Huveaune.

Il est également à noter que les investigations ne nécessiteront pas de création de piste, de défrichage ou de coupe d'arbres. Les pistes d'accès aux ouvrages sont d'ores et déjà régulièrement utilisées par l'exploitant.

Les durées d'intervention et ainsi les impacts visuels et sonores des travaux seront limités dans le temps (environ 2 semaines).

8. Comptabilité du projet avec les documents de référence

La directive 2000/60/CE du parlement européen et du conseil a été adoptée le 23 octobre 2000 et est entrée en vigueur le 22 décembre 2000. Le nouveau SDAGE pour le bassin Rhône-Méditerranée adopté le 18 mars 2022 permet de mettre en application les objectifs de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau.

8.1. Compatibilité avec la Directive Cadre Européenne

8.1.1. Présentation

La Directive Cadre Européenne définit deux principes :

- Lutter contre le déversement de substances dangereuses ou polluantes dont le cadmium, le mercure et les composés du tributylétain ;
- Définir des normes de qualité sur des zones spécifiques ou pour des usages particuliers.

L'objectif de cette directive est donc de parvenir à un "bon état des eaux", c'est-à-dire :

- Restaurer, améliorer et protéger les eaux de surface et souterraines en arrêtant un cadre destiné à prévenir de toute nouvelle détérioration ;
- Protéger les écosystèmes ;
- Promouvoir un usage durable de l'eau ;
- Contribuer à une lutte contre les inondations et la sécheresse ;
- Mettre fin à l'utilisation de substances dangereuses dans le milieu naturel.

La directive cadre conduit à déterminer et à anticiper la détérioration des usages de l'eau afin de parvenir à un état des eaux satisfaisant.

8.1.2. Compatibilité

Le projet est compatible avec les objectifs de la directive cadre européenne qui visent, entre autres, à améliorer et protéger les eaux de surface et souterraines et à promouvoir un usage durable de l'eau car tant au niveau quantitatif que qualitatif, les incidences sur le milieu récepteur sont très faibles.

Les travaux projetés respectent les objectifs et principes de la Directive Cadre Européenne.

8.2. Les articles D.211-10 du Code de l'Environnement

8.2.1. Présentation

Les articles D.211-10 du Code de l'Environnement fixent des objectifs de qualité assignés aux eaux superficielles en fonction des usages (vie piscicole, production d'eau alimentaire, baignade) en vue d'assurer une amélioration continue de l'environnement.

8.2.2. Compatibilité

Le projet est compatible avec cet article dans la mesure où il ne conduira pas à déclasser la qualité de eaux de surface et souterraines et ne créera pas d'obstacle à la continuité piscicole.

Le projet est donc compatible avec les objectifs de l'article D.211-10 du Code de l'Environnement
--

8.3. Compatibilité avec l'article L.211-1 du Code de l'Environnement

8.3.1. Présentation

L'article L.211-1 du code de l'environnement a pour objet une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Cette gestion équilibrée vise à assurer :

- La préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ;
- La protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales ;
- La restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération ;
- Le développement et la protection de la ressource en eau ;
- La valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource.

La gestion équilibrée doit permettre de satisfaire ou concilier, lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences :

- De la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population ;
- De la vie biologique du milieu récepteur, et spécialement de la faune piscicole ;
- De la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations ;

- De l'agriculture, des pêches et des cultures marines, de la pêche en eau douce, de l'industrie, de la production d'énergie, et en particulier pour assurer la sécurité du système électrique, des transports, du tourisme, de la protection des sites, des loisirs et des sports nautiques ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées.

8.3.2. Compatibilité

Le projet est compatible avec l'article L.211-1 du code de l'environnement dans la mesure où il ne dégrade pas les écosystèmes aquatiques.

Tableau 8 : Compatibilité des projets avec l'article L.211-1

	Objectif de l'article L.211-1 du code de l'environnement	Compatibilité
1	Préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides	Le projet présenté ne porte pas atteinte aux eaux superficielles ni aux eaux souterraines. De plus, aucune zone humide ne sera touchée par les travaux projetés.
2	Protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales	Une pollution accidentelle pourra, avec la mise en place de dispositifs spécifique (bacs de rétention, de décantation), être isolée.
3	Restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération	Les eaux superficielles ne seront pas impactées. Les eaux rejetées seront décantées et de qualité AEP.
4	Développement et protection de la ressource en eau	La qualité des eaux ne sera pas modifiée par les travaux projetés.
5	Valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource.	Sans objet

Le projet est compatible avec les objectifs de l'article L.211-1 du Code de l'Environnement.

8.4. Compatibilité avec l'Arrêté du 11 septembre 2003

8.4.1. Présentation

L'Arrêté du 11 septembre 2003 portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996, fixe les prescriptions générales applicables aux sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et

relevant de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié.

8.4.2. Compatibilité

Après consultation des Articles 3 à 4 de l'Arrêté qui font référence aux conditions d'implantation des ouvrages souterrains, le projet est compatible avec le présent Arrêté.

8.5. Compatibilité avec le SDAGE Rhône – Méditerranée

8.5.1. Présentation du SDAGE

8.5.1.1. Présentation des objectifs du SDAGE

Un SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est un document public élaboré à l'échelle d'un grand bassin hydrographique (au nombre de six en France) qui fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et des objectifs en termes de qualité et de quantité des eaux à atteindre pour une durée de 6 ans. Une fois arrêté par le bassin, le SDAGE devient un cadre légal et obligatoire avec lequel doivent être compatibles les décisions et les projets élaborés dans le domaine de l'eau. Les orientations fondamentales du SDAGE et les dispositions sont opposables aux décisions administratives dans le domaine de l'eau (réglementation locale, programme d'aides financières, etc.), aux SAGE et à certains documents tels que les plans locaux d'urbanisme, les schémas de cohérence territoriale et les schémas départementaux de carrière.

Le SDAGE est un document de planification ayant vocation à mettre en œuvre les principes énoncés par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) de 2000. D'une manière générale, il vise la préservation des écosystèmes.

L'élaboration du SDAGE 2022-2027 s'appuie sur les conclusions de l'état des lieux du bassin approuvé en décembre 2019 par le comité de bassin et les retours d'expérience des SDAGE précédents. Il vient en réponse aux importantes questions soulevées sur le bassin. Sa dernière version a été adoptée par le comité de bassin le 18 mars 2022. Ils fixent la stratégie 2022-2027 du bassin Rhône-Méditerranée pour l'atteinte du bon état des milieux aquatiques ainsi que les actions à mener pour atteindre cet objectif.

Le SDAGE fixe les grandes orientations de préservation et de mise en valeur des milieux aquatiques, ainsi que des objectifs de qualité à atteindre d'ici 2027.

Les orientations du SDAGE sont les suivantes :

1. s'adapter aux effets du changement climatique ;
2. privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
3. concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques ;
4. prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau ;
5. renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux ;
6. lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ;

7. préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides ;
8. atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
9. augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Le SDAGE définit également des principes de gestion spécifiques des différents milieux : eaux souterraines, cours d'eau de montagne, grands lacs alpins, rivières à régime méditerranéen, lagunes, littoral.

8.5.1.2. Dispositions spécifiques associées au projet

De plus, 5 dispositions spécifiques sont concernées par le projet :

Tableau 9 : Dispositions spécifiques liées au projet

	Objectifs du SDAGE
1-01	Impliquer tous les acteurs concernés dans la mise en œuvre des principes qui sous-tendent un politique de prévention
1-04	Inscrire le principe de prévention de façon systématique dans la conception des projets et les outils de planification locale
2-01	Mettre en œuvre de manière exemplaire la séquence « éviter-réduire-compenser »
2-02	Evaluer et suivre les impacts des projets
6A-12	Maîtriser les impacts des nouveaux ouvrages

8.5.2. Compatibilité

8.5.2.1. Objectifs du SDAGE

Parmi ces orientations, le projet est concerné par le principe de non-dégradation du milieu aquatique, par la lutte contre les pollutions et par la préservation des fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques.

Tableau 10 : Compatibilité du projet avec les objectifs du SDAGE

	Objectif du SDAGE	Compatibilité du projet avec le SDAGE
OF0	S'adapter aux effets du changement climatique	Non concerné
OF1	Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	Non concerné
OF2	Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques	Le rejet s'accompagne d'un bac de décantation qui permettra l'isolation d'une pollution accidentelle en amont du point de rejet. De plus, des mesures de turbidité régulières sont prévues.
OF3	Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau	Non concerné

OF4	Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux	Non concerné
OF5	Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé	Non concerné
OF6	Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides	Le rejet s'accompagne d'un bac de décantation qui permettra l'isolation d'une pollution accidentelle en amont du point de rejet. De plus, des mesures de turbidité régulières sont prévues.
OF7	Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	L'objectif du projet est de sécuriser la ressource en eau de la commune.
OF8	Gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau	Non concerné
OF9	Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	Non concerné

Le projet est compatible avec les objectifs du SDAGE Rhône – Méditerranée 2022-2027.

8.5.2.2. Dispositions spécifiques associées au projet

Le tableau ci-après reprend les mesures associées à chaque disposition pour réduire l'impact du projet.

	Dispositions	Mesures compensatoires associées
1-01	Impliquer tous les acteurs concernés dans la mise en œuvre des principes qui sous-tendent un politique de prévention	Les entreprises retenues pour la réalisation des travaux seront sensibilisées et intégreront des méthodes et des moyens permettant d'éviter le risque de contamination des eaux superficielles (bacs de décantation...)
1-04	Inscrire le principe de prévention de façon systématique dans la conception des projets et les outils de planification locale	
2-01	Mettre en œuvre de manière exemplaire la séquence « éviter-réduire-compenser »	
2-02	Evaluer et suivre les impacts des projets	Une pollution accidentelle pourra, avec la mise en place de dispositifs spécifique (bacs de rétention, de décantation), être isolée en amont du point de rejet
6A-12	Maîtriser les impacts des nouveaux ouvrages	La durée de pompage sera limitée dans le temps, en fonction de l'avancement du chantier, et dans l'espace, afin de réduire le débit de prélèvement au strict minimum pour atteindre l'objectif

Le projet est compatible avec les dispositions du SDAGE Rhône – Méditerranée 2022-2027.

9. Moyens de surveillance et d'intervention

Les investigations feront l'objet d'un suivi périodique par Antea Group pendant la durée des travaux. L'entreprise mettra en œuvre tous les moyens pour prévenir des risques de pollution accidentelle lors des travaux.

Par ailleurs, les dispositions suivantes seront prises :

En phase chantier :

Il sera veillé à une hygiène rigoureuse du chantier (sites exploités pour l'eau potable) et toutes les protections nécessaires seront prises pour éviter une quelconque pollution.

De plus, les eaux de pompage feront l'objet d'une décantation avant leur rejet dans l'Huveaune afin de limiter l'entraînement de fines dans le cours d'eau.

Des mesures de turbidité des eaux pompées seront réalisées régulièrement afin de s'assurer de la qualité des eaux de rejet dans l'Huveaune. Si une turbidité trop élevée est mesurée le pompage sera arrêté et des mesures complémentaires seront mises en place (ballots des pailles, pompages à plus faible débit si nécessaire, ...).

En cas de pollution accidentelle :

En cas de pollution accidentelle, l'intervention d'urgence consiste à circonscrire au plus vite la pollution. Le protocole d'intervention est le suivant :

- intercepter et circonscrire la pollution, avec utilisation de produits absorbants dans la mesure du possible,
- identification du ou des polluants,
- pompage et excavation des polluants avec les moyens les plus adaptés et évacuation vers des unités de stockage et de traitement conformes à la réglementation en vigueur.

Le maître d'ouvrage se chargera d'alerter sans délais le service de la Police de l'Eau afin de déterminer le protocole d'intervention le plus adapté.

Il pourra également alerter les usagers de l'eau et des milieux aquatiques à l'aval dans le cas où l'intervention n'aurait pas permis d'intercepter l'ensemble de la pollution accidentelle et où une partie de celle-ci aurait atteint le milieu récepteur.

Annexe I : Avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique – version provisoire du 14 décembre 2024

Dr. Bernard COLLIGNON

Ingénieur Conseil – Eau – Environnement - Urbanisme

198, chemin d'Avignon 84 470 Chateauneuf de Gadagne

Tél : 33 4 90 22 07 07 Fax : 33 4 90 22 57 81

email : collignon@bottombillion.fr

**Réalisation d'un nouveau forage dans le champ
captant du Gravier à Roquevaire (Bouches du
Rhône)**

**Avis de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène
publique**

Version provisoire

Pétitionnaire:

SIBAM (R.E.A DU BASSIN MINIER ET DU GARLABAN)

Rapport transmis au demandeur, à l'ARS et au coordinateur départemental des hydrogéologues agréés en matière d'hygiène publique

Avignon, le 14 décembre 2024



Bernard Collignon

Hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique

Sommaire

1. INTRODUCTION.....	3
2. L'AQUIFÈRE EXPLOITÉ AU NIVEAU DU CHAMP CAPTANT.....	4
3. LE CHAMP CAPTANT DU GRAVIER.....	5
FORAGES DU CHAMP CAPTANT DU GRAVIER (ALIMENTATION EN EAU DE ROQUEVAIRE).....	5
4. PÉRIMÈTRES DE PROTECTION	7
PROTECTION DU CHAMP CAPTANT DU GRAVIER.....	7
PÉRIMÈTRE DE PROTECTION IMMÉDIAT (PPI)	7
PÉRIMÈTRE DE PROTECTION RAPPROCHÉ (PPR)	8
5. LES TRAVAUX PRÉVUS ET LES RISQUES DE POLLUTION DES EAUX INDUITS PAR LE FUTUR OUVRAGE	9
TRAVAUX PRÉVUS	9
JUSTIFICATION DE CES TRAVAUX	9
PRESCRIPTIONS TECHNIQUES POUR LE NOUVEAU FORAGE	11
RISQUES DE POLLUTION INDUITS PAR LA RÉALISATION DU CHANTIER	12
RISQUES DE CONTAMINATION EN CAS D'INONDATION DU CHAMP CAPTANT LORS D'UNE CRUE DE L'HUVEAUME	13
6. AVIS DE L'HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉ.....	14
JUSTIFICATION DES TRAVAUX	14
RISQUES ENTRAÎNÉS PAR LES TRAVAUX POUR LES AUTRES FORAGES DU CHAMP CAPTANT	14
DÉBIT D'EXPLOITATION ET RISQUES POUR LA RESSOURCE EN EAU	14
RISQUE « INONDATION »	14
FERMETURE DU FORAGE F1.....	15
PÉRIMÈTRES DE PROTECTION DU CHAMP DU GRAVIER.....	15
7. ANNEXES.....	16
LOCALISATION DU CHAMP CAPTANT SUR LES FONDs DE CARTE TOPOGRAPHIQUE (IGN) ET GÉOLOGIQUE (BRGM)	16
LES FORAGES DU CHAMP CAPTANT, LE FUTUR FORAGE F5 ET LA LIMITE DU PPI.....	17
LOCALISATION DES FORAGES PAR RAPPORT AUX AFFLEUREMENT DES CALCAIRES ET À L'HUVEAUME	18

1. Introduction

Le demandeur (le SIBAM) envisage la réalisation d'un nouveau forage à l'intérieur du périmètre de protection immédiat du champ captant du Gravier¹, qui alimente en eau la commune de Roquevaire.

L'ARS des Bouches-du-Rhône m'a demandé d'émettre un avis sur la compatibilité de ce nouveau forage avec la protection des ouvrages destinés à l'alimentation humaine, et ce en tant qu'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique.

Je me suis rendu sur place le 3 décembre 2024, pour rencontrer le demandeur, observer les terrains à l'affleurement, visiter les ouvrages et l'ensemble des installations pouvant présenter un risque pour la qualité des eaux souterraines. J'ai aussi pris en compte le contexte hydrogéologique et les documents mis à ma disposition par l'ARS et par le demandeur et qui sont cités dans ce rapport.

Après avoir pris en compte toutes les données mises à ma disposition, les discussions avec le demandeur et les documents existants concernant l'hydrogéologie de la zone, j'ai recommandé l'institution des mesures de protection décrites et justifiées ci-dessous.

¹ Le toponyme « champ captant du Gravier » est celui qui est utilisé dans l'avis de l'hydrogéologue agréé qui a défini les périmètres de protection (Arfib, 2020. Définition des périmètres de protection du champ captant du Gravier). Dans un rapport de 2024, ANTEA cite pour le même endroit le toponyme « champ du Pré » et dans un rapport de 2023, c'est un forage situé en dehors du PPI qui est dénommé « forage du Gravier ».

2. L'aquifère exploité au niveau du champ captant

Le champ captant de Pré est installé dans le lit majeur de l'Huveaume (donc une zone exposée aux risque d'inondation), à un endroit où la vallée est étroite.

A proximité du champ captant (50 m), on peut observer un affleurement des calcaires du Jurassique qui passent à faible profondeur sous le lit de l'Huveaume.

Les 3 forages actuellement exploités (F1, F3 et F4) ont la même coupe lithologique :

- 0 à 1 mètre : alluvions fines, argileuses
- 1 à 9 mètres : alluvions grossières (galets et gravier)
- 9 à 12 mètres : calcaires du Jurassique

Ces forages ont été équipés de crépines sur toute la hauteur des graviers.

L'aquifère exploité au champ du Gravier est donc constitué par les alluvions de l'Huveaume.

Cependant, un essai par pompage récent a démontré sans aucune ambiguïté qu'il existait une excellente connexion hydraulique entre les alluvions et les calcaires sous-jacents². Lors de cet essai, un pompage continu au débit de 340 m³/h dans le forage du Gravier (à 70 m du champ captant) a provoqué le dénoyage des pompes du champ du Gravier en moins de 5 heures. Or le forage du Gravier ne recoupe pas les alluvions, mais seulement les calcaires.

L'aquifère des alluvions de l'Huveaume est donc en continuité hydraulique avec celui des calcaires à hauteur du champ captant.

² ANTEA, 2023. Projet de mise en exploitation du forage du Gravier. Essais par pompage. Rapport 123608 – Juillet 2023.

3. Le champ captant du Gravier

Forages du champ captant du Gravier (alimentation en eau de Roquevaire)

Il s'agit d'un groupe de forages qui alimentent la localité de Roquevaire.

Ce sont des forages de faible profondeur (9 à 12 mètres), qui captent à quelques mètres de profondeur les alluvions de la rivière Huveaume, eux-mêmes en communication hydraulique avec les calcaires sous-jacents.



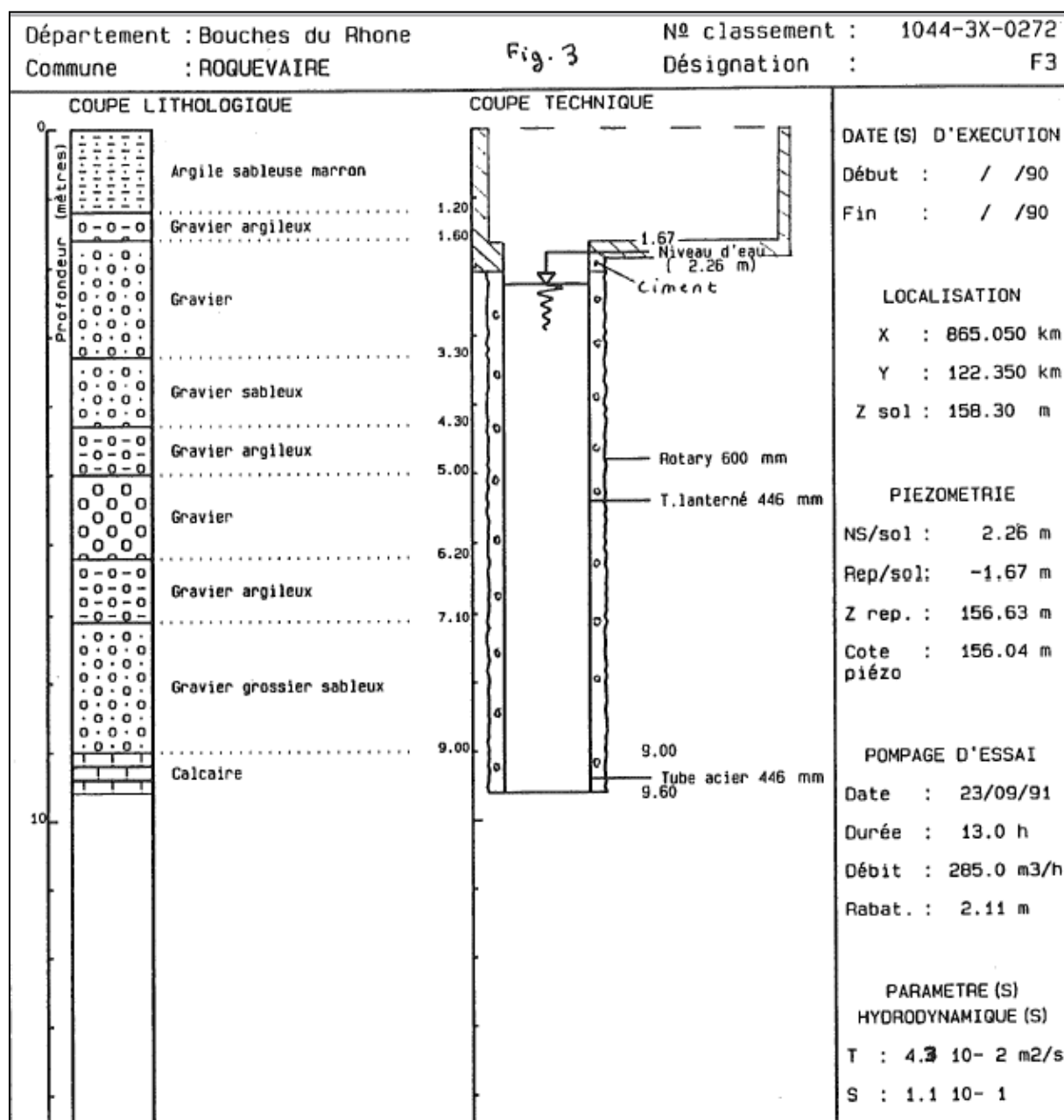
Vue générale du champ captant où l'on voit les margelles de deux forages (F1 et F3) et le bâtiment utilisé pour la chloration



Les forages sont abrités dans une chambre bien protégée des eaux de ruissellement

Le champ captant comporte quatre ouvrages du même type (F1, F2, F3 et F4, qui font 9 à 12 mètres de profondeur)³. Le forage F2 n'est plus utilisé à la suite d'une rupture de ses crépines et il a été comblé.

³ Rapport de Bruno Arfib – mai 2020.



Coupe lithologique et technique du forage F3 à Roquevaire (extrait de l'avis de l'hydrogéologue agréé (Jean Gervais – 1992).

4. Périmètres de protection

Protection du champ captant du Gravier

Le champ captant des Près est protégé par des périmètres de protection. Ceux-ci ont fait l'objet de deux études successives :

- Un rapport d'hydrogéologue agréé de M.Jean Gervais, du 12 novembre 1992, qui a constitué la base d'une DUP du 29 janvier 2004 établissant les limites des périmètres de protection et les servitudes qui s'y appliquent ; cette DUP avait une validité de 15 ans ;
- Un rapport d'hydrogéologue agréé de M.Bruno Arfib, du 9 mai 2020, pour donner suite à la réalisation d'un nouveau forage (F4) à l'intérieur du PPI défini dans la DUP de 2004.

Périmètre de protection immédiat (PPI)

Ce périmètre correspond à peu de chose près au terrain qui a été clôturé par la commune et qui englobe tous les ouvrages actuels de production d'eau (4 forages, un ancien puits et deux bâtiments utilisés pour la chloration de l'eau des forages).

A l'intérieur de ce périmètre, ne sont autorisées que les activités liées à l'entretien du périmètre et au service des eaux.

Le futur forage F5 sera situé dans ce périmètre et il servira effectivement au service des eaux.

Périmètre de protection rapproché (PPR)

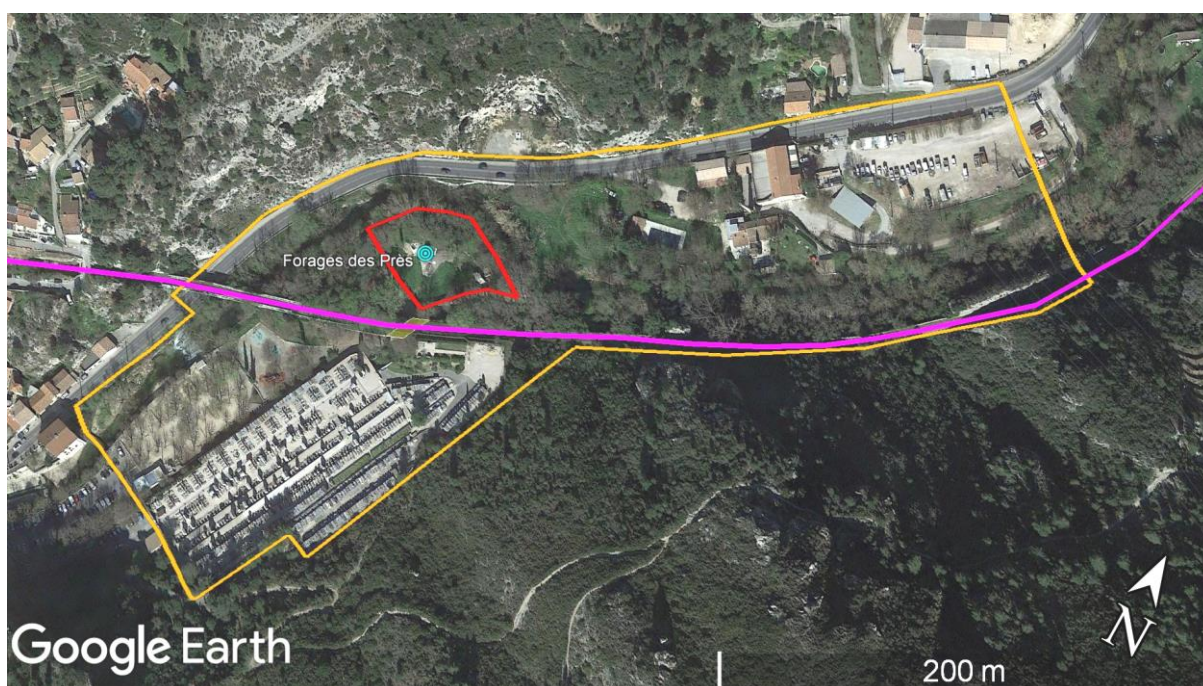
Ce périmètre s'étend le long de la vallée de Huveaume, jusqu'à 250 m en amont du PPI.

A l'intérieur de ce périmètre, les forages sont interdits, ainsi que les carrières, les dépôts de déchets, les campings, la stabulation des animaux.

Par contre, la circulation des véhicules n'est pas réglementée.

L'emprise du PPR inclut l'Huveaume, la route RD 96 et le talus d'une ancienne voie de chemin de fer sur laquelle va passer la future voie de tramway (VALTRAM).

Le tracé du Valtram traverse le périmètre rapproché sur toute sa longueur et il passe à proximité immédiate du périmètre immédiat (sans le traverser).



PPI du champ captant du Gravier (rouge) et PPR (orange)

5. Les travaux prévus et les risques de pollution des eaux induits par le futur ouvrage

Travaux prévus

Les travaux prévus par le SIBAM sont les suivants :

- La réalisation d'un nouveau forage (F5), à quelques mètres du forage qu'il est prévu d'abandonner (F1)
- Le raccordement de ce forage à la conduite qui est actuellement alimentée par le forage F1
- Le raccordement du dispositif de chloration des forages F1 et F2 à la conduite de refoulement du nouveau forage F5
- Le rebouchage du forage F1 dans les règles de l'art, afin qu'il ne constitue pas une source potentielle de pollution de la nappe.

Justification de ces travaux

Le champ captant du Gravier comprend notamment deux forages (F1 et F2) qui ont été réalisés à la même époque (il y a une cinquantaine d'années) et sur le même modèle :

- Forages de 12 m de profondeur
- Recoupant les alluvions de l'Huveaume jusqu'à 9 m de profondeur et pénétrant plus bas dans les calcaires
- Équipés avec un casing et des crépines en bois de 350/365 mm de diamètre
- Crépines à fentes horizontales de 5 (?) mm d'ouverture

En 2019, le SIBAM a constaté que le débit exploitable sur le forage F2 était très loin de ce qu'il était à l'origine (200 m³/h), ce qui suggérait un colmatage des crépines, du forage ou des deux.

Une inspection vidéo a été réalisée par l'entreprise SONDALP et le rapport qu'elle a produit⁴ décrit de manière très claire les dommages à l'ouvrage :

- Tubage déboîté (à la cote 2.1 m)
- Crépines déchirées sur plus de 30 cm de haut (à la cote 6.5 m)
- Invasion du forage par le gravier qui entourait les crépines et par des galets qui correspondent vraisemblablement aux alluvions que le forage exploite
- Colmatage du fond du forage jusqu'à la cote 8.2 m

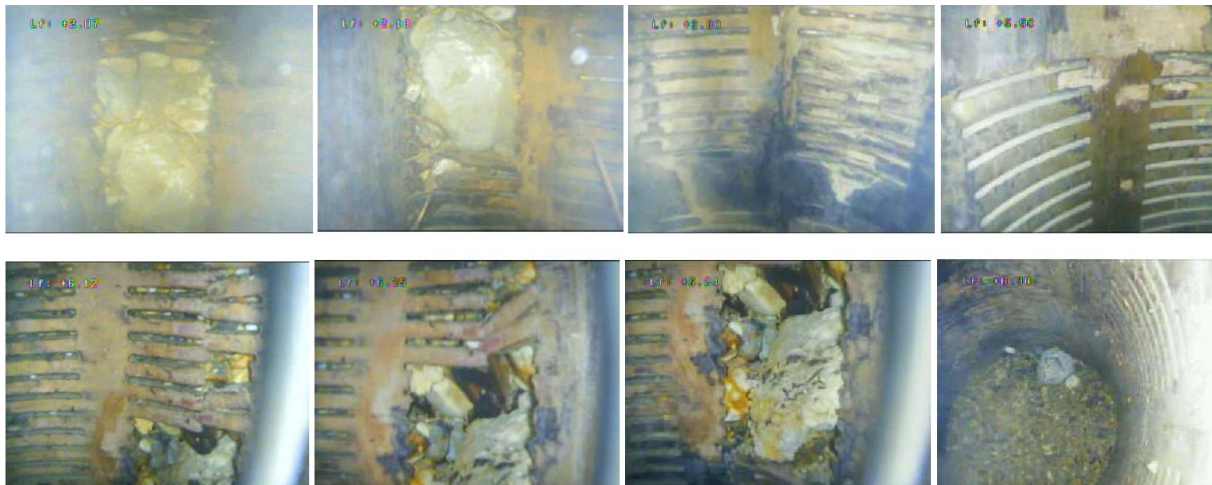
Ces dégâts expliquaient bien la perte de débit de l'ouvrage. Il aurait été difficile de le réparer car la pose d'un second tubage de plus faible diamètre aurait limité fortement le débit exploitable.

C'est la raison pour laquelle le SIBAM a décidé de faire réaliser un nouveau forage (F4) à proximité immédiate du forage F2, en le faisant équiper avec des crépines en acier⁵.

⁴ SONDALP, 2019. Diagnostic approfondi du forage F2 (Roquevaire)

⁵ L'équipement des forages F1 et F2 avec des crépines en bois, avec des fentes horizontales, semble effectivement assez hasardeux.

Dégradation des crépines en bois du forage F2, observée lors de l'inspection vidéo réalisée par SONDALP en 2019



Le forage F1 a été réalisé sur le même modèle que le forage F2 et il est installé exactement dans le même contexte (même formation géologique, même qualité d'eau, même niveau statique). Il est donc exposé aux mêmes risques d'éboulement que le forage F2 et le SIBAM souhaite le remplacer par un nouvel ouvrage mieux sécurisé. Par ailleurs, le SIBAM ne souhaite pas retirer la pompe du forage F1 (pour pouvoir procéder à une inspection vidéo), car il existe un risque important de coincement de la pompe et de perte de ce forage qui est indispensable à l'approvisionnement en eau de Roquevaire.

Commentaire : l'évaluation du risque faite par le SIBAM est basée sur des arguments robustes. L'état des crépines en bois du forage F2, tel qu'il a été vérifié lors de l'inspection vidéo) était vraiment très dégradé et il est très probable qu'il en soit de même pour le forage F1. Ce type de crépine est particulièrement fragile et présente une faible résistance à l'écrasement.

Le forage F1 possède un débit d'exploitation d'environ 140 m³/h et il est actuellement indispensable pour couvrir la demande en eau estivale de Roquevaire.

A long terme (2028), le SIBAM compte mettre en production un autre champ captant et ne garder le champ du Gravier que comme une ressource de secours. En effet, ce champ est exposé à un risque d'inondation, en cas de crue majeure de l'Huveaume, et il faudrait réaliser des travaux extrêmement lourds pour le mettre complètement hors-crue.

Dans l'intervalle, pour sécuriser l'approvisionnement en eau de Roquevaire, le SIBAM souhaite faire réaliser un nouveau forage (F5), à proximité immédiate du forage F1 et sur le même modèle que le forage F4.

Commentaire : la construction d'un nouveau forage qui remplacerait le forage F1 et qui exploiterait la même ressource en eau est un choix rationnel. La même opération a été réalisée avec succès pour le forage F2 (remplacé par le forage F4).

Prescriptions techniques pour le nouveau forage

Les prescriptions pour le nouveau forage (F5) ont été établies par le bureau d'études ANTEA⁶. Elles sont les suivantes :

- Forage au marteau fond-de-trou avec pose d'un tubage provisoire à l'avancement
- Profondeur : 15 mètres (cote exacte à préciser en cours de travaux en fonction de la coupe.
- Coupe géologique probable : alluvions grossières (galets) jusque 9 m et ensuite calcaires compacts
- Diamètre : 340 mm
- Casing : tubage inox AISI 304 L Ø 244 mm (plein de 0 à 6 m, crépiné de 8 à 18 m, plein de 18 à 20 m) – épaisseur de 5 mm minimum⁷
- Gravier siliceux roulés, calibre 2-5 mm
- Essais par pompage

Conclusion : des travaux similaires ont été réalisés avec succès au forage F4 (qui venait en remplacement de l'ancien forage F2). Il est donc rationnel de vouloir construire un ouvrage similaire pour le forage F5.



Localisation du forage F1 (existant) et du future forage F5

⁶ ANTEA, 2024. CCTP pour le forage F5 du champ captant du Pré, à Roquevaire. PACP230279/version A.

⁷ Le forage F4 avait été équipé d'un tubage PVC. Il n'y a aucune objection à installer un tubage en acier inox sur le futur forage F5.

Risques de pollution induits par la réalisation du chantier

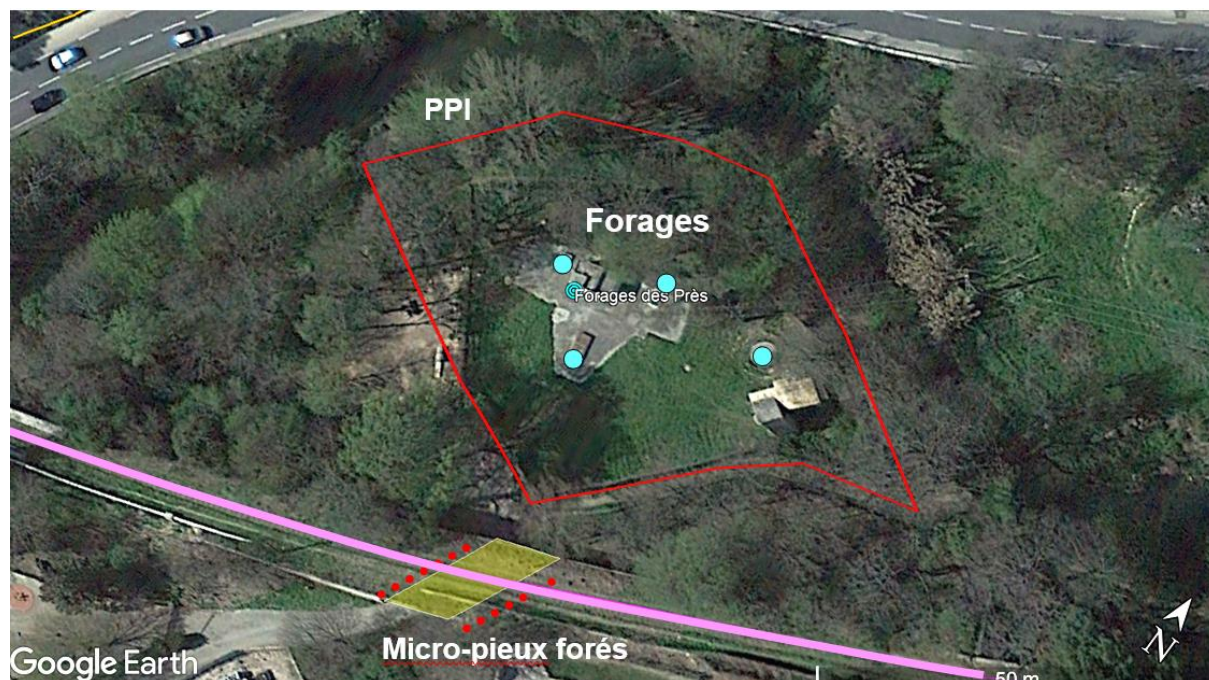
Le CCTP établi par ANTEA prévoit un forage à l'air. Ceci aura le grand avantage d'éviter tout risque de contamination des forages voisins par le fluide de forage.

Au cas où les alluvions soient très instables, on ne peut pas exclure que l'entreprise soit obligée de passer à une foration à la boue, ce qui entraînerait un risque de contamination des forages F3 et F4 par la boue qui sera injectée dans le forage F5. Ce risque est considéré comme acceptable par le SIBAM

- (1) parce qu'une opération similaire à proximité du forage F2 n'a pas entraîné de contamination des autres forages et
- (2) parce que le forage d'une dizaine de micro-pieux à proximité immédiate du PPI n'a pas non plus entraîné de contamination des forages (chantier du VALTRAM – consolidation du pont situé en limite du PPI).

Commentaires : le cheminement exact de la boue de forage dans les alluvions et dans le calcaire est imprévisible. Pour minimiser les risques de contamination, il est préférable de suspendre le pompage sur les autres forages pendant la phase des travaux durant laquelle de la boue de forage serait injectée. Cela implique de réaliser les travaux en hiver (quand la demande en eau est minimale) et d'alimenter le réseau de Roquevaire avec l'eau stockée dans les réservoirs. Il faudra inclure parmi les prescriptions techniques pour le nouveau forage des instructions précises quant au type de boue et à la période d'injection de la boue.

Localisation des micro-pieux forés pour le renforcement du pont du VALTRAM par rapport au PPI du champ captant du Gravier



Risques de contamination en cas d'inondation du champ captant lors d'une crue de l'Huveaume

Le champ captant se situe à une très faible altitude au-dessus des niveaux de crue de l'Huveaume. Il n'est protégé que par une digue en terre de faible hauteur et il est raisonnable de considérer qu'il serait inondé par la crue de récurrence centennale.

Cette vulnérabilité est la raison principale qui a poussé la commune de Roquevaire et le SIBAM à chercher une ressource alternative « hors-crue », sous la forme d'un forage implanté à plus haute altitude, au nord de l'Huveaume.

Comme la mise en service de cette nouvelle ressource ne se fera pas dans l'immédiat, il convient de prendre en compte le risque d'inondation dans la conception technique du forage F5. Celui-ci sera donc aménagé de manière à pouvoir subir sans dommage (et sans infiltration vers l'aquifère) une crue qui inonderait le terrain avec 2 mètres d'eau.

L'aménagement qui avait été réalisé autour du forage F4 conviendrait très bien à cet effet (tête de forage protégée par une chambre de visite en béton armé – regard dépassant du sol de 70 cm, fermé par des capots étanches).



Protection du forage F4 contre les risques de contamination en cas de débordement de l'Huveaume (photo ANTEA).

6. Avis de l'hydrogéologue agréé

Justification des travaux

Compte tenu des éléments qui ont été mis à ma disposition et qui sont résumés ci-dessus, **la réalisation d'un nouveau forage F5 dans le champ captant des Près est justifiée**, afin de couvrir les risques très sérieux de rupture des crépines du forage F1.

La réalisation du nouveau forage F5 à proximité immédiate (moins de 5 mètres) du forage F1 est justifiée par les contraintes du site (espace disponible, localisation des conduites et de la station de chloration). Une opération similaire a été réalisée avec succès à proximité immédiate du forage F1.

Le futur forage F5 pourra être exploité au même débit que le forage F1 (140 m³/h), voire à un débit supérieur, pour autant que cela ne provoque pas un rabattement excessif du niveau piézométrique, qui compromettrait l'exploitation des autres forages (F3 et F4).

Risques entraînés par les travaux pour les autres forages du champ captant

Les travaux de forage à la boue entraînent inévitablement un risque de contamination des forages voisins par le fluide de forage (car les forages du champ captant ne sont distants les uns des autres que de quelques mètres).

Pour minimiser ces risques, le SIBAM devra prendre les mesures de protection qui sont énumérées ci-dessous :

- **Fluide de forage à utiliser : forage à la boue à la bentonite, à l'exclusion de tout autre additif**
- **Programmation des travaux : la phase des travaux la plus sensible en termes de risques de contamination (le creusement du forage à la boue) sera organisée pendant une période de faible demande en eau et le SIBAM suspendra l'exploitation du champ captant et assurera la distribution à partir du marnage des réservoirs**

Débit d'exploitation et risques pour la ressource en eau

Le nouveau forage (F5) viendra en remplacement d'un forage existant (F1) et sera exploité au même débit. Il n'y aura donc pas de prélèvements supplémentaires sur la ressource.

Risque « inondation »

Le nouveau forage, comme les précédents, se situera à une faible altitude par rapport à l'Huveaume, dans une zone qui est considérée comme inondable. Il convient de protéger le forage contre le risque d'infiltration d'eau superficielle.

A cet effet, la chambre de visite qui recouvrira la tête de forage sera hermétiquement fermée avec un dispositif dimensionné pour pouvoir résister à une charge extérieure de 2 mètres d'eau au-dessus de la dalle supérieure de la chambre de visite.

Fermeture du forage F1

Pour que le forage qui sera abandonné (F1) n'entraîne pas un risque d'infiltration d'eau superficielle dans l'aquifère, **ce forage sera rebouché dans les règles de l'art.**

Le procédé de colmatage qui avait été utilisé pour le forage F2 conviendrait très bien

- **remplissage avec du gravier siliceux jusqu'à la cote -5 (pour laisser circuler les eaux souterraines)**
- **bouchon d'argile d'au moins 1 m d'épaisseur et dans tous les cas jusqu'au sommet des crépines + 0.5 m**
- **cimentation du reste du forage.**

Périmètres de protection du champ du Gravier

La réalisation du forage F5 ne modifiera pas sensiblement les prélèvements dans les eaux souterraines (ce forage viendra en remplacement du forage F1, avec le même débit d'exploitation que celui-ci).

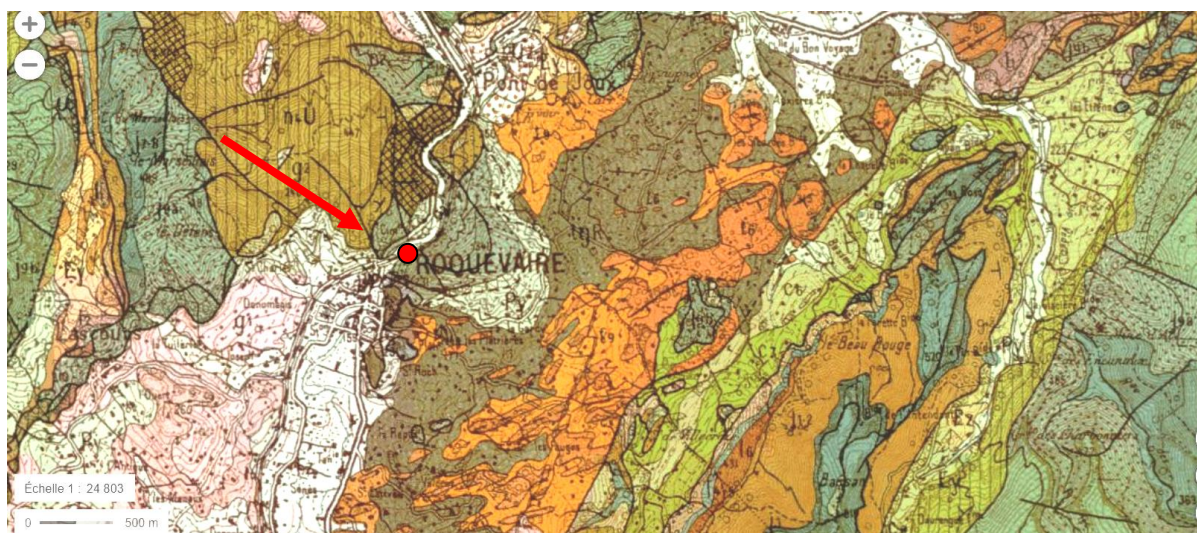
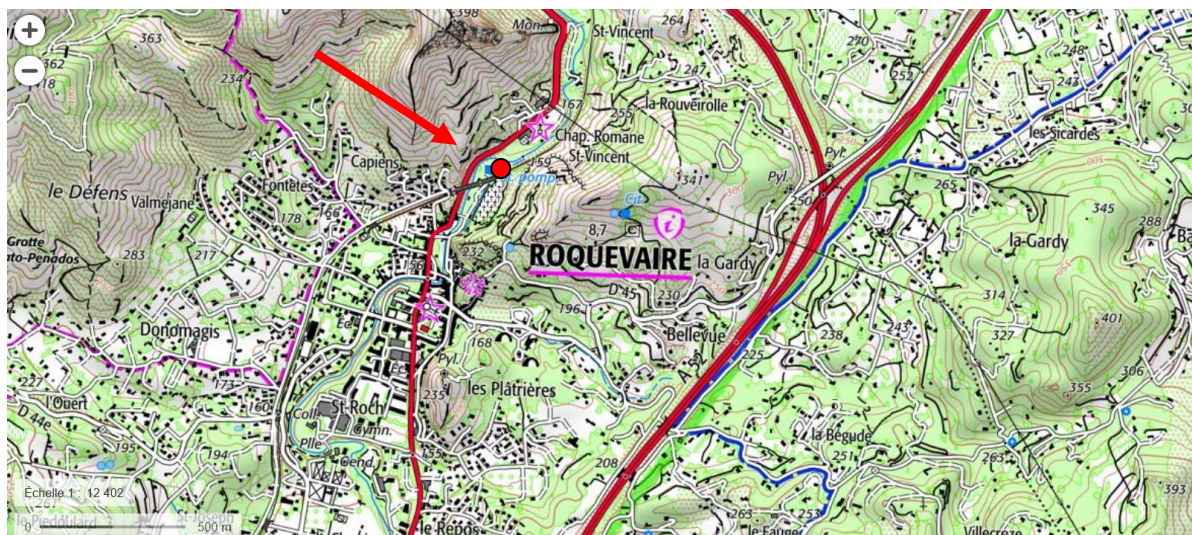
Le futur forage se situera à l'intérieur du PPI du champ du Gravier et il bénéficiera donc du même niveau de protection que les forages déjà exploités (F3 et F4) et qui ont fait l'objet d'une DUP qui est toujours valable.

En conséquence, il n'y a pas d'éléments nouveaux qui justifieraient la modification des périmètres de protection du champ du Gravier.

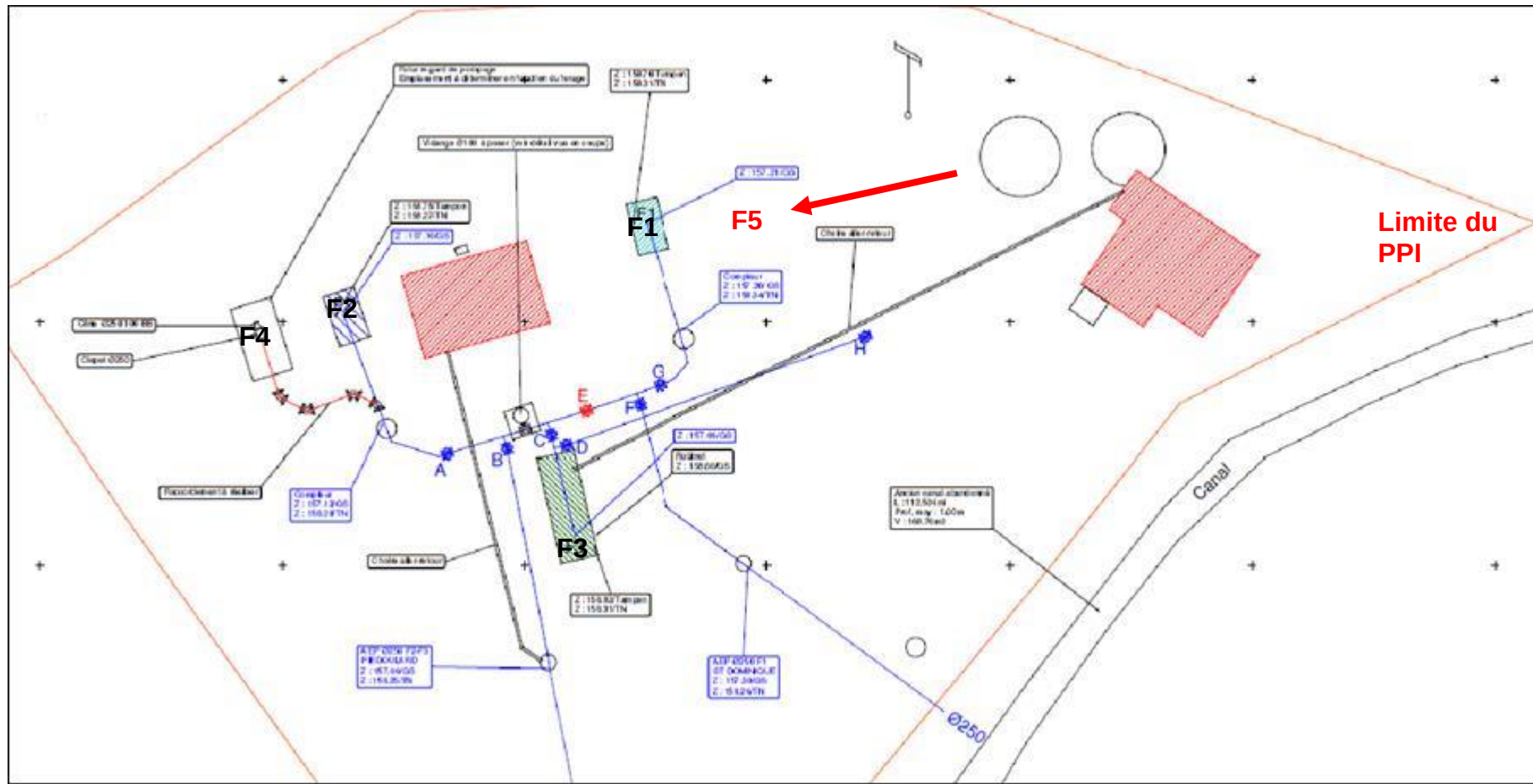
Par contre, quand le SIBAM voudra mettre en service le forage de 2017 (dit « du Gravier »), il faudra définir de nouveau périmètres de protection, car il se situe en dehors des PPI et PPR actuels.

7. Annexes

Localisation du champ captant sur les fonds de carte topographique (IGN) et géologique (BRGM)



Les forages du champ captant, le futur forage F5 et la limite du PPI



Localisation des forages par rapport aux affleurement des calcaires et à l'Huveaume



Annexe II : Formulaire d'évaluation simplifiée en zone Natura2000



PRÉFECTURE DE LA RÉGION PACA

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.

Evaluation 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 PACA

Coordonnées du porteur de projet :

Nom (personne morale ou physique) : Régie des Eaux et de l'Assainissement du Bassin
Minier et du Garlaban (SIBAM) – M. ARNAUD

Commune (et département) : 13124 (13)

Adresse : Quartier Bédelin
Auberge Neuve

Téléphone : 04 42 04 65 43

Email : frederic.arnaud@sibam.fr

Nom du projet : Champ captant du Gravier à Roquevaire (13) – Réalisation d'un forage F5
de secours en remplacement du forage F1 et d'un piézomètre

A quel titre le projet est-il soumis à évaluation des incidences ?

Champ captant localisé à 80 m d'une zone NATURA 2000 – Directive Habitats

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. (*dossier de Déclaration Loi sur l'Eau joint au 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.).

- Réalisation d'un forage F5 de secours en remplacement du forage F1
- Pompage d'essai au droit du nouveau forage réalisé
- Rejet des eaux de pompage dans l'Huveaune après décantation et moyens de gestion adaptés (cf. DLE)
- Réalisation d'un piézomètre
- Travaux d'abandon du forage F1

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 IGN au 1/25 000^e. 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 : sur la parcelle cadastrale CS 8, commune de Roquevaire

Nom de la commune : Roquevaire

N° Département : 13.



PRÉFECTURE DE LA RÉGION PACA

Lieu-dit : **Champ captant du Gravier**

En site(s) Natura 2000 ☐ **non concerné**
n° de site(s) : **non concerné**

Hors site(s) Natura 2000 ☒

- à **80 m au nord-ouest** du site n°FR9301603 : **Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban** (Directive Habitats)

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) :
< 5 m² pour le nouveau forage de secours et le piézomètre ou classe de surface approximative
(cocher la case correspondante) :

☒ **< 100 m²**

☐ 100 à 1 000 m²

☐ 1 000 à 10 000 m² (1 ha)

☐ > 10 000 m² (> 1 ha)

- Longueur (si linéaire impacté) : **néant**

- Emprises en phase chantier : **<100 m²**

- Aménagement(s) connexe(s) :

Préciser si le projet, la manifestation ou l'intervention génèrera 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 captages sont directement accessibles (pas de terrassements, de débroussaillage ou de coupes d'arbre nécessaires).
- Le rejet des eaux pompées est réalisé dans l'Huveaune à proximité des captages après décantation des eaux et moyens de gestion adaptés (cf. DLE). Le rejet est par ailleurs limité dans le temps (environ 72 heures) et le débit ne dépassera pas 150 m³/h

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

- Projet, manifestation :

☒ **diurne** : foration du nouveau forage de secours, équipement du forage, mise en place d'une pompe d'essai, installation du tuyau d'exhaure pour le rejet, pompages d'essai

☐ **nocturne** : pompages d'essai (pompe immergée dans le forage sans contraintes de bruit ou de vibrations, intervention proche des conditions d'exploitation actuelles).

- Durée précise si connue : **3 semaines**

Ou durée approximative en cochant la case correspondante :

☒ **< 1 mois**

☐ 1 mois à 1 an

☐ 1 an à 5 ans

☐ > 5 ans

- Période précise si connue : **printemps 2025 (avant fin avril 2025)**

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

☒ **Printemps**

☐ Automne



PRÉFECTURE DE LA RÉGION PACA

☐ Été

☐ Hiver

- Fréquence :

☐ chaque année

☐ chaque mois

☒ autre (préciser) : **durée du chantier 3 mois**

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.).

Pas d'intervention ni rejets impactant en phase d'exploitation.

En phase travaux :

- Champ captant directement accessible via des pistes existantes (pas de terrassements, de débroussaillage ou de coupes d'arbre nécessaires),
- Réalisation d'un forage de secours F5 et d'un piézomètre au droit du champ captant actuel
- Pompages d'essai sur le nouveau forage générant un rejet des eaux pompées prévu dans l'Huveaune. Le programme d'essai et les débits associés sont détaillés dans le dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

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 PACA

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 : mise en place d'un bac de décantation avant rejet des eaux dans l'Huveaune et réalisation de mesures de turbidité régulières afin de s'assurer de la qualité des eaux pompées et rejetées

☐ Pistes de chantier, circulation : Piste d'accès aux points de forage

☐ Rupture de corridors écologiques (rupture de continuité écologique pour les espèces)

■ Poussières, vibrations : lors des travaux de foration uniquement (durée limitée)

■ Pollutions possibles : risques faibles, pompages d'essai réalisés par une entreprise spécialisée, mesures de protection permettant d'éviter une pollution de l'environnement, décantation des eaux avant le rejet dans le milieu naturel, mesures de protection spécifiques:

- dispositifs de rétention sous les engins à moteurs (membranes imperméables, bacs) ;
- Nettoyage de tout le matériel avant introduction dans l'ouvrage ;
- Approvisionnement en carburant limité ;
- interdiction de tout épandage de laitier sur le sol lors des cimentations ;
- l'évacuation, l'élimination des déchets, et le nettoyage complet du chantier à la fin de l'intervention.

☐ Perturbation d'une espèce en dehors de la zone d'implantation

■ Bruits : durée limitée des travaux : environ 2 semaines. Le bruit est notamment généré par la foration du nouveau forage. Lors du pompage d'essai, les bruits sont limités en raison d'utilisation d'un groupe électrogène insonorisé, pompe immergée, intervention comparable aux conditions d'exploitation actuelles

■ Autres incidences :

Au vu de ces éléments, la zone d'influence des investigations estimée à environ 200 m autour du champ captant faisant l'objet de la réalisation d'un nouveau forage et de pompages d'essai associés (cf. figure ci-après).

Cette influence est par ailleurs strictement limitée à la durée des investigations (environ 3 semaines).

PRÉFECTURE DE LA RÉGION PACA

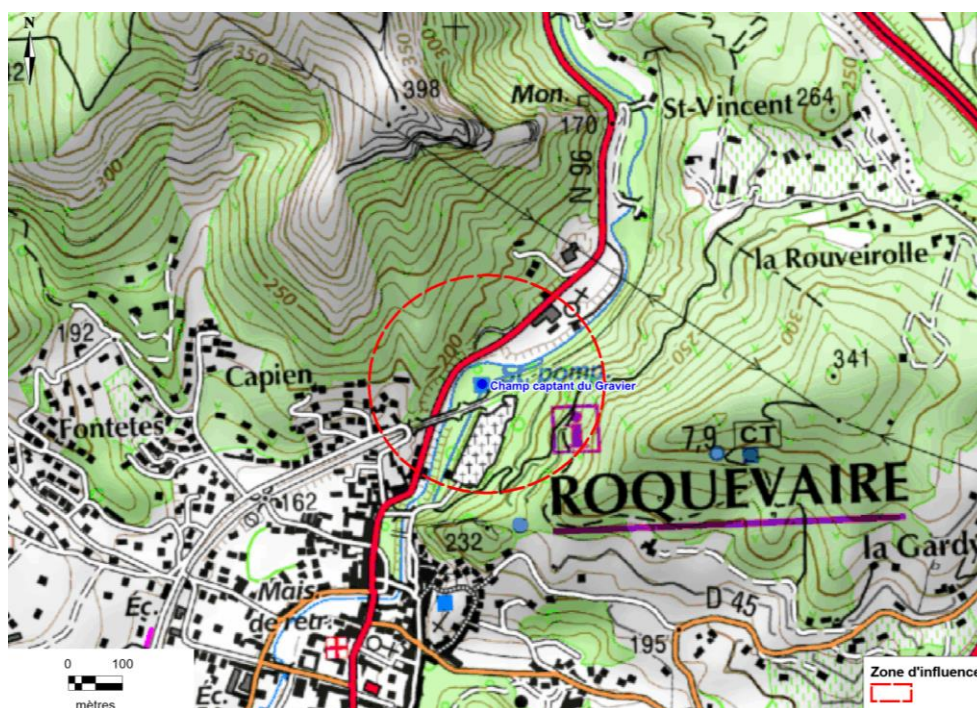


Figure 1 : Estimation des aires d'influence du projet

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) : Massif du Garlaban (n°930012453)**
- ☐ Réserve de biosphère
- ☐ Site RAMSAR

Le projet n'est concerné par aucune autre zone naturelle remarquable (cf. dossier Loi sur l'Eau).

USAGES :



PRÉFECTURE DE LA RÉGION PACA

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) : Zone naturelle accessible à tout public, champ captant exploité, cimetière, boulo-drome, route départementale RD96.

Commentaires :

Influence du projet très faible :

- Influence anthropique existante (pistes d'accès, route départementale, cimetière, exploitation des captages AEP)
- Influence du projet faible (au sein d'un champ captant actuellement exploité, pistes d'accès existantes, durée du chantier limitée (2 semaines), rejet réalisé après décantation des eaux- cf. DLE)

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.

PRÉFECTURE DE LA RÉGION PACA



Photo 1 : Champ captant du Gravier (forage F1)



Photo 2: Champ captant du Gravier



Photo 3: L'Huveaune au droit du point de rejet

PRÉFECTURE DE LA RÉGION PACA

TABLEAU MILIEUX NATURELS :

TYPE D'HABITAT NATUREL		Cocher si présent	Commentaires
Milieux ouverts ou semi-ouverts	Pelouse : oui pelouse semi-boisée : oui lande garrigue / maquis : autre :	X	Aucune modification des habitats ne sera réalisée dans le cadre des investigations
Milieux forestiers	forêt de résineux forêt de feuillus : oui forêt de conifères : oui forêt mixte plantation autre :	X	Aucune coupe d'arbre ne sera réalisée dans le cadre des investigations
Milieux rocheux	Falaise : affleurement rocheux : éboulis blocs autre :	X	
Zones humides	fossé cours d'eau : Huveaune étang tourbière gravière prairie humide autre :	X	Le rejet des eaux pompées est prévu dans l'Huveaune. Les eaux seront décantées avant le rejet
Milieux littoraux et marins	Falaises et récifs Grottes Herbiers Plages et bancs de sables Lagunes autre :		
Autre type de milieu			

PRÉFECTURE DE LA RÉGION PACA

TABLEAU ESPECES FAUNE, FLORE :

Remplissez en fonction de vos connaissances :

GROUPES D'ESPECES	Nom de l'espèce	Cocher si présente ou potentielle	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce...)
Amphibiens, reptiles			Les espèces renseignées sont listées dans le descriptif de la ZNIEFF de type II « Huveaune et ses affluents » (FR930020230).
Crustacés	Echinogammarus tabu G.S.	Observé en 2008	
	Gammarus stupendus	Observé en 2008	
Insectes	Satyrion w-album	Observé en 2006	
	Caloptéryx xanthostoma	Observé en 1987	
Mammifères marins			
Mammifères terrestres			
Oiseaux	Alcedo atthis	Observé en 1990	
	Athene noctua	Observé en 1997	
	Cinclus cinclus	Observé en 1989	
Plantes	Tulipa raddii	Observé de 1998-2007	
Poissons	Barbus meridionalis	Observé en 1992	
	Leuciscus souffia	Observé en 1997	

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) :

Aucune destruction ou détérioration d'habitat ou habitat d'espèce n'est prévue dans le cadre des investigations. La réalisation du forage et du piézomètre sera effectuée au sein un champ captant existant et ne nécessite pas de création de piste, de défrichement ou de coupe d'arbres. Les eaux pompées seront décantées avant rejet dans l'Huveaune afin de limiter l'entraînement de matières en suspension dans le cours d'eau.

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

Aucune destruction d'espèces n'est prévue dans le cadre des investigations (cf. raisons exposées ci-dessus). La perturbation possible d'espèces sera limitée par la décantation des eaux pompées avant le rejet.



PRÉFECTURE DE LA RÉGION PACA

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

La perturbation possible des espèces dans leurs fonctions vitales sera limitée par la décantation des eaux pompées avant le rejet.

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 ?

■ **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 :

Projet temporaire et non situé dans le périmètre d'un site Natura 2000 :

- réalisation du forage au sein d'un champ captant existant et ne nécessitant pas de défrichement, de coupe d'arbres et de création de pistes
- les eaux pompées seront décantées avant rejet dans l'Huveaune (limitation des matières en suspension)
- réalisation d'un piézomètre
- durée des investigations limitées (environ 3 semaines)

□ **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) :

Signature :

Le (date) : 24/01/2025



PRÉFECTURE DE LA RÉGION PACA

Où trouver l'information sur Natura 2000 ?

Consultez) [sur le site internet de la DREAL Corse la brochure natura 2000 \(janv 2010\)](#)
(valable pour toutes les autres régions

Visitez le site internet Portail Natura 2000 :
<http://natura2000.environnement.gouv.fr/regions/departements/DEPFR832.html>

Aidez-vous du site internet de l'INPN (Inventaire national du patrimoine naturel) :
<http://inpn.mnhn.fr/isb/naturaNew/searchNatura2000.jsp>



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

545

PRÉFECTURE DES BOUCHES-DU-RHÔNE

DIRECTION DES COLLECTIVITES
LOCALES ET DU CADRE DE VIE

Bureau de l'Environnement

Dossier suivi par : Mme HERBAUT

☎ : 04.91.15.61.60.

N° 2003-400/24-1999-EA

ARRETE

autorisant, au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement,
la commune de ROQUEVAIRE
à prélever les eaux destinées à l'alimentation en eau potable par forage
et déterminant les périmètres de protection du captage du Gravier

**LE PREFET DE LA REGION PROVENCE - ALPES - COTE D'AZUR,
PREFET DES BOUCHES - DU- RHONE,
OFFICIER DE LA LEGION D'HONNEUR,**

VU le Code de l'Environnement, Livre II, Titre Ier, Chapitre Ier à VII et notamment l'article L.215-13 du Code de l'Environnement sur la dérivation des eaux,

VU l'article L.321-2 du Code de la Santé Publique instituant des périmètres de protection autour des points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines,

.../...

VU le décret n°89-3 du 03/01/89 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles, modifié par le décret n°90-330 du 10/04/90, par le décret n°91-257 du 07/03/91 et par le décret n°95-363 du 05/04/95,

VU le décret n°93-742 du 29/03/93 modifié relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues aux articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement,

VU le décret n°93-743 du 29/03/93 modifié relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L214-1 à 214-6 du Code de l'Environnement,

VU le décret n°2001-1220 du 20/12/01 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles,

VU la demande d'autorisation présentée le 01/09/99 par la commune de ROQUEVAIRE en vue d'être autorisé à utiliser, pour la consommation humaine, l'eau prélevée dans le milieu naturel à partir de l'exploitation du captage du Gravier,

VU l'enquête publique qui s'est déroulée du 04/09/00 au 18/09/00 inclus sur le territoire de la commune de Roquevaire,

VU l'avis émis par la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales le 14 septembre 2000,

VU l'avis émis par la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt le 23 août 2000,

VU le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur reçus en Préfecture le 3 novembre 2000,

VU le rapport et l'avis du Directeur Départementale de l'Equipement des Bouches-du-Rhône, chargé de la Police des Eaux, en date du 27 novembre 2003,

VU l'avis émis par le Conseil Départemental d'Hygiène lors de sa séance du 8 janvier 2004,

CONSIDERANT la nécessité de protéger la ressource en eau destinée à la production d'eau potable,

SUR proposition du Secrétaire Général de la Préfecture des Bouches-du-Rhône,

.../...

ARRETE

TITRE 1 - Objet de l'autorisation

ARTICLE I :

La commune de ROQUEVAIRE est autorisée à prélever les eaux souterraines par forage, situé en rive gauche de la rivière Huveaune pour l'alimentation en eau potable de sa population.

Les travaux de prélèvement d'eau sont déclarés d'utilité publique.

Les périmètres de protection immédiate et rapprochée du forage sont définis ci-après.

ARTICLE II :

Le débit maximum de prélèvement est de 340 m³/h.

La rubrique concernée par l'activité est 1.1.0 :

*"Installations, ouvrages, travaux permettant le prélèvement dans un système aquifère autre qu'une nappe d'accompagnement d'un cours d'eau, d'un débit total :
2° Supérieur à 80 m³/h.....A"*

TITRE 2 - Prescriptions techniques

ARTICLE III : Prescriptions techniques

Le système de pompage est constitué de trois forages d'une profondeur moyenne de 9 m et équipés chacun d'un groupe électropompe immergé. Les groupes de pompage permettent de fournir respectivement 140, 140 et 200 m³/h. Les deux premiers travaillent ensemble, le troisième vient en secours ou en appoint. Dans tous les cas de figure les trois forages ne travaillent jamais ensemble et le débit maximum prélevé est limité à 340 m³/h.

.../...

A partir de la station de pompage, deux conduites principales en fonte, de diamètre 250 mm, desservent les deux versants est et ouest de la commune. Elles fonctionnent en système de refoulement-distribution, assurant à la fois l'alimentation des réservoirs et une distribution directe sur le réseau.

Une stérilisation est effectuée par introduction de chlore gazeux au départ des conduites de refoulement.

ARTICLE IV : Moyens de mesure

L'installation de pompage doit être pourvue de moyens de mesures au niveau de la sortie du forage.

L'exploitant est tenu, outre d'assurer la pose et le fonctionnement, de conserver cinq ans les données correspondantes et de tenir celles-ci à la disposition du Préfet et de ses services.

ARTICLE V : Contrôle et surveillance

Afin de suivre le niveau de la nappe sollicitée par le forage de la commune, un piézomètre devra être réalisé et équipé de façon à enregistrer en permanence les fluctuations de l'aquifère, selon des modalités à soumettre au service de police des eaux, dans un délai de un mois à compter de la date de la présente autorisation.

Les eaux distribuées devront répondre aux exigences de qualité du décret 89-3 du 3 janvier 1989, annexe I - 1.

Le contrôle de leur qualité ainsi que le fonctionnement des dispositifs de traitement éventuel seront assurés par la DDASS selon les dispositions du même décret, annexe II.

Afin de suivre l'évolution de la qualité de la nappe au regard de la qualité des eaux de l'Huveaune, des analyses trimestrielles seront réalisées dans l'Huveaune au droit du champ captant ainsi que dans la nappe alluviale. Ces analyses porteront sur les paramètres suivants : température, PH, oxygène dissous, DBO5, DCO, NH4, NO2, NO3, Azote Kjeldahl, ortho et polyphosphates, MES, conductivité, chlorures, sulfates, potassium, dureté totale (TH), titre alcalimétrique complet (TAC), éléments toxiques (chrome, cuivre, fer, zinc, cyanures, plomb, aluminium, baryum, cadmium, mercure).

.../...

Le pétitionnaire devra prendre toute disposition pour se tenir informé d'une éventuelle pollution de l'Huveaune. Parallèlement, le Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Haute Vallée de l'Huveaune (ou son mandataire, l'exploitant de la station d'épuration intercommunale) devra prévenir sans aucun délai la Régie communale des eaux de Roquevaire en cas de pollution accidentelle de l'Huveaune due à ses ouvrages.

En cas de pollution grave de l'Huveaune, le pétitionnaire devra mettre en place une procédure de contrôle quasi-permanent des eaux extraites de la nappe. Dans le même temps, les pompages de refoulement dans les réservoirs communaux seront arrêtés, jusqu'à obtention d'une garantie totale vis à vis de l'intégrité de la nappe d'approvisionnement.

TITRE 3 : Périmètres de protection

ARTICLE VI : Prescriptions générales

Conformément à l'article L20 du Code de la Santé et en application des dispositions du décret n°89-3 du 3 janvier 1989, des périmètres de protection immédiate et rapprochée sont établis autour du forage.

Ces périmètres s'étendent conformément aux indications des plans et de l'état parcellaires joints au présent arrêté. Ils sont matérialisés sur le terrain par des panneaux placés aux accès principaux.

ARTICLE VII : Interdictions liées à la protection du forage

7.1 / A l'intérieur du périmètre de protection immédiate sont interdites :

- Toutes activités autres que celles nécessitées par son entretien ou liées au service des eaux.

7.2 / A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée sont interdites :

- le forage de puits ;
- les puits filtrants pour l'évacuation des eaux usées et pluviales ;
- l'ouverture et l'exploitation de carrières;

.../...

- le remblaiement des excavations et des carrières existantes ;
- le curage de la rivière l'Huveaune au droit du champ captant ;
- les forages pour la recherche et l'exploitation des hydrocarbures ;
- les dépôts de déchets de toute nature ou de produits et de matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux ;
- l'installation de canalisations d'hydrocarbures ou de tous produits liquides ou gazeux susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux ;
- les installations de stockage d'hydrocarbures liquide ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature ;
- l'épandage ou l'infiltration de lisiers, d'eaux usées d'origine industrielle, domestique et des matières de vidange ;
- l'épandage de fumier, des engrais organiques ou chimiques, de tous produits destinés à la fertilisation des sols ;
- le stockage des matières fermentescibles destinées à l'alimentation du bétail ;
- le stockage du fumier, des engrais organiques ou chimiques, de tous produits destinés à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures ;
- la stabulation prolongée des animaux ; l'installation d'abreuvoirs ;
- le camping et le stationnement des caravanes.

7.3 / A l'intérieur du périmètre de protection éloignée :

- sans objet.

ARTICLE VIII : Réglementations liées à la protection du forage

A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée, sont réglementés :

- l'ouverture d'excavations, autres que les carrières sont admises jusqu'à 3 m de profondeur dans le cadre de constructions particulières, au-delà, le projet est soumis à autorisation préfectorale ;
- l'implantation d'ouvrages de transport des eaux usées est admise sous réserve de contrôles d'étanchéité annuels ;
- l'établissement de constructions superficielles ou souterraines, même provisoires autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau est admis jusqu'à 3 m de profondeur, au-delà, le projet est soumis à autorisation préfectorale ;
- l'épandage de tous produits destinés à la lutte contre les ennemis des cultures sera réglementé en concertation avec la Chambre d'Agriculture ;
- la création d'étang sera soumise à autorisation préfectorale ;
- la construction ou la modification des voies de communication ainsi que leurs conditions d'utilisation sera soumis à autorisation préfectorale.

.../...

ARTICLE IX : Prescriptions spéciales liées à la protection du forage

- Rehaussement des bords du canal agricole passant à proximité du site, pour éviter tout débordement;
- Achèvement du réseau d'évacuation des eaux pluviales du cimetière;
- Sécurisation de l'entrepôt des services techniques communaux, par création d'un volume de rétention de façon à éviter tout débordement de produits toxiques dans le milieu naturel
- Création de deux bassins de rétention sous la RN96, le premier au lieu-dit Saint-Vincent, le second en contrebas des services techniques, pour récupération des eaux polluées de la route. Les ouvrages seront dimensionnés pour retenir les eaux de ruissellement en provenance de la RN, sur la base d'une pluie de 30 mm en 1 heure. Le système de drainage des eaux pluviales vers les bassins devra être maintenu en permanence en bon état de fonctionnement.
- Installation de glissières de sécurité en béton armé (type GBA) en bordure de la RN 96 sur 50 mètres en amont immédiat des services techniques, sur 80 mètres en bordure du virage de la route (lieu-dit Saint-Vincent) et sur 100 mètres en aval des services techniques.

ARTICLE X : Délais

Les installations, travaux et activités et dépôts existants à la date du présent arrêté devront satisfaire aux obligations des articles 7, 8 et 9 dans un délai maximum deux ans.

ARTICLE XI : Mise en œuvre de la réglementation liée à la protection du forage

Postérieurement à l'application du présent arrêté, tout propriétaire d'une activité, installation ou dépôt réglementé qui voudrait y apporter une quelconque modification, devra faire connaître son intention à Monsieur le Directeur Départemental de l'Equipement des Bouches-du-Rhône, en précisant les caractéristiques de son projet, notamment celles qui risquent de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau, ainsi que les dispositions prévues pour parer à ces risques.

Il aura à fournir tous les renseignements complémentaires susceptibles de lui être demandés.

.../...

L'enquête hydrogéologique éventuellement prescrite par l'Administration sera faite par l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique aux frais du pétitionnaire.

L'Administration fera connaître les dispositions prescrites en vue de la protection des eaux dans un délai maximum de trois mois à partir de la fourniture de tous les renseignements ou documents réclamés.

Sans réponse de l'Administration au bout de ce délai, seront réputées rejetées les dispositions prévues par le pétitionnaire.

ARTICLE XII : Publicité foncière

Les servitudes instituées dans le périmètre de protection rapprochée du point de prélèvement d'eau seront soumises aux formalités de publicité foncière par la publication du présent arrêté à la Conservation des Hypothèques.

La commune de Roquevaire est chargée d'effectuer ces formalités.

TITRE 4 : Dispositions générales

ARTICLE XIII : Recherche d'une solution alternative ou de secours

Le pétitionnaire est tenu de produire une étude faisant état de la recherche et de faisabilité d'une solution alternative ou de secours afin de garantir la sécurité de l'alimentation en eau potable des populations concernées par une ressource équivalente en terme de qualité et de quantité.

Cette étude devra être soumise à l'approbation de l'autorité administrative dans un délai de 2 ans maximum à compter de la notification du présent arrêté.

ARTICLE XIV : Droits des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent réservés.

.../...

ARTICLE XV : Caractère de l'autorisation

L'autorisation est accordée à titre personnel, précaire et révocable conformément à l'article L.214-4 du Code de l'Environnement.

Le pétitionnaire est tenu de se conformer à tous les règlements existants ou à intervenir sur la police, le mode de distribution, le partage et la protection des eaux. Il doit prendre toutes précautions pour la sauvegarde ou la protection des eaux de surface.

En cas de non respect des prescriptions techniques énumérées aux articles précédents, l'administration conserve la faculté de retirer ou de modifier la présente autorisation dans les cas prévus à l'article L.214-4 du Code de l'Environnement.

ARTICLE XVI : Durée de l'autorisation

L'autorisation est accordée pour une durée de 15 ans.

ARTICLE XVII : Modification de l'autorisation

Toute modification des données initiales mentionnées dans le dossier d'enquête devra être portée à la connaissance du Préfet qui prescrira la suite à donner conformément à l'article 15 du décret n° 93.742 du 29 mars 1993.

ARTICLE XVIII : Infractions

En cas d'infraction à l'une des dispositions qui précèdent, il pourra être fait application des sanctions prévues par les dispositions de l'article L 216-1 du Code de l'Environnement, sans préjudice des condamnations qui pourraient être prononcées par les tribunaux compétents.

ARTICLE XIX : Publication

- En application de l'article 16 du décret n° 93.742 du 29 mars 1993, les mesures de publicité suivantes seront effectuées en vue de l'information des tiers :
- le présent arrêté sera inséré au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture,

.../...

- un extrait sera affiché à la Mairie de ROQUEVAIRE pendant une durée minimum d'un mois.
- un avis sera inséré par les soins du Préfet et aux frais du bénéficiaire dans deux journaux locaux diffusés dans le département.

ARTICLE XX : Exécution

- Le Secrétaire Général de la Préfecture des Bouches-du-Rhône,
- Le Maire de ROQUEVAIRE,
- Le Directeur Départemental de Equipement des Bouches-du-Rhône,
- La Directrice Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales des Bouches-du-Rhône,
- Le Directeur Départemental des Services d'Incendie et de Secours des Bouches-du-Rhône,

et toutes autorités de police et de gendarmerie, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Marseille, le 129 JAN 2004

Pour le Préfet
Le Secrétaire Général


Emmanuel BERTHIER

Observations sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable. Les incertitudes ou les réserves qui seraient mentionnées dans la prise en compte des résultats et dans les conclusions font partie intégrante du rapport.

En conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou d'une reproduction partielle de ce rapport et de ses annexes ainsi que toute interprétation au-delà des énonciations d'Antea Group ne sauraient engager la responsabilité de celui-ci. Il en est de même pour une éventuelle utilisation à d'autres fins que celles définies pour la présente prestation.

Les résultats des prestations et des investigations s'appuient sur un échantillonnage ; ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas liés à l'hétérogénéité des milieux naturels ou artificiels étudiés. Par ailleurs, la prestation a été réalisée à partir d'informations extérieures non garanties par Antea Group ; sa responsabilité ne saurait être engagée en la matière.

Antea Group s'est engagé à apporter tout le soin et la diligence nécessaire à l'exécution des prestations et s'est conformé aux usages de la profession. Antea Group conseille son Client avec pour objectif de l'éclairer au mieux. Cependant, le choix de la décision relève de la seule compétence de son Client.

Le Client autorise Antea Group à le nommer pour une référence scientifique ou commerciale. A défaut, Antea Group s'entendra avec le Client pour définir les modalités de l'usage commercial ou scientifique de la référence.

Ce rapport devient la propriété du Client après paiement intégral de la mission, son utilisation étant interdite jusqu'à ce paiement. A partir de ce moment, le Client devient libre d'utiliser le rapport et de le diffuser, sous réserve de respecter les limites d'utilisation décrites ci-dessus.

Pour rappel, les conditions générales de vente ainsi que les informations de présentation d'Antea Group sont consultables sur : <https://www.anteagroup.fr/fr/annexes>



Références :



Portées
communiquées
sur demande