



Ville de BAGNOLS sur CEZE

Autorisation environnementale unique au titre des articles R 181 et suivant du Code de l'Environnement (procédure IOTA autorisation au titre de la rubrique 1.1.2.0 de l'article R214-1 du CE)

Forages F1 et F3 du champ captant de la Croix de Fer
Commune de BAGNOLS SUR CEZE
Tome 1 – PIECES ADMINISTRATIVES

OTEIS S.A.

Immeuble Le Génésis – Parc Euréka
97 rue de Freyr – CS 36038
34060 MONTPELLIER CEDEX 2
Tél 04 67 40 90 00 – Fax 04 67 40 90 01
Secrétariat : nadia.richard@oteis.fr
www.oteis.fr

Dossier n° EN34 09 081

Janvier 2018

Forages F1 et F3 de la commune de BAGNOLS SUR CEZE

Champ captant de la Croix de Fer

Autorisation environnementale unique au titre des articles R 181 et suivants du code de l'environnement

TOME 1 – PIECES ADMINISTRATIVES

N° de dossier : EN34 09 081

Coordonnées du bureau d'études :

Otéis

Agence de Montpellier

PARC EUREKA**97 rue de Freyr****CS36038****34060 Montpellier Cedex 02**Tel. : **04 67 40 90 00**Fax : **04 67 40 90 01**Email : dominique.mas@oteis.fr

Ind.	Date	Rédaction		Vérification		Observation
		Nom	Signature	Nom	Signature	
A	30/01/2017	MAS				
B	03/04/2017	MAS				Reprise / autorisation environnementale
C	29/01/2018	MAS				Insertion avis et remarques ARS
D						

Sommaire

- Pièce A - Présentation du demandeur.....	9	V.1. Rappel de la situation cadastrale et foncière.....	37
I.....identité du Demandeur.....	11	V.2. Transfert des eaux vers le réservoir principal.....	37
II.Objet de la demande,.....	11	V.3. Situation du captage dans une zone particulière.....	37
II.1.1. Nom de l'aquifère sollicité par les ouvrages de captage.....	11	V.4. Situation des ouvrages vis-à-vis des documents d'urbanisme.....	37
II.1.2. Régime d'exploitation demandé.....	12	V.5. Description détaillée des ouvrages.....	37
II.1.3. Collectivité desservie par les ouvrages de captage.....	12	V.5.1. Coupe géologique et technique Forage F1 du champ captant de la « Croix de Fer ».....	38
- Pièce B - Localisation du projet.....	15	V.5.2. Coupe géologique et technique Forage F3 du champ captant de la « Croix de Fer ».....	40
III.situation cadastrale et foncière du projet.....	19	V.5.3. Produits et procédés de traitement.....	41
III.1. Situation cadastrale.....	19	V.6. Travaux envisagés.....	41
III.2. Fiche de synthèse des ouvrages de captage.....	19	V.6.1. Dans le PPI sur les ouvrages.....	41
III.3. Propriété foncière :.....	20	V.6.2. Dans le PPR.....	44
- Pièce C - Présentation détaillée du projet.....	21	- Pièce D - Objet de l'enquête informations juridiques et administratives.....	46
IV.Présentation générale de la collectivité et de ses besoins en eau.....	23	VI.Textes régissant la procédure, rubriques de la nomenclature EAU.....	47
IV.1. Présentation de la collectivité concernée.....	23	VII.L'étude d'impact.....	48
IV.2. Estimation et justification des besoins en eau en consommation et en production.....	23	VIII....L'enquête publique.....	48
IV.2.1. Débits pour lesquels l'autorisation est sollicitée :.....	23	VIII.1. Textes régissant l'enquête publique.....	49
IV.2.2. Quantification des besoins actuels.....	23	VIII.2. Historique des études.....	49
IV.3. Descriptif des systèmes de production et de distribution existants et prévus.....	27	VIII.3. Insertion de l'enquête publique dans la procédure administrative.....	51
IV.3.1. Organisation générale de la production et de la distribution ..	27	VIII.4. Composition du dossier d'enquête.....	52
IV.4. Détail des ouvrages de production et de distribution existants.....	28	VIII.5. Déroulement de l'enquête.....	53
IV.4.1. Le haut service.....	28	VIII.5.1. Organisation de l'enquête publique.....	53
IV.4.2. Le bas service.....	31	VIII.5.2. Avis recueillis lors de la phase d'examen.....	54
IV.5. Les traitements.....	32	VIII.5.3. Durée de l'enquête.....	54
IV.6. Débits actuels prélevés.....	35	VIII.5.4. Information de la commune.....	54
IV.7. Synthèse de l'organisation de l'AEP.....	35	VIII.5.5. Observations et contre-propositions du public.....	54
IV.7.1. Type de traitement existant.....	35	VIII.5.6. Clôture de l'enquête.....	55
IV.7.2. Volumes de stockage disponible en tenant compte des éventuelles réserves incendies.....	35	VIII.5.7. Après l'enquête.....	55
IV.7.3. Surveillance des ouvrages.....	36	VIII.5.8. L'arrêté d'autorisation environnementale.....	55
V.....Nature du projet porté par la commune de Bagnols sur Cèze.....	36	VIII.5.9. Validité de l'autorisation environnementale.....	56

- Pièce E - Note de présentation non technique du projet	XIV.5.	Le patrimoine et le paysage	66
57	XIV.5.1.	Etat initial	66
	XIV.5.2.	Incidences et mesures.....	66
- Pièce F - Résumé non technique	XIV.6.	Le milieu humain	67
59	XIV.6.1.	Etat initial	67
XII.Projet.....	XIV.6.2.	Incidences et mesures.....	67
XIII....Le scénario de référence.....	XIV.7.	Les risques et nuisances	67
XIV. ...L'ETAT initial, les incidences et mesures	XIV.7.1.	Etat initial	67
XIV.1. Le milieu physique	XIV.7.2.	Incidences et mesures.....	67
XIV.1.1. Etat initial	XV.....	Synthèse des incidences et mesures	68
XIV.1.2. Incidences et mesures	XVI. ...	synthèse du suivi mis en place.....	71
XIV.2. Les eaux souterraines	XVII. ..	Compatibilité avec les outils de planification du territoire.....	73
XIV.2.1. Etat initial	XVIII..	Les raisons du choix du projet	74
XIV.2.2. Incidences et mesures	- Pièce G - Avis émis sur le projet		75
XIV.3. Les eaux superficielles.....	- Pièce H - Bilan de la concertation		77
XIV.3.1. Etat initial	- Pièce I - Autres autorisations nécessaires.....		79
XIV.3.2. Incidences et mesures			
XIV.4. Le milieu naturel			
XIV.4.1. Etat initial			
XIV.4.2. Incidences et mesures			

Index des cartes et figures insérées

Figure 1 : localisation géographique des ouvrages	17
Figure 2 : Evolution des débits totaux prélevés (m ³ /an).....	24
Figure 3 : Puits de la « Croix de Fer » et installation de traitement	33
Figure 4 : Profil schématique du réseau de distribution.....	34
Figure 5 : Coupe géotechnique forage F1	38
Figure 6 : Coupe géotechnique forage F3.....	40
Figure 7 : Travaux envisagés dans le PPI - Protection des têtes de forage et détournement des eaux pluviales dans le PPR.	43
Figure 8 : Travaux envisagés dans le PPR – aménagement d’un ouvrage de rétention vis-à-vis des pollutions accidentelles de temps sec.	45

Index des tableaux insérés

Tableau 1 – Objectifs masse d'eau souterraine DCE	12
Tableau 2 : synthèse des ouvrages de captages du champ captant de la « Croix de Fer ».	19
Tableau 3 : population INSEE	23
Tableau 4 : volumes consommés 2030	26
Tableau 5 : débits actuels prélevés	35
Tableau 6 : rubriques de la nomenclature EAU	47
Tableau 7 : synthèse des incidences et mesures	68

Composition du dossier d'autorisation environnementale

Selon l'article L181-1 du code de l'environnement, l'autorisation environnementale, est applicable aux activités, installations, ouvrages et travaux suivants, **lorsqu'ils ne présentent pas un caractère temporaire**:

1° Installations, ouvrages, travaux et activités mentionnés au I de l'article L. 214-3, y compris les prélèvements d'eau pour l'irrigation en faveur d'un organisme unique en application du 6° du II de l'article L. 211-3 ;

2° Installations classées pour la protection de l'environnement mentionnées à l'article L. 512-1.

Elle est également applicable aux projets mentionnés au deuxième alinéa du II de l'article L. 122-1-1 lorsque l'autorité administrative compétente pour délivrer l'autorisation est le préfet, ainsi qu'aux projets mentionnés au troisième alinéa de ce II.

L'autorisation environnementale inclut les équipements, installations et activités figurant dans le projet du pétitionnaire que leur connexité rend nécessaires à ces activités, installations, ouvrages et travaux ou dont la proximité est de nature à en modifier notablement les dangers ou inconvénients.

La nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement figure au tableau annexé à l'article R 214-1 du CE. Considérant le projet et les rubriques de la nomenclature celui-ci est soumis à une procédure d'autorisation environnementale (rubrique 1.1.2.0).

La demande d'autorisation environnementale comprend les éléments communs suivants :

1° Lorsque le pétitionnaire est une personne physique, ses nom, prénoms, date de naissance et adresse et, s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, son numéro de SIRET,

l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire de la demande **(cf. tome 1, pièce A)**;

2° La mention du lieu où le projet doit être réalisé ainsi qu'un plan de situation du projet à l'échelle 1/25 000, ou, à défaut au 1/50 000, indiquant son emplacement **(cf. tome 1, pièce B)**;

3° Un document attestant que le pétitionnaire est le propriétaire du terrain ou qu'il dispose du droit d'y réaliser son projet ou qu'une procédure est en cours ayant pour effet de lui conférer ce droit **(cf. tome 1 pièce B et tome 3, annexes)** ;

4° Une description de la nature et du volume de l'activité, l'installation, l'ouvrage ou les travaux envisagés, de ses modalités d'exécution et de fonctionnement, des procédés mis en œuvre, ainsi que l'indication de la ou des rubriques des nomenclatures dont le projet relève. Elle inclut les moyens de suivi et de surveillance, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ainsi que les conditions de remise en état du site après exploitation et, le cas échéant, la nature, l'origine et le volume des eaux utilisées ou affectées **(cf. tome 1, pièce C)** ;

5° Soit, lorsque la demande se rapporte à un projet soumis à évaluation environnementale, l'étude d'impact réalisée en application des articles R. 122-2 et R. 122-3, s'il y a lieu actualisée dans les conditions prévues par le III de l'article L. 122-1-1, soit, dans les autres cas, **l'étude d'incidence environnementale prévue par l'article R. 181-14 ; (cf. tome 2)**

6° Si le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale à l'issue de l'examen au cas par cas prévu par l'article R. 122-3, la décision correspondante, assortie, le cas échéant, de l'indication par le pétitionnaire des modifications apportées aux caractéristiques et mesures du projet ayant motivé cette décision **(cf. tome 1, pièce G)**

7° Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles prévues par les 4° et 5° (**les pièces graphiques sont incluses dans chaque tomes**).

8° Une note de présentation non technique (**cf. tome 1, pièce E**).

Lorsque le projet est susceptible d'affecter des intérêts mentionnés à l'article L. 211-1, l'étude d'incidence environnementale porte sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en tenant compte des variations saisonnières et climatiques. Elle précise les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives au regard de ces enjeux. Elle justifie, le cas échéant, de la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et avec les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation mentionné à l'article L. 566-7 et de sa contribution à la réalisation des objectifs mentionnés à l'article L. 211-1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D. 211-10 (**cf. tome 2, pièce C**)

Lorsque le projet est susceptible d'affecter un ou des sites Natura 2000, l'étude d'incidence environnementale comporte l'évaluation au regard des objectifs de conservation de ces sites dont le contenu est défini à l'article R. 414-23. (**Cf. tome 2, volets 3 et 5 ; tome 3 annexe 4**)

Le dossier de demande d'autorisation environnementale est complété par les pièces, documents et informations propres aux activités, installations, ouvrages et travaux prévus par le projet pour lequel l'autorisation est sollicitée ainsi qu'aux espaces et espèces faisant l'objet de mesures de protection auxquels il est susceptible de porter atteinte (**cf. tome 3**).

Le projet de prélèvement des eaux issues des forages F1 et F3 de la Croix de Fer est soumis à une procédure « cas par cas » en application de l'article

R122-3 du code de l'environnement (rubrique 17 du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement). L'autorité environnementale a été consultée sur cette procédure, les ouvrages et le prélèvement demandé ne sont pas soumis à étude d'impact (cf. Tome1, pièce G).

Le dossier d'autorisation environnementale unique (ou permis environnemental) ci-après est composé de trois volumes :

- tome 1 : pièces administratives

- Pièce A : présentation du demandeur
- Pièce B : localisation du projet
- Pièce C : présentation détaillée du projet
- Pièce D : mention des textes qui régissent l'enquête et insertion de l'enquête dans la procédure administrative du projet
- Pièce E : note de présentation non technique du projet
- Pièce F : résumé non technique
- Pièce G : avis émis sur le projet
- Pièce H : bilan de la procédure de débat public
- Pièce I : mention des autres autorisations nécessaires pour réaliser le projet

- tome 2 : étude d'incidence environnementale.

- tome 3 : annexes et pièces complémentaires du permis environnemental (article R181-15 du CE)

- Pièce A -
Présentation du demandeur

I. IDENTITE DU DEMANDEUR

La présente demande est formulée par la ville de Bagnols sur Cèze.

- *Annexe 1 : délibération du conseil municipal*

Les responsables du projet susceptibles d'être interrogés par le public lors de l'enquête sont

- **Le Maître d'Ouvrage : qui sollicite la présente autorisation**

Nom : Ville de Bagnols sur Cèze

Adresse : Place Auguste Mallet BP 45160 - 30 295 Cedex – Bagnols sur Cèze

Forme juridique : collectivité territoriale commune

N° SIRET : 213 000 284 00017

Personne à contacter : Madame ARNHEM

Tél : 04 66 50 50 13

- **La Société mandatée pour le montage du dossier**

Nom : OTEIS

Adresse : Parc Eurêka – 97 rue de Freyr CS 36 038 - 34060 MONTPELLIER Cedex 2

Personne à contacter : Madame MAS Dominique

Tél. 04.67.40.90.00

II. OBJET DE LA DEMANDE,

Cette autorisation est sollicitée pour les nouveaux ouvrages (**forages profonds**) du champ captant de la Croix de Fer (F1 et F3) situés sur la commune de BAGNOLS-SUR-CEZE.

Le champ captant se situe 1.5km au NO du centre-ville de BAGNOLS SUR CEZE, au lieu-dit « la croix de Fer », en bordure de la rivière Cèze.

Il est à noter que la commune de BAGNOLS SUR CEZE assure l'alimentation en eau potable de sa population via le captage des

Hamelines et également le puits de la Croix de Fer qui est également situé sur le site du champ captant objet de la présente demande. La commune compte également une ressource souterraine sur la commune de SABRAN. Cette source karstique (le Sablet) n'est plus exploitée et les terrains ont été rétrocédés à la commune de SABRAN.

Le puits de la croix de Fer et les puits des Hamelines exploitent la nappe alluviale de la Cèze.

Les puits des Hamelines (4 puits à 5 m de profondeur environ) sont autorisés par arrêté de DUP en date du 15 mars 1976. La capacité de production est de 6 200 m³/j.

Le puits de la croix de fer a fait l'objet d'un arrêté de DUP en date du 5 novembre 1981 (cf. annexe 8). Ce puits est autorisé pour un débit de **400 m³/h ou 111.1 l/s. l'ouvrage n'est toutefois équipé que d'une pompe de 120 m³/h.** La capacité de production est de 2400 m³/j.

La commune de BAGNOLS SUR CEZE maître d'ouvrage des installations de production, stockage et distribution d'eau potable, **a confié l'exploitation des installations à une société fermière à savoir VEOLIA EAU** (contrat d'affermage signé le 01/01/2007 pour une durée de 12 ans, échéance le 31/12/2018).

Le présent dossier concerne donc l'alimentation en eau potable du réseau de la commune de BAGNOLS SUR CEZE (renforcement de la ressource communale au niveau de la croix de Fer – réseau haut service).

L'approvisionnement actuel en eau potable reste de par la ressource hydrogéologique unique sollicitée et de faible profondeur, très vulnérable aux pollutions de surface et aux prélèvements. En effet celle-ci pourrait être touchée par la sécheresse, par une inondation ou par une pollution de la Cèze. Les forages profonds permettraient de remédier à ces difficultés.

II.1.1. Nom de l'aquifère sollicité par les ouvrages de captage

Selon la description des aquifère dans le département du Gard (BRGM/2006), la zone d'étude est localisée au sein d'un aquifère superficiel exploité qui correspond à l'aquifère 327f : "Rhône moyen, confluent de la Cèze".

En ce qui concerne l'hydrogéologie des deux nouveaux forages, l'aquifère qui sera exploité est localisé dans les sables et grès du Turonien supérieur de type captif dans la zone d'étude, et situé sous les formations alluviales.

La zone d'étude est concernée par la masse d'eau souterraine profonde **FRDG518** : « formations tertiaires côtes du Rhône rive Gardoise ». Il s'agit d'une masse d'eau imperméable, localement aquifère. L'écoulement est libre et captif, et majoritairement libre. Cette masse d'eau est recouverte au niveau de la Cèze par la masse d'eau souterraine superficielle FRDG324 : Alluvions du Rhône du confluent de l'Isère à la Durance + alluvions basses vallée Ardèche, Cèze. Il s'agit d'un aquifère alluvial à écoulement libre.

D'après les données de l'Agence de l'Eau RMC, l'état quantitatif de la masse d'eau souterraine profonde est bonne, mais l'état qualitatif est médiocre compte tenu de la présence de pesticides. Les objectifs de Bon Etat écologique sont à atteindre d'ici 2027.

Tableau 1 – Objectifs masse d'eau souterraine DCE

MASSE D'EAU		ETAT QUANTITATIF			
N°	Nom	Etat 2013	Obj BE	Causes	Paramètres
FRDG518	Les formations tertiaires côtes du Rhône rive Gardoise	BE	2015		

MASSE D'EAU		ETAT QUALITATIF			
N°	Nom	Etat 2009	Obj BE	Causes	Paramètres
FRDG518	Les formations tertiaires côtes du Rhône rive Gardoise	MED	2027	FTr	Pesticides/ Atrazine déisopropyl / déséthyl- / Terbutylazine

II.1.2. Régime d'exploitation demandé

La commune de BAGNOLS-SUR-CEZE, maître d'ouvrage, effectue, conformément aux préconisations de l'hydrogéologue agréé, une déclaration de prélèvement pour le champ captant de la Croix de Fer (renforcement du réseau haut service) avec :

- un débit horaire d'exploitation maximal de 120 m³/h,
- un débit journalier d'exploitation maximal de 2 400 m³/jour
- un débit annuel d'exploitation maximal de 876 000 m³/an.

II.1.3. Collectivité desservie par les ouvrages de captage

Les nouveaux forages du site de la Croix de Fer ne desserviront que la commune de BAGNOLS-SUR-CEZE.

La commune de BAGNOLS SUR CEZE est située à l'Est du département du Gard, en rive droite du Rhône et en rive droite de la Cèze.

Le territoire de la commune s'étend sur une superficie de 3 137 ha. Les communes environnantes sont :

- au Nord, SAINT-NAZAIRE ET VENEJAN
- à l'Ouest, SABRAN et SAINT-GERVAIS,

- au Sud, TRESQUES et LAUDUN,
- A l'Est, CHUSCLAN.

■ La population est essentiellement localisée dans le centre-ville et dans les extensions récentes en périphérie de celui-ci.

Au dernier recensement (INSEE 2013), la commune comptait près de 18 300 habitants permanents. Compte tenu des capacités d'hébergement de la commune, la population en **pointe estivale** est estimée à **19 900 habitants**.

■ Les activités industrielles présentes sur le territoire communal sont principalement :

- l'activité vinicole avec la présence d'une cave coopérative viticole, et 3 caves viticoles particulières.
- la présence du site nucléaire de Marcoule présent en bordure de BAGNOLS-SUR-CEZE.

L'activité agricole principale et prédominante reste la viticulture.

A l'horizon 2025, la municipalité souhaite voir tendre la population de Bagnols-sur-Cèze vers **22 000 habitants** (croissance correspondante de l'ordre de **+1,2%/an**).

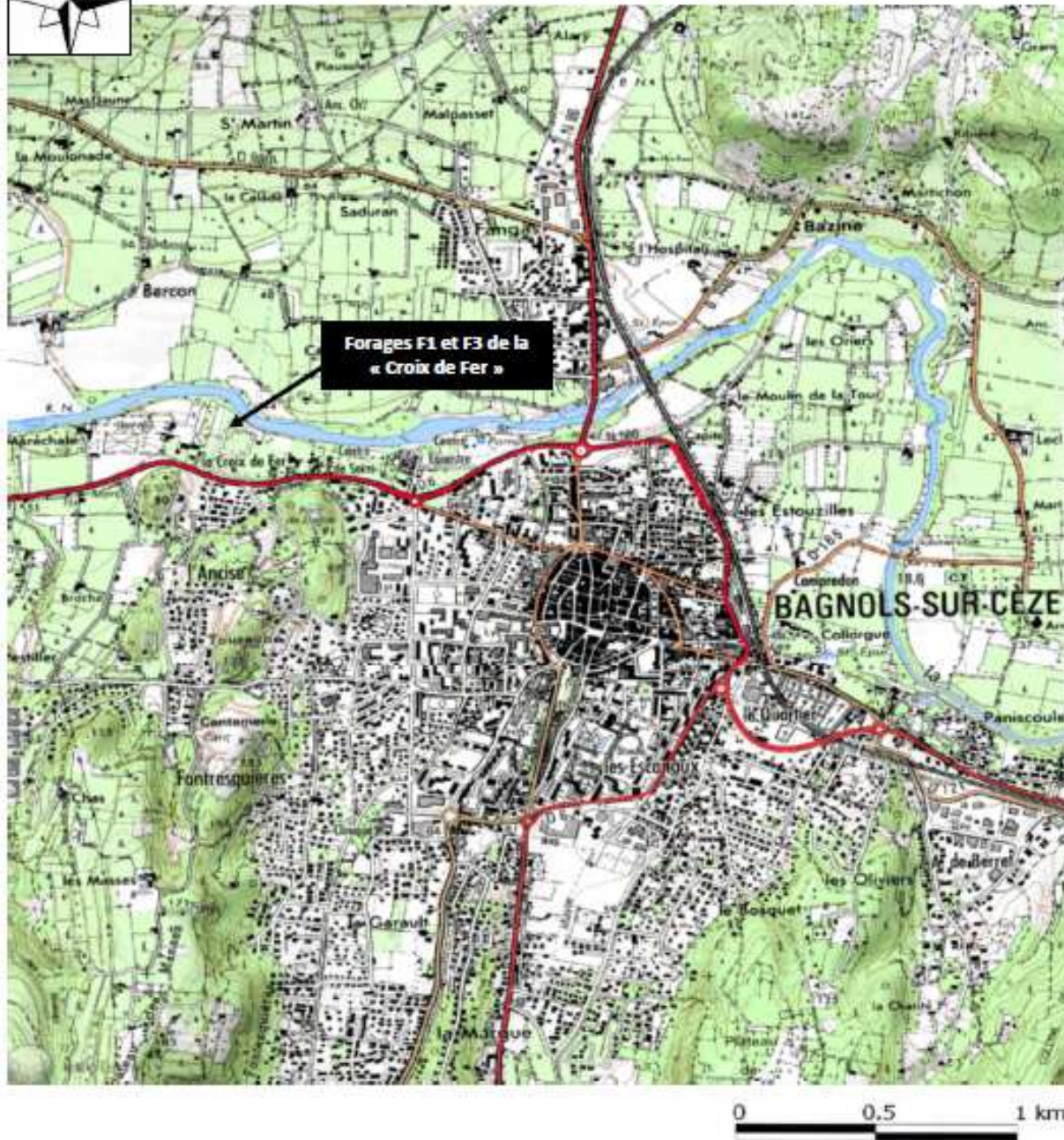
La capacité touristique représente environ 1000 lits (environ 1500 personnes).

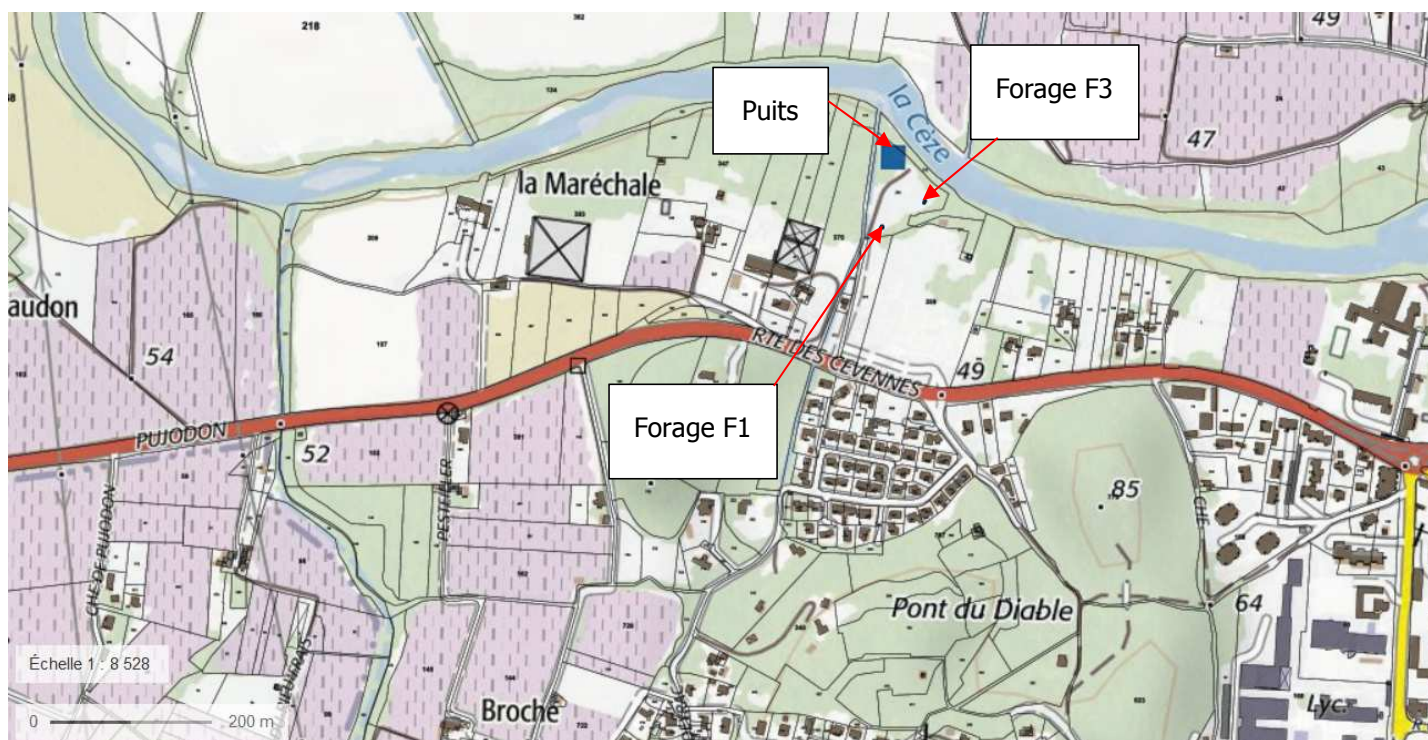
- Pièce B -
Localisation du projet



LOCALISATION DU PROJET

Figure 1 : localisation géographique des ouvrages





III. SITUATION CADASTRALE ET FONCIERE DU PROJET

III.1. Situation cadastrale

Commune : BAGNOLS-SUR-CEZE

Lieu-dit : La Croix de Fer

Section : AV

Parcelles : 268

III.2. Fiche de synthèse des ouvrages de captage

Nom actuel		Forage F1	Forage F3
Commune d'implantation		BAGNOLS SUR CEZE	
Coordonnées (m)	Lambert II étendu	781 475	751 540
		1 910 234	1 910 240
	Lambert III	781 290	781 355
		3 210 254	3 210 260
	Lambert 93	828 248	828 295
		6 342 492	6 342 523
Altitude (m)		44	42

Nom actuel	Forage F1	Forage F3
N° BSS (ancien)	09138X0070/F1	09138X0071/F3
N° BSS national	BSS002CLSW	BSS002CLSX
Code PSV de la base sise EAUX de l'ARS	0000006358	0000006468
Aquifère capté	Formation tertiaire profonde	
Code masse d'eau	FRDG518 : formations variées côtes du Rhône rive Gardoise. Il s'agit d'une masse d'eau imperméable et localement aquifère. L'écoulement est libre et captif, et majoritairement libre.	
Code des entités hydrogéologiques du BRGM (BD LISA) dans les périmètres de protection	327f1 : Alluvions quaternaires de la basse vallée de la Cèze 549°1 : Grès, calcaires et marnes du Crétacé moyen et supérieur dans le bassin versant de la basse Cèze	
Profondeur (m)	132	133.5
Zonage PLU - PPI	Ac1	
Débit d'exploitation maximal prévu par la commune	40 m³/h – 20 h/j soit 800 m³/j	80 m³/h – 20 h/j soit 1600 m³/j

Tableau 2 : synthèse des ouvrages de captages du champ captant de la « Croix de Fer ».

III.3. Propriété foncière :

Les parcelles n° 268 et n° 273 section AV, qui constitue le Périmètre de protection immédiate appartiennent à la commune de BAGNOLS-SUR-CEZE.

Une clôture délimite le périmètre de protection immédiate.

Précisons également que le Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) **s'étend uniquement sur la commune de** BAGNOLS-SUR-CEZE.

L'accès au captage se fait par la route des Cévennes puis par le chemin de la station de pompage. Il n'est pas nécessaire d'établir une servitude de passage pour accéder au forage.

- Pièce C -
Présentation détaillée du projet

IV. PRESENTATION GENERALE DE LA COLLECTIVITE ET DE SES BESOINS EN EAU

IV.1. Présentation de la collectivité concernée

- **Nom de la collectivité** : Commune de BAGNOLS SUR CEZE
- Type de collectivité : Commune

La commune de BAGNOLS SUR CEZE est compétente en matière de desserte en eau destinée à la consommation humaine et délègue cette prestation à un prestataire (AEP/EDCH)¹.

- o Mode de gestion du service public d'alimentation en eau potable destinée à la consommation humaine(AEP/EDCH).

Le service public d'alimentation en eau potable (AEP/EDCH) destinée à la consommation humaine de la commune de BAGNOLS SUR CEZE est délégué à VEOLIA EAU. Le contrat arrivera à échéance le 31 décembre 2018.

IV.2. Estimation et justification des besoins en eau en consommation et en production

IV.2.1. Débits pour lesquels l'autorisation est sollicitée :

- 120 m³/h et 2 400 m³/j le jour de pointe,

¹ AEP : alimentation en eau potable – EDCH : eau destinée à la consommation humaine.

- 876 000 m³/an.

IV.2.2. Quantification des besoins actuels

IV.2.2.1. Population actuelle

Le tableau suivant montre l'évolution de la population de BAGNOLS SUR CEZE depuis 1982 (*source : INSEE*) :

	1982	1990	1998	1999	2000	2001
Population permanente	17 602	17 872	18 179	18 099	18 561	18 103
Évolution annuelle	-	0.19%	0.21%	-0.44%	2.55%	-2.47%

	2002	2006	2007	2008	2013
Population permanente	18 103	18 545	18 512	18 506	18 218
Évolution annuelle	0%	0.61%	-0.18%	-0.03	-0.3

Tableau 3 : population INSEE

La population de la commune de BAGNOLS SUR CEZE croît irrégulièrement depuis le début des années 80 et compte actuellement 18 218 habitants permanents.

La population en pointe actuelle est estimée à environ **19 700 personnes** (18 218 permanents et 1500 saisonniers). L'augmentation de la population estivale est peu marquée.

IV.2.2.2. Volumes produits

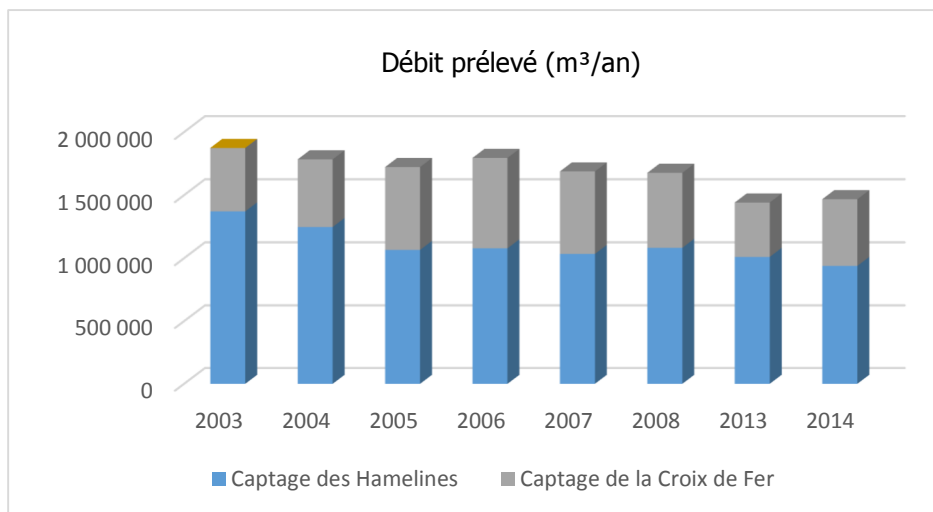


Figure 2 : Evolution des débits totaux prélevés (m³/an)

Le débit moyen produit s’élève à près de 4 000 m³/j dont 36 % environ sont issus du puits de la « Croix de Fer ».

Actuellement, les capacités de production disponibles s’élèvent à :

- champ captant des « Hamelines » débit du prélèvement maximal autorisé : **6 200 m³/j.**
- puits de la « Croix de Fer » : **2 400 m³/j**, débit des pompes mais débit maximal autorisé de 8000 m³/j.

Le champ captant des « Hamelines » peut satisfaire seul à la production moyenne journalière.

Le volume global des 2 ressources actuellement exploitées est de **8 600 m³/j.**

IV.2.2.3. Volumes consommés

Les résultats ci-après sont issus du rapport du délégataire.

	2013	2014	N/N-1
Volume prélevé	1 441 752	1 467 576	1.8 %
Volume mis en distribution	1 441 752	1 467 576	1.8 %
Volume vendu aux abonnés	1 070 879	1 165 792	8.1 %
Volume sans comptage	22 246	43 087	48.4 %
Volume total consommé (365 j)	1 131 125	1 246 879	9.3 %
Volume vendu abonnés domestiques (m³/an)	1 070 879	1 100 422	2.7 %
Nombre d’abonnés domestiques		7 059	100 %
Nombre d’habitants (PE) ¹		18 465	100 %
Consommation moyenne (l/j/hab)		163	100 %
Volume vendu abonnés non domestiques (m³/an)		65 370	100 %
Nombre d’abonnés non domestiques		162	100 %
Volume de service	38 000	38 000	0.0 %
Pertes	310 627	220 697	-40.7 %

¹ PE : population équivalente

Rendement du réseau de distribution	0.78	0.85	7.7 %
Longueur de canalisation	125 031	125 071	
Indice Linéaire de Perte (m ³ /km/j)	6.807	4.834	

La consommation moyenne est de 163 l/j/habitants

Le rendement global du réseau est de 85%.

IV.2.2.4. Estimation des besoins futurs prévisibles

a) Bilan global

Les données ci-après présentent l'évolution de la population et des besoins, en considérant les ratios issus des données de l'eau (rapport Véolia), les données du PLU et une amélioration du rendement du réseau, ce à court et à long terme.

Les besoins présentés correspondent à toute la commune.

Estimation future du volume annuel (2030)

	Abréviation	Valeur	unité
Consommation par habitant et par jour	Cht	0.163	m ³ /hab/j
Population permanente	Pp	22 000	hab
Population non permanente	Pnp	1500	hab
Nombre de jours en haute saison	Njhs	92	j
Population moyenne desservie	Pmd	22 378	hab
coefficient de pointe		1.8	
Volume annuel domestique consommé	Vac	1 616 021	m ³
Volume annuel non facturés	VNF	43087	m ³
Volume de service	VS	38000	m ³
Volume total consommé	VC	1 697 108	m ⁴
Volume journalier consommé		4 649.61	m ³ /j
Rendement net du réseau	Rdt	85	%
Volume annuel produit	Vap	1 996 598	m ³
Volume journalier		5 470	m ³ /j

Estimation future du volume de la journée de pointe

	Abréviation	Valeur	unité
Consommation par habitant et par jour	Cht	0.163	m ³ /hab/ j
Nombre de personnes desservies en pointe	Nbp	23 500	hab
coefficient de pointe		1.8	
Volume consommé domestique le jour de pointe	VDp	6 906	m ³
Volume consommé des gros consommateurs lors du jour de pointe	VGCP	181	m ³
Volume consommé non facturé lors du jour de pointe	VNFp	118.05	m ³
Volume consommé de service lors du jour de pointe	VSp	179	m ³
Volume consommé lors du jour de pointe (VDp + VGCP + VNFp + VSp)	VCp	7 385	m ³
Rendement net du réseau	Rdt	85	%

Volume produit lors du jour de pointe	VPp	8 688	m ³
---------------------------------------	-----	--------------	----------------

Tableau 4 : volumes consommés 2030

Les deux ressources actuelles peuvent juste suffire à produire 8 600 m³/j en période de pointe. Ce débit pourrait être augmenté si le puits de la « Croix de Fer » était équipé d’une capacité de pompage supérieure. Cependant ces deux ressources sont très vulnérables aux pollutions de surfaces (nappe alluviale) et exploitent le même aquifère.

Selon le schéma directeur AEP (2005, VEOLIA), le réseau haut service distribue 90% des abonnés et le bas service 10%.

Le puits de la « Croix de Fer » participe à la production du haut service (2 400 m³/j) ainsi que le Champ captant des « Hamelines » (4 200 m³/j). Ainsi les nouveaux forages qui solliciteront une nappe profonde, permettront de renforcer la production sur le site de la « Croix de Fer » et de porter le volume total sur ce site à 4 800 m³/j permettant une **sécurisation du réseau haut service en production** moyenne et une nécessité en période de pointe.

Rappelons que les volumes maximaux sollicités pour les ouvrages du champ captant constitué par les forages F1 et F3 de la « Croix de Fer » seront les suivants :

120 m ³ /h, 2 400 m ³ /j et 876 000 m ³ /an.

Cette ressource permettra d’une part de **réduire les prélèvements dans la nappe alluviale de la Cèze** en période d’été et d’autre part de limiter l’utilisation du puits de la « Croix de Fer » qui tend à produire une eau chargée en fer, à défaut d’un traitement approprié.

IV.3. Descriptif des systèmes de production et de distribution existants et prévus

IV.3.1. Organisation générale de la production et de la distribution

IV.3.1.1. Identification des captages desservant la collectivité

La commune de BAGNOLS SUR CEZE est actuellement alimentée par le champ captant des Hamelines (4 puits de faibles profondeurs) et le puits de la « Croix de Fer » (un puits de faible profondeur).

Les 2 sites de captages précités sont exploités simultanément toute l'année.

Ouvrage	Débit autorisé	Date mise en service	Capacité nominale
Captage des Hamelines	8 000 m ³ /j	01/01/1963	400 m ³ /h (4 groupes de 100 m ³ /h)
Puits de la Croix de Fer	8 000 m ³ /j	01/01/1975	120 m ³ /h

IV.3.1.2. Capacité de production

La capacité de production est calculée sur la base d'un fonctionnement des pompes de l'ordre de 20h/jour.

Ressource (m ³ /j)	HAUT SERVICE	BAS SERVICE	TOTAL
HAMELINES			
Bas service		2000	2000

Haut service	4200		4200
CROIX DE FER			
Haut service	2400		2400
TOTAL	6 600	2 000	8 600

IV.3.1.3. Organisation générale du réseau

Il existe deux services de distribution distincts sur le réseau de Bagnols sur Cèze :

- ✓ Le bas service :

Ce réseau alimente la vieille ville. Il est alimenté par un puits du site des Hamelines qui rejoint le château d'eau du MONT COTTON.

- ✓ Le haut service :

Ce service couvre **le reste de la commune**. Il est alimenté par le puits de la « Croix de Fer » et les 4 puits du champ captant des Hamelines et comprend **3 ensembles de réservoirs**. Les **réservoirs du site de LANCYSE (3 unités), le réservoir des AUBIANS et le réservoir DU BOSQUET**.

Chacun des deux services est alimenté séparément :

- ✓ Un puits situé dans le champ de captage des Hamelines permet l'alimentation du château d'eau de MON COTTON via une conduite 200 mm,
- ✓ Trois autres puits situés sur le site des Hamelines et un puits localisé sur le site de la Croix de fer alimentant les réservoirs de LANCYSE par deux conduites de refoulement. Les deux autres réservoirs de cet étage de pression, les AUBIANS et le BOSQUET, sont alimentés depuis le réservoir de LANCYSE par le réseau de distribution.

La commune de BAGNOLS SUR CEZE a confié l'exploitation du service de l'eau à Véolia par contrat d'affermage en date du 1^{er} janvier 2007 pour une durée de 12 ans. Le service comprend la production, le traitement, le transport et la vente de l'eau potable.

Il existe 4 conventions (maillage) avec d'autres collectivités : ORSAN (commune indépendante), SAINT GERVAIS (en cas de secours, (commune indépendante), VENEJEAN - SAINT NAZAIRE (SYNDICAT DU HAUT GARD) et TRESQUES (SYNDICAT INTERCOMMUNAL DE LA MAISON DE L'EAU).

IV.4. Détail des ouvrages de production et de distribution existants

IV.4.1. Le haut service

IV.4.1.1. Les réservoirs

L'eau acheminée vers le réservoir de tête de LANCYSE provient en partie des 4 puits du champ captant des « Hamelines » et du puits de la « Croix de Fer ». Le site de LANCYSE est composé de 3 réservoirs : 2 de 500 m³ et 1 de 1 500 m³ soit un volume total de 2 500 m³.

Les 3 réservoirs sont à l'équilibre. Le niveau d'eau dans les 3 réservoirs est identique.

L'eau refoulée jusqu'aux 2 réservoirs de 500 m³ provient du puits de la « Croix de Fer ». Celle refoulée jusqu'au réservoir de 1 500 m³ provient des puits du champ captant des « Hamelines ».



Photos réservoirs de LANCYSE

Deux autres réservoirs sont situés sur le réseau haut service : le réservoir du BOSQUET (850 m³) et le réservoir des AUBIANS (1 500 m³).

IV.4.1.2. *Le site des Hamelines*

Le site des Hamelines est localisé en bordure de la Cèze près du pont de la RN86. Les ouvrages sont implantés en zone inondable.

Ce site est composé de 4 puits d'une dizaine de mètres de profondeurs qui captent la nappe des alluvions de la Cèze.

3 de ces puits sont dédiés au Haut service (réservoirs de LANCYSE) et un puits alimente le Bas service (réservoir de Mont Cotton). Un particulier (IME1) est raccordé directement à l'un des 4 puits.



Puits de LANCYSE

Pour chacun des 3 puits alimentant le réservoir de LANCYSE, l'eau est refoulée par le biais de 2 groupes de pompage immergés verticaux. L'automatisme est programmé pour que les pompes fonctionnent alternativement, ce qui assure un secours.

1 Institut Medico Educatif

Le débit nominal de chaque groupe de pompage est de 100 m³/h.

Le démarrage des pompes est asservi au niveau d'eau dans les réservoirs de tête de LANCYSE (sonde de niveau).

Les automatismes et les armoires électriques se situaient dans un local commande présent sur le site du champ captant des Hamelines. Lors de la crue de 2002, la porte d'entrée du local commande a été atteinte et les équipements détériorés. Une armoire de commande, déportée au local boulodrome couvert (hors niveau PHE² crue 2002) est maintenant en service pour tous les puits du champ captant des Hamelines.



C'est également sur le site et au niveau du local commande que s'effectue le traitement de

² PHE : Plus Hautes Eaux

l'eau par injection de chlore sur la canalisation d'adduction en amont du réservoir dédié de LANCYSE.

IV.4.1.3. Le puits de la Croix de fer

Le site est implanté en zone inondable de la Cèze. La ressource captée provient d'un puits d'une dizaine de mètres captant les eaux de la nappe alluviale de la Cèze. Le local technique n'a pas été atteint par la crue de 2002.

Le système d'adduction est composé de 2 groupes élévatoires immergés verticaux permettant le refoulement. L'automatisme est programmé car les pompes fonctionnent alternativement (secours).

Le débit nominal des pompes est de 120 m³/h.

Le démarrage des pompes est asservi au niveau d'eau dans les réservoirs de tête du site de LANCYSE (sonde). Les pompes démarrent lorsque le niveau bas est atteint et s'arrêtent lorsque le niveau haut est atteint.

Les automatismes et les armoires électriques se situent dans le local de commande localisé sur le site du local de la Croix de Fer.

Sur le site s'effectue l'injection de chlore par un piquetage sur la canalisation d'adduction.

Le puits de la « Croix de Fer » et son local commande dans la partie haute de cet ouvrage de captage.



Le taux de chlore injecté est déterminé par l'exploitant qui règle le vernier de la pompe doseuse par rapport à la mesure de chlore résiduel réalisée sur la canalisation en amont des réservoirs dédiés de LANCYSE.

Remarque : Les injections de chlore sont réalisées dans le refoulement à l'aide d'une pompe de surpression et d'un hydrojecteur. Il y a un basculement automatique d'une bouteille vide vers une bouteilles pleine et une alarme « bouteille ville ».

IV.4.2. Le bas service

L'eau acheminée jusqu'au réservoir de Mont Cotton provient d'un puits du champ captant des Hamelines.

Le site est composé de 4 réservoirs, 2 cuves de 325 m³ et 2 réservoirs semi-enterrés de 325 m³ (non utilisés).

La capacité totale de stockage est de 1 300 m³ dont 650 m³ utilisés.

Le site de Mont Cotton



Les vidanges et le trop plein des réservoirs passent à travers des dégrilleurs avant d'être rejetés vers le milieu naturel.

Le puits des Hamelines alimente par refoulement le réservoir de tête du bas service. 2 groupes élévatoires immergés verticaux permettent le refoulement. L'automatisme est programmé pour que les pompes fonctionnent alternativement.

Le groupe à un débit nominal de 100 m³/h.

Le démarrage des pompes est asservi au niveau de l'eau dans les réservoirs de tête de Mont Cotton (sonde de niveau).

Les pompes démarrent lorsque le niveau bas est atteint et s'arrêtent lorsque le niveau haut est atteint.

IV.5. Les traitements

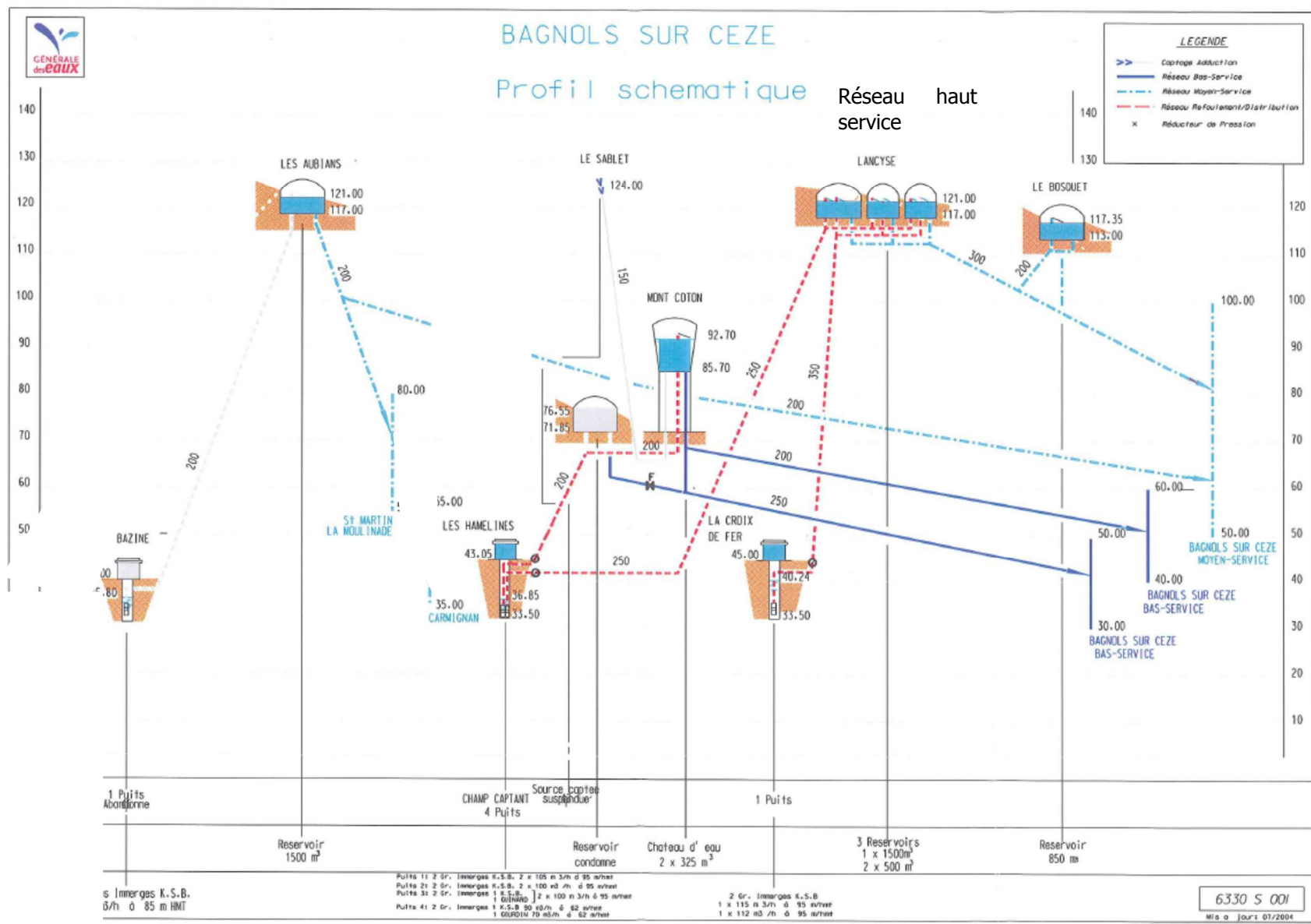
Le champ captant des « Hamelines » comprend deux installations de traitement au chlore pour chaque unité de distribution. Ces installations sont situées au niveau du boudrome couvert.

Le traitement sur le site de la « Croix de Fer » est identique.

Figure 3 : Puits de la « Croix de Fer » et installation de traitement



Figure 4 : Profil schématique du réseau de distribution



IV.6. Débits actuels prélevés

L'alimentation en eau potable est assurée par deux sites qui fournissent respectivement (Hamelines, Croix de Fer) en moyenne 2/3 et 1/3 des volumes mis en distribution.

	2006	2007	2008	2013	2014
Puits des Hamelines	1 078 448.00	1 033 764.00	1 082 397.00	1 010 025.00	938 821.00
Puits de la Croix de Fer	716 818	654 347	594 547	431 727	528 755
TOTAL	1 795 266	1 688 111	1 676 944	1 441 752	1 467 576

Tableau 5 : débits actuels prélevés

On constate une baisse nette de la production d'eau brute totale depuis 2006.

IV.7. Synthèse de l'organisation de l'AEP

IV.7.1. Type de traitement existant

Les sites de production sont situés à BAGNOLS-SUR-CEZE. Les ouvrages sollicitent le même aquifère (nappe alluviale). Un site est localisé sur le site de la « Croix de Fer », l'autre aux « Hamelines ».

Les eaux sont désinfectées par injection de chlore gazeux **dans le refoulement à l'aide d'une pompe de surpression et d'un hydroéjecteur. Il y a un basculement automatique d'une bouteille vide vers une bouteilles pleine et une alarme « bouteille ville ».**

(Le réservoir de MONT COTTON dispose de deux analyseurs de chlore l'un pour le Haut service et un pour le Bas service).

IV.7.2. Volumes de stockage disponible en tenant compte des éventuelles réserves incendies.

Le réseau compte quatre sites de stockage :

- le réservoir de LANCYSE (2 500 m³)
- le réservoir du MONT COTTON (1 300 m³ mais seulement 650 m³ utilisé)
- le réservoir des AUBIANS (1 500 m³)
- le réservoir du BOSQUET (850 m³)

➤ Temps de stockage en moyenne et en pointe

La commune de BAGNOLS SUR CEZE dispose d'une capacité de stockage de 6150 m³ (5 500 m³ si on enlève les réservoirs du Mont Cotton qui ne sont plus utilisés) répartis de la façon suivante : **1300 m³ (ou plutôt 650 m³) sur le réseau du Bas Service et 4 850 m³ sur le réseau du Haut Service.**

La consommation moyenne journalière est estimée pour l'année 2014 (cf. rendement de 85 %) à 400 m³/j pour le réseau du Bas Service et 3620 m³/j pour le réseau du Haut Service.

Sur la base de ces données en situation actuelle, le temps de stockage pour le réseau du Bas Service est de 33h en période de consommation moyenne et le temps de stockage pour le réseau du Haut Service est de 30h en période de consommation moyenne.

En considérant une répartition équivalente des volumes mis en distribution entre les réseaux du bas et haut service, en situation future, le temps de stockage pour le réseau du Bas Service sera de 27h en période de consommation moyenne et le temps de stockage pour le réseau du Haut Service sera de 23h30 en période de consommation moyenne.

IV.7.3. Surveillance des ouvrages

■ L'ensemble des ouvrages de traitements et les réservoirs (en dehors du réservoir des AUBIANS et du BOSQUET) sont munis de contact sec sur les portes d'entrée. Il est prévu la mise en place d'un contact sec sur le site des AUBIANS. Le réservoir du BOSQUET est équipé d'une électrovanne et d'une sonde de niveau.

Les autres réservoirs sont munis de sonde de niveau (sondes immergées) Le réservoir de MONT COTON dispose en plus d'un chloromètre et d'une surveillance de la turbidité.

L'analyse de turbidité est également réalisée sur les 2 sites des Hamelines et de la « Croix de Fer ».

Toutes les alarmes sont sous télésurveillance.

■ Les ouvrages de captages (puits) sont équipés d'une télégestion annuelle par l'exploitant (VEOLIA EAU) :

- ✓ logiciel de gestion des alarmes et télésurveillance,
- ✓ arrêt des pompes,
- ✓ défaut électrique,
- ✓ système d'alerte permanent,
- ✓ astreinte
- ✓ paramètres suivis : intrusion, turbidité, niveau des puits, débits des pompes, défaut et marche des pompes, défaut manque tension.

Chaque groupe pompe dispose d'une pompe de secours.

■ Le site des Hamelines dispose d'un suivi de la nappe permanent (sonde piézométrique).

V. NATURE DU PROJET PORTE PAR LA COMMUNE DE BAGNOLS SUR CEZE

La commune de BAGNOLS SUR CEZE souhaite exploiter en plus des puits en nappe alluviale existants deux forages profonds sur le site de la Croix de Fer, **pour diversifier les ressources et sécuriser le réseau communal.**

L'alimentation en eau potable de la commune de BAGNOLS SUR CEZE est assurée par deux sites de captages. : Site des Hamelines et site de la Croix de Fer respectivement composés de 4 puits et 1 puits de faible profondeur (une dizaine de mètres) **exploitant la nappe alluviale de la Cèze.**

Sur le site de la Croix de Fer, le puits est implanté sur la parcelle n°268 section AV à proximité des deux forages F1 et F3.

L'eau issue de cet ouvrage est turbide lors de crues et des traces de métaux (fer) sont constatées à plus forts débit d'exploitation (source : rapport sur l'eau Véolia).

Afin de renforcer la sécurisation de la ressource communale et subvenir aux besoins une nouvelle ressource sera sollicitée par le biais de **deux nouveaux forages profonds** localisés sur le site de la Croix de fer dans les sables et grès du Turonien.

Les forages F1 et F3 se situent sur la parcelle n°268 section AV de la commune de BAGNOLS SUR CEZE.

Le site se trouve en zone inondable et nécessite des aménagements adaptés.

V.1. Rappel de la situation cadastrale et foncière

Les parcelles n° 268 et n° 273 section AV, qui constitue le Périmètre de protection immédiate appartiennent à la commune de BAGNOLS-SUR-CEZE.

Une clôture délimite le périmètre de protection immédiate.

Précisons également que le Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) **s'étend uniquement sur la commune de BAGNOLS-SUR-CEZE.**

L'accès au captage se fait par la route des Cévennes puis par le chemin de la station de pompage. Il n'est pas nécessaire d'établir une servitude de passage pour accéder au forage.

V.2. Transfert des eaux vers le réservoir principal

Le transfert des eaux brutes se fait dans un premier temps vers le réservoir principal situé sur le site du PPI, puis vers le réservoir de tête du site de LANCYSE.

Ce réseau passe sous des voies publiques.

V.3. Situation du captage dans une zone particulière

Les ouvrages de captage et les périmètres de protection immédiate et rapprochée sont situés en zone inondable. Les ouvrages de captage et ses périmètres de protections sont également situés dans les périmètres délimitant la ZNIEFF et à la limite d'une zone Natura 2000 bordant le cours de la Cèze.

V.4. Situation des ouvrages vis-à-vis des documents d'urbanisme

Cf. Tome 2, chapitre IX.2. L'opération est compatible avec le document d'urbanisme en vigueur.

V.5. Description détaillée des ouvrages

Les coupes géologiques et techniques des forages sont présentées pages suivantes.

■ Régime d'exploitation demandé

La commune de **BAGNOLS-SUR-CEZE**, maître d'ouvrage sollicite une autorisation de prélèvement sur le **champ captant de la Croix de Fer** (forages F1 et F3) pour :

- Un débit annuel maximal d'exploitation de : 876 000 m³/an,
- Un débit journalier maximal d'exploitation global de 2 400 m³/j,
- Un débit maximal horaire d'exploitation de 120 m³/h pendant 20 h.

- ▶ Le débit annuel maximal sollicité étant supérieur à 200 000 m³/an, les prélèvements **sont soumis à AUTORISATION au titre du Code de l'Environnement.** En matière d'évaluation environnementale compte tenu du débit maximal sollicité, le projet du champ captant de la croix de fer est soumis à une procédure cas par cas selon l'annexe de l'article R 122-2 du code de l'environnement modifié le 11 août 2016. Selon l'avis de l'autorité environnementale, le projet n'est pas soumis à étude d'impact.

V.5.1. Coupe géologique et technique Forage F1 du champ captant de la « Croix de Fer »

Les travaux de forage ont été réalisés par l'entreprise BRANTE du 9 juin au 21 juillet 2006. Il s'agit d'un forage réalisé au Rotary et à la boue ayant atteint 155 mètres de profondeur mais équipé sur seulement 125 m de profondeur.

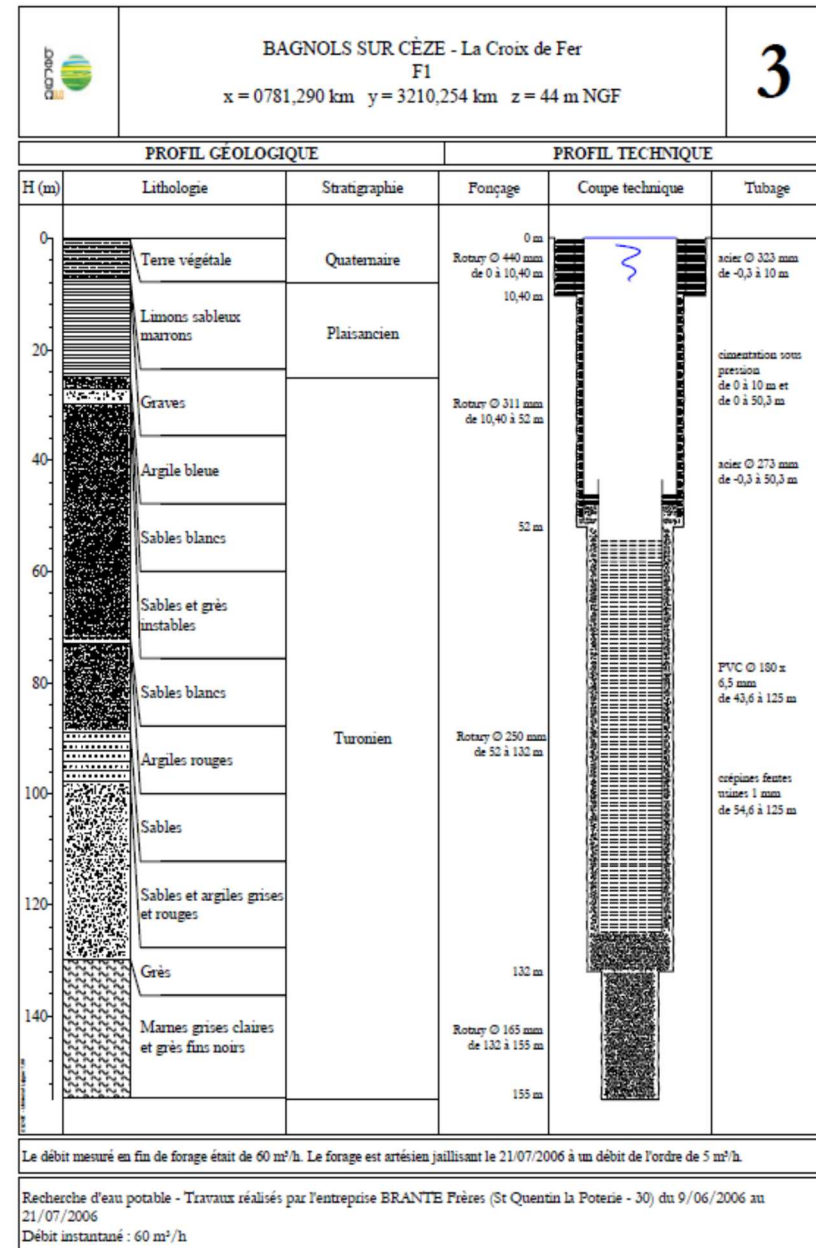


Figure 5 : Coupe géotechnique forage F1

Le forage F1 est logé à l'intérieur d'un regard maçonné Ø800 mm couvert d'un capot de visite en fonte non articulé et reposant sur une dalle au radier sur laquelle une trappe en ciment donne accès aux différents câbles d'alimentation et de sonde de niveau. L'ouvrage est aujourd'hui équipé mais maintenu vanne fermée. L'ensemble est situé dans le Périmètre de Protection Immédiate (PPI) du puits communal de la « Croix de Fer », lequel sollicite les alluvions de la Cèze, clôturé par un grillage monté sur piquets en fer et accessible par un portail barreaudé.



Regard d'exploitation du forage F1

Tête du forage F1

Le regard de protection de la tête de forage est étanche. L'ouvrage est submersible car en zone inondable.

A l'intérieur du Périmètre de Protection Immédiate, il convient de noter la présence :

- du puits communal de la « Croix de Fer » exploité par la collectivité pour ses besoins de desserte en eau destinée à la consommation humaine,
- de la ligne ERDF alimentant un poste de transformation et ce poste de transformation dédié à l'exploitation des captages du site,
- d'un fossé d'écoulement pluvial constitué de demi-buses en béton mal jointées et trouvant leur exutoire au niveau de la Cèze plus au Nord Est.



Puits de la Croix de fer

Ligne ERDF



Demi buse béton traversant le PPI et

exutoire

V.5.2. Coupe géologique et technique Forage F3 du champ captant de la « Croix de Fer »

Les travaux de forage ont été réalisés par l’entreprise BRANTE du 31 janvier au 14 février 2007. Il s’agit d’un forage réalisé au Rotary et à la boue ayant atteint 133,5 mètres de profondeur.

Selon la coupe technique mise à ma disposition, l’ouvrage est cimenté sur son espace annulaire jusqu’à 25 m de profondeur.

Le forage F3 de la « Croix de Fer » est logé à l’intérieur d’un regard maçonné Ø800 mm couvert d’un capot de visite en fonte non articulé et reposant sur une dalle au radier. L’ouvrage est aujourd’hui équipé mais la vanne est maintenue fermée.

L’ensemble est situé dans le Périmètre de Protection Immédiate (PPI) du puits communal de la « Croix de Fer ».

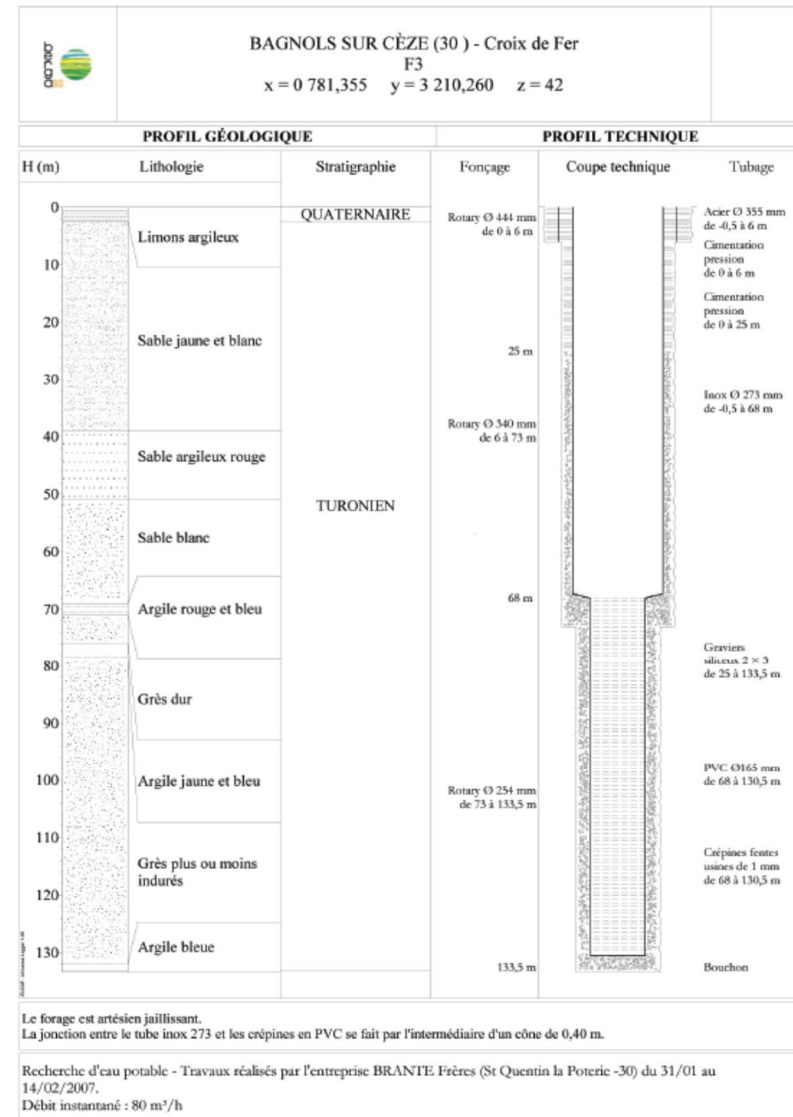
Le regard de protection de la tête de forage est étanche. L’ouvrage est submersible car en zone inondable.



Regard d’exploitation du forage F3

Tête du forage F3

Figure 6 : Coupe géotechnique forage F3



MFT: Marteau fond de trou

BERGA Sud - Bagnols sur Cèze - 30/028 L 07 057

V.5.3. Produits et procédés de traitement

V.5.3.1. Présentation de l'installation de traitement actuelle

La station de traitement des eaux issues des ouvrages de forage se trouve sur le site de captage lui-même.

Les eaux sont désinfectées par injection de **chlore gazeux (pompes doseuses)**. Les eaux subissent une désinfection au moyen de chlore (traitement automatique avec une chaîne, chloromètre, hydroéjecteur et débitmètre de chlore) avant de rejoindre le réservoir de l'ANCYSE.

L'ensemble des organes est télé surveillé : commande pompe forage, compteur refoulement, pompe javel, niveau bouteille de chlore.

D'après les analyses disponibles, les eaux ont un pH compris entre 7.1 et 7.3. Le traitement au chlore gazeux **est donc adapté.**

Dans une première étape, en présence d'ammonium et de certains composés organiques azotés, il forme des **chloramines ou chlores combinés**. Les chloramines sont peu désinfectantes et donnent des goûts désagréables à l'eau. Il convient donc de les détruire. Ceci s'obtient simplement en injectant une quantité de chlore supérieure à celle qui est consommée par les substances oxydables et l'ammonium. **L'excès de chlore se trouve alors sous forme libre, utilisable pour la désinfection.**

L'action du chlore sur les **micro-organismes tels que bactéries, virus, protozoaires** consiste à inhiber certaines réactions vitales de synthèse pour les détruire.

En présence de **matières en suspension**, les germes peuvent se fixer sur ces particules et diminuer ainsi l'efficacité de la désinfection. La turbidité de l'eau, doit donc être la plus faible possible. Dans le cadre des ouvrages F1 et F3, **la turbidité est généralement très faible.**

V.5.3.2. Dispositions prises pour réduire l'agressivité de l'eau distribuée

L'eau produite par l'ouvrage F1 sera mélangé à l'ouvrage F3. Compte tenu des résultats d'analyses de première adduction la mise à l'équilibre calco carbonique n'est pas nécessaire.

V.5.3.3. Modalités de gestion des rejets issus du traitement

En raison du traitement actuel par simple chloration, aucun résidu issu du traitement n'est rejeté dans le milieu naturel.

Il en sera de même pour le procédé visant à mettre l'eau à l'équilibre calco carbonique.

V.6. Travaux envisagés

V.6.1. Dans le PPI sur les ouvrages

Le périmètre de protection immédiate a été défini par l'hydrogéologue agréé dans le rapport du 7 mars 2015 joint en annexe (tome3). Ses limites sont cartographiées sur la pièce cartographique n° 3. Sa superficie est de **7 890 m², il correspond également au PPI du puits de la croix de Fer.**

Il s'agit des parcelles n°268 et une partie de la parcelle 273 section AV.

Le périmètre est clôturé, les parcelles concernées appartiennent à la commune de BAGNOLS-SUR-CEZE.

Etant situé en zone inondable une exception peut être faite quant à la mise en place d'une clôture grillagée sur la partie du PPI qui borde la Cèze. Aucune clôture n'a donc été posée sur ce côté de périmètre.

Une conduite d'évacuation de bypass du PR des eaux usées de la route d'Alès traverse le PPI. Cette conduite pose problème surtout vis-à-vis de la vulnérabilité aux pollutions de surface du puits de la croix de Fer (ressource souterraine superficielle). Cette conduite doit être supprimée ou rendue étanche et contrôlée au moins tous les 5 ans.

Des tests d'étanchéité ont été réalisés. Compte tenu des contraintes techniques liées au déplacement de cette conduite et de son étanchéité avérée, cette conduite sera conservée et testée tous les 5 ans.

Une conduite d'eaux pluviales et de ruissellement collectant les eaux du fossé de Chaudeyrac traverse le PPI par le biais d'une demi-buse béton. Le rapport de l'hydrogéologue agréée demande l'abandon de cette demi-buse béton et le renvoi des eaux vers le fossé de Chaudeyrac. Ce fossé est comblé dans sa partie aval et la faisabilité technique nécessite outre un défrichage de la zone, une reprise complète de l'écoulement ainsi que son étanchéification. Les risques induits sont non négligeables sur l'écoulement des eaux (vitesse et débit augmentés dans une zone fragilisée de la Cèze) ainsi que sur la destruction d'habitats d'intérêt dans la zone Natura 2000. Il a donc été proposé en concertation avec les services de l'ARS, la DDTM et l'hydrogéologue agréée de détourner cet écoulement à l'extérieur du PPI mais à l'intérieur du PPR.

Note du bureau d'études OTEIS :

Ce principe a été validé par l'hydrogéologue agréée dans son rapport complémentaire.

Compte tenu de la vulnérabilité du Puits de la Croix de Fer l'écoulement dévié sera contenu dans une buse étanche correctement dimensionnée et traversera le PPR au niveau des jardins familiaux. L'exutoire sera aménagé en aval du champ captant dans un secteur où la ripisylve de la Cèze est plus dégradée. L'exutoire sera réalisé en biais dans le sens des écoulements de Cèze afin de ne pas provoquer de risque d'érosion de berge.

Les ouvrages F1 et F3 sont localisés en zone inondable de la Cèze.

Les préconisations de l'hydrogéologue agréée dans son avis du 7 mars 2015 sont les suivantes :

« Le champ captant constitué par les forages F1 et F3 de la « Croix de Fer » situés dans l'emprise du PPI seront aménagés afin de garantir :

- une hauteur de tête de forages surélevée à 50 cm au-dessus de la cote des plus hautes eaux connues (**PHEC = 48,86 m NGF**),

- la mise en place d'un dispositif de fermeture des têtes de forages totalement étanche et verrouillé,

- la mise en place d'une dalle en béton périphérique de 2 m de rayon par rapport à ces têtes de forages et en forme de pente vers l'extérieur. »

Les préconisations concernant les têtes de forages aboutiraient respectivement pour les forages :

-F1 : tête de forage à 5.51 m au-dessus du TN actuel et donc un bâtiment à 7.01 m/TN.

-F3 : tête de forage à 5.84 m au-dessus du TN actuel et donc un bâtiment à 7.34 m/TN.

L'emprise au sol des protections des têtes de forages serait de 6,00 m x 3,50 m environ.

Les problèmes soulevés par la création de tels ouvrages sont à fois :

-Financiers : le coût de la rehausse du tubage et d'un tel bâti sont de l'ordre de 45 000,00 € HT par ouvrage,

-Techniques : Présence d'une ligne électrique en fils nus à proximité de la tête de forage de F1 (3.89 m du génie civil projeté). Ces ouvrages seront vulnérables aux crues (embâcles) et risquent de créer des perturbations sur les flux de courant en phase de débordement,

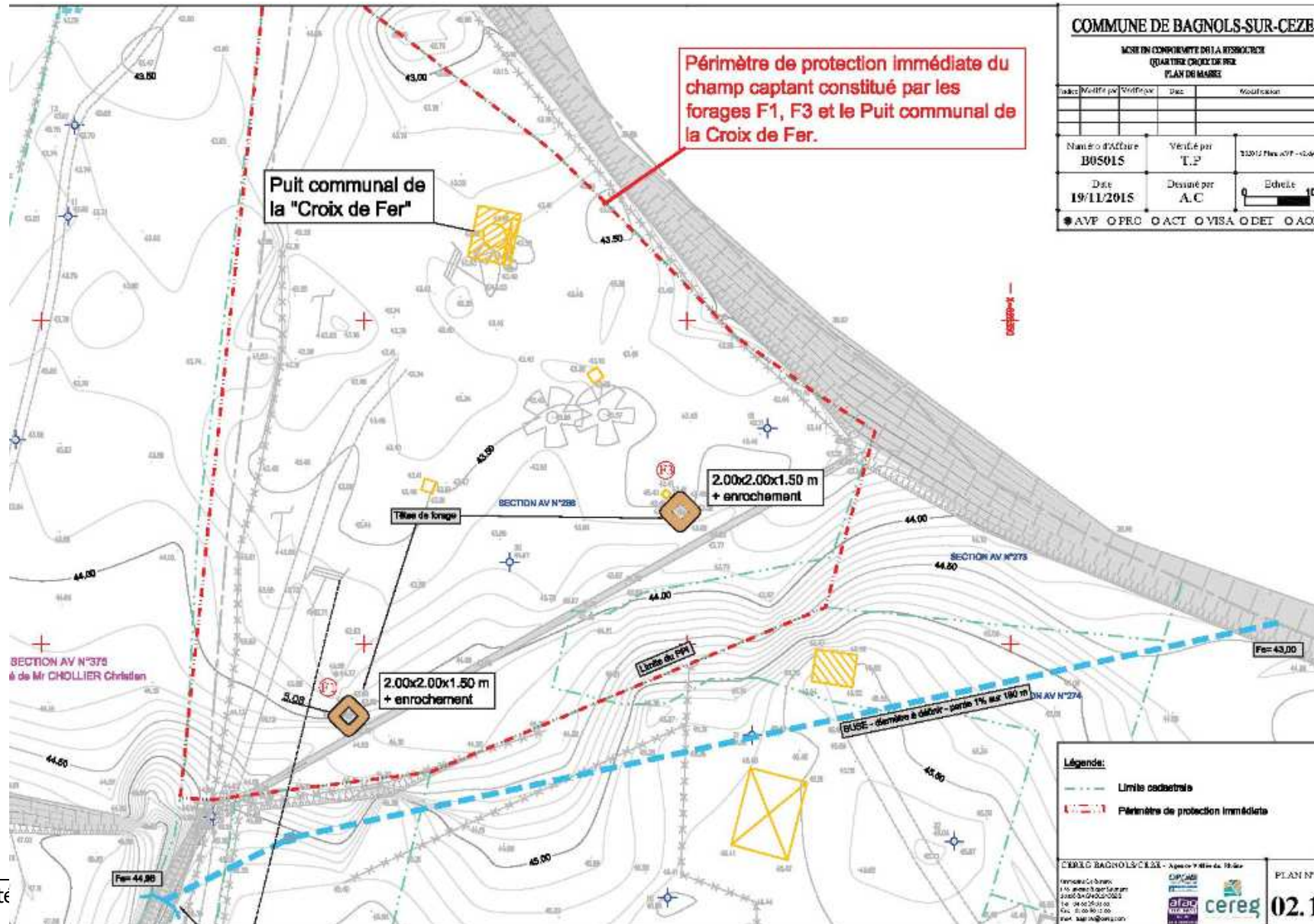
-Administratifs : la création de ces ouvrages en zone inondable risque de se heurter à des problèmes d'autorisation administrative (incompatibilité avec le PPRI de la Cèze – ouvrages conséquents et de grandes hauteurs).

Compte tenu des contraintes, la solution proposée consiste à créer des têtes de forages étanches et submersibles, la masse d'eau souterraine concernée étant d'autant plus profonde. **La tête de forage sera positionnée à la côte +1 m/TN et l'ouvrage protégé des crues par quelques enrochements.** Les équipements électriques seront quant à eux tous rapatriés sur le bâti existant qui accueille également le puits de la Croix de Fer et qui est **situé à une côte supérieure à 48.86 m NGF.**

Cette solution a été validée par l'hydrogéologue agréée dans son avis complémentaire du 9 avril 2016 sous réserve de **l'étanchéité complète des têtes de forages et des dispositifs hydrauliques.**

Les têtes de forage F1 et F3 sont aujourd'hui totalement étanches et verrouillées conformément à la demande de l'hydrogéologue agréé.

Figure 7 : Travaux envisagés dans le PPI - Protection des têtes de forage et détournement des eaux pluviales dans le PPR.



V.6.2. Dans le PPR

La protection rapprochée est destinée à préserver la qualité de l'eau de la ressource.

Afin d'assurer la protection des eaux captées, des servitudes seront instituées sur les parcelles de ce

Périmètre de Protection Rapprochée (PPR).

En règle générale, toute activité nouvelle devra prendre en compte la protection des ressources en eau souterraine de ce secteur dans le cadre de la réglementation applicable à chaque projet. Tout dossier relatif à ces projets devra comporter les éléments d'appréciation à cet effet et faire l'objet d'un examen attentif sur cet aspect. La réglementation générale sera scrupuleusement respectée.

Le PPR constituera une zone de vigilance dans laquelle le bénéficiaire de l'acte de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) mettra en place une veille foncière opérationnelle pour pouvoir utiliser, si nécessaire, l'outil foncier pour l'amélioration de la protection du champ captant.

Conformément à l'avis complémentaire du 6 avril 2016 de l'hydrogéologue agréé, les eaux seront détournées dans l'emprise du PPR vers une canalisation **totale**ment étanche et en **aval hydraulique du PPR** et notamment du Puits de la croix de Fer

Afin de protéger ce puits, le fossé de Chaudeyrac sera conservé à l'état naturel. Toute intervention de curage ou de terrassement sur le fossé de Chaudeyrac ne devra pas excéder 1,5 m de profondeur pour ne pas enlever la couche limono argileuse assurant la protection en surface.

La protection de la masse d'eau souterraine superficielle sera renforcée par l'aménagement d'un dispositif de rétention et de dépollution des eaux depuis la Route Départementale.

L'hydrogéologue agréé avait proposé dans son avis du 7 mars 2015 « un ouvrage de dépollution (dessableur/déshuileur/séparateur hydrocarbures) dont le rejet serait évacué, par une conduite étanche, en aval du puits de la » Croix de Fer » et du champ captant constitué par les forages F1 et F3 de la « Croix de Fer ». La conduite de rejet, mise en place dans les règles de l'art, devra faire l'objet de contrôles d'étanchéité réguliers sans excéder 5 ans ».

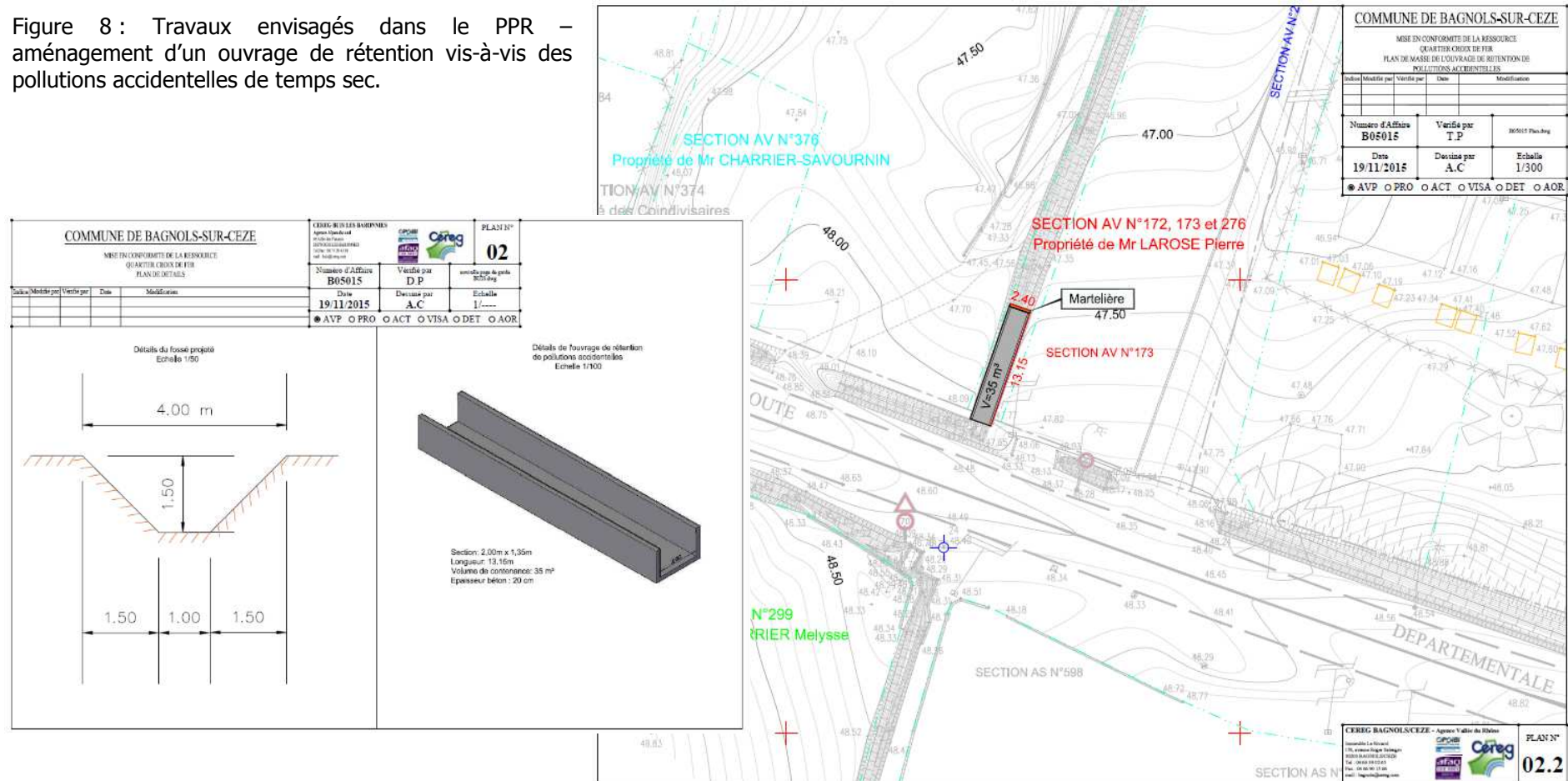
Compte tenu de la configuration des écoulements sur la départementale et de la difficulté de réaliser un entretien régulier sur un système de débourbeur/déshuileur dans une telle configuration, la solution proposée est de mettre en place sur le début du fossé de Chaudeyrac **un volume étanche de rétention de 30 m³ (volume d'une citerne) qui pourra être fermé par une martellière en cas d'accident pour confiner une pollution accidentelle.**

Ce dispositif viendra compléter le plan d'alerte et d'intervention sur le risque de pollution sur la Route départementale.

Cette solution a été validée par l'hydrogéologue agréé dans son avis complémentaire du 9 avril 2016.

Le positionnement de l'ouvrage retenu permettra de collecter efficacement les eaux de ruissellement de la RD6. Cet ouvrage de rétention fera l'objet d'un contrôle régulier pour que son volume utile reste fixé à 30 m³.

Figure 8: Travaux envisagés dans le PPR – aménagement d’un ouvrage de rétention vis-à-vis des pollutions accidentelles de temps sec.



- Pièce D -
Objet de l'enquête informations juridiques
et administratives

VI. TEXTES REGISSANT LA PROCEDURE, RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE EAU

Dans le cadre de la procédure qu'elle a engagée, la ville de Bagnols sur Cèze, doit pour exploiter ou régulariser son captage d'alimentation en eau potable satisfaire à une procédure réglementaire précise au titre de la législation en vigueur :

- ✓ **Code de la Santé Publique**
- une **autorisation préfectorale pour instaurer les périmètres de protection de ce captage** au titre de l'article L.1321-2 du Code de la Santé Publique.
- une **autorisation préfectorale** au titre du Code de la Santé Publique (articles R1321-1 à R-1321-64 relatifs aux eaux destinées à la consommation humaine) pour **définir le traitement à mettre en place sur** l'eau destinée à la consommation humaine ;
- une **autorisation préfectorale** au titre du Code de la Santé Publique (articles R1321-1 à R-1321-64 relatifs aux eaux destinées à la consommation humaine) pour **distribuer au public** de l'eau destinée à la consommation humaine ;
- ✓ **Code de l'expropriation** au titre des articles L.11-2 à L.11-7 et R.11-19 et suivants
- ✓ **Code de l'Environnement**
- une **déclaration d'utilité publique** au titre de l'article L.215-13 du Code de l'Environnement relatif à la dérivation des eaux d'un cours d'eau non domanial, d'une source ou d'eaux souterraines, entreprise dans un but d'intérêt général par une collectivité publique ou son concessionnaire, par une association syndicale ou par tout autre établissement public,
- une **Autorisation** au titre de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement (*cf. détail ci-après*) au titre des volumes prélevés.

CODE DE L'ENVIRONNEMENT (Article R.214-1)		
TITRE I. PRELEVEMENTS		
Désignation	Rubrique	Régime
Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrages souterrains, 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 (D).	1.1.1.0.	Déclaration <i>Mise en conformité des ouvrages existants</i>
Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion des nappes d'accompagnement des cours d'eau, par pompage, drainage ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : 1° supérieur ou égal à 200 000 m ³ /an (A) 2° supérieur à 10 000 m ³ /an et inférieur à 200 000 m ³ /an (D)	1.1.2.0.	Autorisation Volume annuel prélevé sur la zone captée de la croix de fer 876 000 m ³ /an Débit horaire maximal : 120 m ³ /h Débit journalier d'exploitation maximal de 2400 m ³ /j.

Tableau 6 : rubriques de la nomenclature EAU

- Demande d'examen au *cas par cas* préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale au titre de l'annexe de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement pour des prélèvements en eaux souterraines par captage d'un volume supérieur à 200 000 m³/an.
- un permis environnemental ou **autorisation environnementale** au titre des **articles L 181 et suivant du Code de l'Environnement**

Doivent être rattachées à la procédure d'autorisations environnementales les éventuelles procédures concernant :

- la dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées (4° de l'article L411-2 du Code de l'Environnement),
- l'autorisation au titre des sites classés ou en instance de classement (L341-7 et L341-10 du Code de l'Environnement),
- l'autorisation spéciale au titre des Réserves naturelles nationales (L332-9 du Code de l'Environnement),
- l'autorisation de défrichement (L341-3 du Code Forestier).

La régularisation du site de captage de la Croix de Fer n'est concernée par aucune de ces procédures : pas de site classé à proximité, pas de réserve naturelle nationale, pas de destruction d'espèces protégées ; pas non plus de défrichement (défini comme une opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière, sauf si elle est entreprise en application d'une servitude d'utilité publique).

✓ **Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'Environnement**

La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'Environnement (dite Grenelle 2) a réformé les enquêtes publiques en les regroupant en deux catégories principales :

- ✓ les enquêtes publiques environnementales,
- ✓ les enquêtes d'utilité publique qui sont régies par le Code de l'Expropriation (pour cause d'Utilité Publique).

La régularisation administrative du site de captage de la Croix de Fer relève d'une autorisation au titre des articles L 214-1 à L 214-6 du Code de l'Environnement (limites réglementaires fixées dans les rubriques 1.1.1.0 et 1.2.1.0 annexées à l'article R 214-1 du Code de l'Environnement). Ainsi, cette régularisation **est soumise à enquête publique environnementale**.

La mise en place de périmètres de protection autour des captages impose des prescriptions aux propriétaires des parcelles impactées. **L'enquête publique à mener sera de type "utilité publique"**.

Seule la commune de Bagnols sur Cèze est concernée par l'emprise des travaux, des périmètres de protection et par l'incidence du prélèvement et donc par les enquêtes publiques à mener.

Le présent dossier regroupe la demande d'autorisation au titre du code de l'Environnement pour le site de captage de la Croix de Fer localisé sur la commune de Bagnols sur Cèze.

VII. L'ETUDE D'IMPACT

D'un point de vue réglementaire, le projet est soumis à une Demande d'examen au *cas par cas* préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale.

L'avis est présenté en pièce G.

Le projet de prélèvement des eaux issues des Forages F1 et F3 de la Croix de Fer n'est pas soumis à une procédure d'étude d'impact.

VIII. L'ENQUETE PUBLIQUE

L'objectif de l'enquête publique réalisée au titre du Code de l'Environnement consiste à assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'affecter l'environnement.

L'enquête d'utilité publique est organisée quant à elle afin de recueillir l'avis des propriétaires lorsqu'un projet porte atteinte au droit de propriété (expropriation, classement de certaines voies communales, etc.).

Ces enquêtes peuvent être menées distinctement ou conjointement. Cependant, l'architecture des dossiers varie en fonction du type d'enquête. **Dans le cadre du projet de régularisation du site de captage de la Croix de Fer de la ville de Bagnols sur Cèze, les deux enquêtes font l'objet de procédures distinctes.**

L'enquête publique environnementale au titre du code de l'Environnement fait l'objet d'un dossier unique de demande d'autorisation pour le site de captage de la Croix de Fer (objet du présent document).

L'enquête d'utilité publique au titre du Code de la Santé Publique fait l'objet d'un dossier d'autorisation spécifique (indépendant du présent document).

VIII.1. Textes régissant l'enquête publique

Evaluation environnementale (Études d'impact) des projets :

Code de l'environnement (C. env.) art.L.122-1 à L122-3, R.122-2 et tableau annexé.

Ordonnance 2016-1058 du 3 aout 2016.

Consultation de l'autorité environnementale :

L'Article R122-6 du code de l'environnement (modifié par le décret 2011-2019 portant réforme des études d'impact) soumet tout projet faisant l'objet d'une étude d'impact à l'avis de l'autorité environnementale compétente dans le domaine de l'environnement.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact et sur la prise en compte de l'environnement dans le projet.

Procédure Loi sur l'eau :

Art. R. 214-6 et suivants du code de l'environnement
Ordonnance 2014-619 du 12 juin 2014

Autorisation environnementale :

Article L 181-1 du code de l'environnement
Article R 181-12 et suivants du code de l'environnement.

Enquête publique environnementale :

Chapitre III du titre II du livre Ier, articles R 123-2 et suivants du code de l'environnement.

Article L. 181-10.

VIII.2. Historique des études

Cette étude a été réalisée par le **bureau d'études Otéis** à partir des éléments recueillis :

- auprès des administrations et organismes compétents et leurs sites internet,
- dans la bibliographie rassemblée à l'occasion,
- lors des investigations de terrain.

Administrations et organismes contactés et/ou consultés :

- INSEE (données démographiques)
- DREAL (inventaires ZNIEFF, données hydrologiques, qualité des eaux, patrimoine naturel et culturel...)
- ARS du Gard,
- Agence de l'Eau RMC,
- BRGM,
- Véolia – Exploitant du réseau AEP de Bagnols-sur-Cèze,
- Mr SANTAMARIA – Hydrogéologue agréé,
- Siig Bagnols sur Cèze,
- Ville de Bagnols sur Cèze.

Bibliographie consultée (principaux documents) :

- Carte géologique de la France au 1/50 000^e – BRGM,
- Plan Local d'Urbanisme, commune de Bagnols-sur-Cèze,
- SDAEP de Bagnols-sur-Cèze,
- Note hydrogéologique préliminaire : implantation de forages de reconnaissance – BERGASUD – 12 mai 2006,
- Rapport géologique, forage F1 – BERGASUD – rapport 30/028 J06074, 30 août 2006,

- Rapport géologique, compte rendu de travaux de réalisation et essai de pompage longue durée, BERGASUD, 2 juillet 2007, rapport 30/028 L07 057,
- Note hydrogéologique, travaux de forage et essai par pompage de longue durée – BERGASUD – 14 juin 2007
- Avis hydrogéologique – Forages F1 et F3 – BAGNOLS SUR CEZE/ SANTAMARIA /Rapport du 7 mars 2015,
- additif – Forages F1 et F3 – BAGNOLS SUR CEZE/ SANTAMARIA /Rapport du 9 avril 2016.

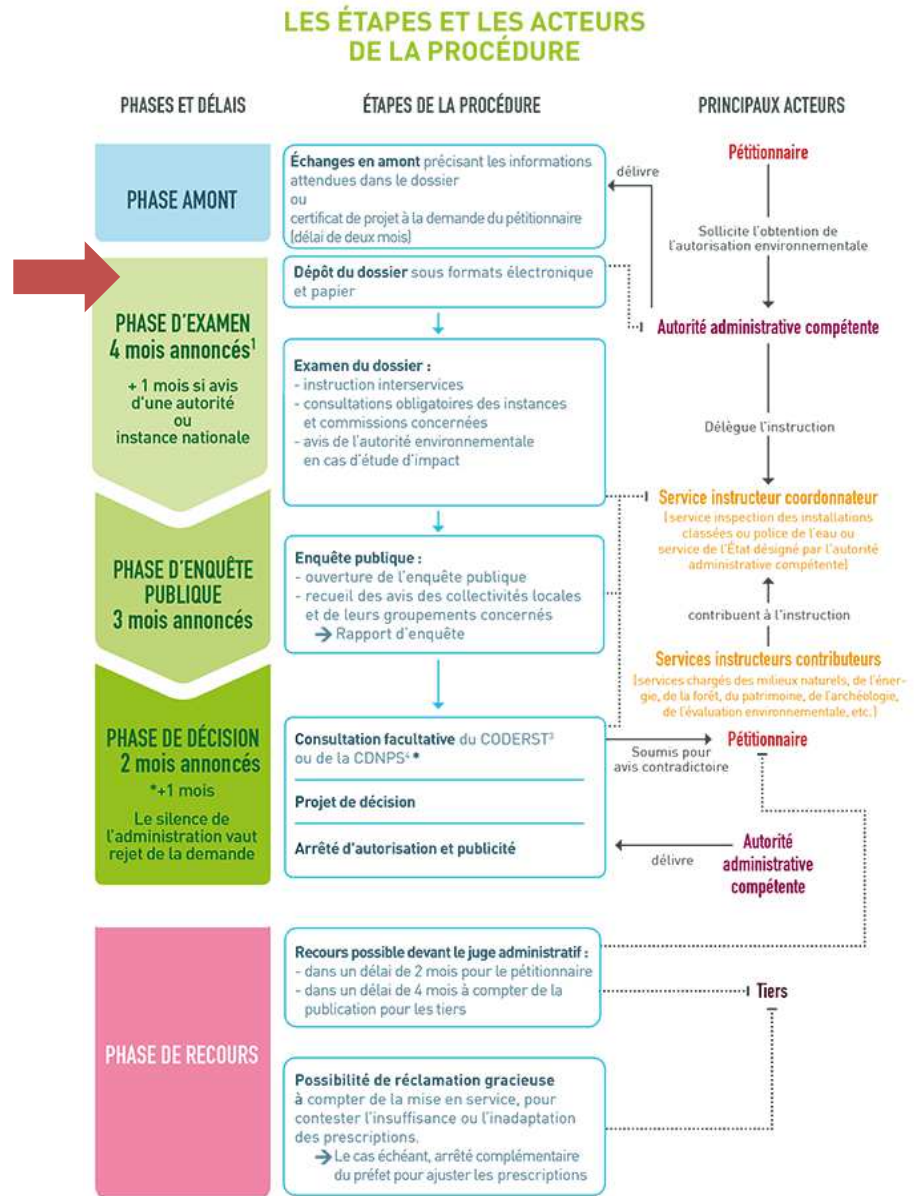
Investigations de terrain :

- Utilisation des sols

Sur cette base, les forages F1 et F3 du champ captant de la croix de Fer ont fait l'objet d'un dossier de demande d'autorisation environnementale au titre du Code de l'environnement (cf. présent document) et, parallèlement, d'un dossier d'autorisation au titre du Code de la Santé Publique (qui fait l'objet d'un document distinct).

VIII.3. Insertion de l'enquête publique dans la procédure administrative

Les étapes et les acteurs de la procédure d'autorisation environnementale sont présentés ci-après



1. Ces délais peuvent être suspendus, arrêtés ou prorogés : délai suspendu en cas de demande de compléments ; possibilité de rejet de la demande si dossier irrecevable ou incomplet ; possibilité de proroger le délai par avis motivé du préfet. 2. CNPN : Conseil national de la protection de la nature. 3. CODERST : Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques. 4. CDNPS : Commission départementale de la nature, des paysages et des sites.

VIII.4. Composition du dossier d'enquête

Conformément à l'article R 181-13 du code de l'environnement, la demande d'autorisation environnementale comprend les éléments communs suivants :

1° Lorsque le pétitionnaire est une personne physique, ses nom, prénoms, date de naissance et adresse et, s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, son numéro de SIRET, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire de la demande **(cf. tome 1, pièce A)**;

2° La mention du lieu où le projet doit être réalisé ainsi qu'un plan de situation du projet à l'échelle 1/25 000, ou, à défaut au 1/50 000, indiquant son emplacement **(cf. tome 1, pièce B)**;

3° Un document attestant que le pétitionnaire est le propriétaire du terrain ou qu'il dispose du droit d'y réaliser son projet ou qu'une procédure est en cours ayant pour effet de lui conférer ce droit **(cf. tome 1 pièce B et tome 3, annexes)** ;

4° Une description de la nature et du volume de l'activité, l'installation, l'ouvrage ou les travaux envisagés, de ses modalités d'exécution et de fonctionnement, des procédés mis en œuvre, ainsi que l'indication de la ou des rubriques des nomenclatures dont le projet relève. Elle inclut les moyens de suivi et de surveillance, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ainsi que les conditions de remise en état du site après exploitation et, le cas échéant, la nature, l'origine et le volume des eaux utilisées ou affectées **(cf. tome 1, pièce C)** ;

5° Soit, lorsque la demande se rapporte à un projet soumis à évaluation environnementale, l'étude d'impact réalisée en application des articles R. 122-2 et R. 122-3, s'il y a lieu actualisée dans les conditions prévues par le III de l'article L. 122-1-1, soit, dans les autres cas, **l'étude d'incidence environnementale prévue par l'article R. 181-14 ; (cf. tome 2)**

6° Si le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale à l'issue de l'examen au cas par cas prévu par l'article R. 122-3, la décision correspondante, assortie, le cas échéant, de l'indication par le pétitionnaire des modifications apportées aux caractéristiques et mesures du projet ayant motivé cette décision; **(cf. tome 1, pièce G)**

7° Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles prévues par les 4° et 5° **(les pièces graphiques sont incluses dans chaque tomes)**.

8° Une note de présentation non technique **(cf. tome 1, pièce D)**.

Lorsque le projet est susceptible d'affecter des intérêts mentionnés à l'article L. 211-1, l'étude d'incidence environnementale porte sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en tenant compte des variations saisonnières et climatiques. Elle précise les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives au regard de ces enjeux. Elle justifie, le cas échéant, de la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et avec les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation mentionné à l'article L. 566-7 et de sa contribution à la réalisation des objectifs mentionnés à l'article L. 211-1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D. 211-10 **(cf. tome 2, pièce C)**

Lorsque le projet est susceptible d'affecter un ou des sites Natura 2000, l'étude d'incidence environnementale comporte l'évaluation au regard des objectifs de conservation de ces sites dont le contenu est défini à l'article R. 414-23. **(cf. tome 2)**

Selon l'article R181-15 du code de l'environnement, le dossier de demande d'autorisation environnementale est complété par les pièces, documents et informations propres aux activités, installations, ouvrages et travaux prévus par le projet pour lequel l'autorisation est sollicitée ainsi qu'aux espaces et espèces faisant l'objet de mesures de protection auxquels il est susceptible de porter atteinte **(cf. tome 3)**.

Selon l'article R122-2 du code de l'environnement, l'opération projetée par la commune de Bagnols sur Cèze a fait l'objet d'un examen au cas par cas eu égard de la rubrique 17 de l'annexe de l'article R122-2 du code de l'environnement.

Le dossier d'autorisation environnementale (ou permis environnemental) ci-après est composé de trois volumes :

- tome 1 : pièces administratives
 - Pièce A : présentation du demandeur
 - Pièce B : localisation du projet
 - Pièce C : mention des textes qui régissent l'enquête et insertion de l'enquête dans la procédure administrative du projet
 - Pièce D : note de présentation non technique du projet
 - Pièce E : résumé non technique Pièce
 - F: avis émis sur le projet
 - Pièce G : bilan de la procédure de débat public
 - Pièce H : mention des autres autorisations nécessaires pour réaliser le projet
- tome 2 : étude d'incidence environnementale.
- tome 3 : annexes et pièces complémentaires du permis environnemental.

VIII.5. Déroulement de l'enquête

Remarque : Aucune concertation n'a eu lieu préalablement à l'enquête.

L'instruction de la demande d'autorisation environnementale se déroule en trois phases :

- 1° Une phase d'examen ;
- 2° Une phase d'enquête publique ;
- 3° Une phase de décision.

Le dossier de demande d'autorisation environnementale est adressé au préfet désigné par l'article R. 181-2 en **quatre exemplaires papier et sous forme électronique.**

VIII.5.1. Organisation de l'enquête publique

L'enquête publique est organisée selon les modalités du chapitre III du titre II du livre Ier, sous réserve des dispositions de l'article L. 181-10 du code de l'environnement ainsi que des dispositions suivantes :

1° le préfet saisit le président du tribunal administratif en vue de la désignation d'un commissaire enquêteur ou d'une commission d'enquête en application de l'article R. 123-5 au plus tard quinze jours suivant la date d'achèvement de la phase d'examen.

2° Le préfet prend l'arrêté d'ouverture et d'organisation de l'enquête prévu par l'article R. 123-9 au plus tard quinze jours après la désignation du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête. Celui-ci comprend :

- 2.1° L'objet de l'enquête, notamment les caractéristiques principales du projet, plan ou programme, la date à laquelle celle-ci sera ouverte et sa durée ;
- 2.2° La ou les décisions pouvant être adoptée (s) au terme de l'enquête et les autorités compétentes pour prendre la décision d'autorisation ou d'approbation ;
- 2.3° Le nom et les qualités du commissaire enquêteur ou des membres de la commission d'enquête, et de leurs suppléants ;
- 2.4° Les lieux, ainsi que les jours et heures où le public pourra consulter le dossier d'enquête et présenter ses observations sur le registre ouvert à cet effet ; en cas de pluralité de lieux d'enquête, l'arrêté désigne parmi eux le siège de l'enquête, où toute correspondance relative à l'enquête peut être adressée au commissaire enquêteur ou à la commission d'enquête ;
- 2.5° Les lieux, jours et heures où le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête, représentée par un ou plusieurs de ses membres, se tiendra à la disposition du public pour recevoir ses observations ;
- 2.6° Le cas échéant, la date et le lieu des réunions d'information et d'échange envisagées ;
- 2.7° La durée et les lieux où, à l'issue de l'enquête, le public pourra consulter le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête ;

- 2.8° L'existence d'une évaluation environnementale, d'une étude d'impact ou, à défaut, d'un dossier comprenant les informations environnementales se rapportant à l'objet de l'enquête, et du lieu où ces documents peuvent être consultés ;

- 2.9° L'existence de l'avis de l'autorité environnementale mentionné aux articles L. 122-1 et L. 122-7 du présent code ou de l'article L. 104-6 du code de l'urbanisme et le lieu où il peut être consulté ;

- 2.10° L'information selon laquelle, le cas échéant, le dossier d'enquête publique est transmis à un autre Etat, membre de l'Union européenne ou partie à la convention sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontière, signée à Espoo le 25 février 1991, sur le territoire duquel le projet est susceptible d'avoir des incidences notables ;

- 2.11° L'identité de la ou des personnes responsables du projet, plan ou programme ou de l'autorité auprès de laquelle des informations peuvent être demandées ;

- 2.12° Le cas échéant, l'adresse du site internet sur lequel des informations relatives à l'enquête pourront être consultées, ou les moyens offerts au public de communiquer ses observations par voie électronique.

Toute personne peut, sur sa demande et à ses frais, obtenir communication du dossier d'enquête publique auprès de la ville de Bagnols sur Cèze dès la publication de l'arrêté d'ouverture de l'enquête.

L'information du public est assurée par affichage d'un avis à l'emplacement du projet (affiches visibles et lisibles de la voie publique, conformes à des caractéristiques et dimensions fixées par arrêté du ministre chargé de l'environnement) ainsi que par publication de ce même avis dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le département du Gard, quinze jours au moins avant le début de l'enquête et rappelé dans les huit premiers jours de celle-ci.

VIII.5.2. Avis recueillis lors de la phase d'examen

Les avis recueillis lors de la phase d'examen en application des articles R. 181-19 à R. 181-32 sont joints au dossier mis à l'enquête, ainsi que la tierce expertise prévue par l'article L. 181-13 si elle est produite avant l'ouverture de l'enquête.

VIII.5.3. Durée de l'enquête

L'enquête publique dure au minimum 30 jours.

Le commissaire enquêteur ou le président de la commission d'enquête peut toutefois, après information du Préfet, prolonger l'enquête d'une durée maximale de trente jours, notamment lorsqu'il décide d'organiser une réunion d'information et d'échange avec le public durant cette période de prolongation.

VIII.5.4. Information de la commune

Un exemplaire du dossier soumis à enquête est adressé pour information, dès l'ouverture de l'enquête, au maire de chaque commune sur le territoire de laquelle le projet est situé et dont la mairie n'a pas été désignée comme lieu d'enquête. **Dans notre cas, seule la commune de Bagnols sur Cèze est concernée.**

Cette formalité est réputée satisfaite lorsque les conseils municipaux concernés ont été consultés en application des réglementations particulières, ou lorsqu'est communiquée à la commune l'adresse du site internet où l'intégralité du dossier soumis à enquête peut être téléchargée. Un exemplaire du dossier est adressé à chaque commune qui en fait la demande expresse.

VIII.5.5. Observations et contre-propositions du public

Pendant la durée de l'enquête, le public peut consigner ses observations, propositions et contre-propositions sur le registre d'enquête tenu à leur disposition dans chaque lieu où est déposé un dossier.

Les observations, propositions et contre-propositions peuvent également être adressées par correspondance au commissaire enquêteur ou au président de la commission d'enquête au siège de l'enquête, et le cas échéant, selon les moyens de communication électronique indiqués dans l'arrêté d'ouverture de l'enquête. Elles sont tenues à la disposition du public au siège de l'enquête dans les meilleurs délais.

Les observations du public sont consultables et communicables aux frais de la personne qui en fait la demande pendant toute la durée de l'enquête.

VIII.5.6. Clôture de l'enquête

A l'expiration du délai d'enquête, le registre d'enquête est mis à disposition du commissaire enquêteur ou du président de la commission d'enquête et clos par lui. En cas de pluralité de lieux d'enquête, les registres sont transmis sans délai au commissaire enquêteur ou au président de la commission d'enquête et clos par lui.

Dès réception du registre et des documents annexés, le commissaire enquêteur rencontre, dans la huitaine, le responsable du projet, et lui communique les observations écrites et orales consignées dans un procès-verbal de synthèse. Le responsable du projet dispose d'un délai de quinze jours pour produire ses observations éventuelles.

VIII.5.7. Après l'enquête

Le commissaire enquêteur doit établir son rapport et ses conclusions motivées dans un délai de 30 jours à compter de la clôture de l'enquête.

Dans les quinze jours suivant la réception du rapport d'enquête publique, le préfet transmet pour information la note de présentation non technique de la demande d'autorisation environnementale et les conclusions motivées du commissaire enquêteur :

1° A la commission départementale de la nature, des paysages et des sites, lorsque la demande d'autorisation environnementale porte sur une carrière et ses installations annexes ou une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent ;

2° Au conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques dans les autres cas.

Le préfet peut également solliciter l'avis de la commission ou du conseil susmentionnés sur les prescriptions dont il envisage d'assortir l'autorisation ou sur le refus qu'il prévoit d'opposer à la demande. Il en informe le pétitionnaire au moins huit jours avant la réunion de la commission ou du conseil, lui en indique la date et le lieu, lui transmet le projet qui fait l'objet de la demande d'avis et l'informe de la faculté qui lui est offerte de se faire entendre ou représenter lors de cette réunion de la commission ou du conseil.

Le projet d'arrêté statuant sur la demande d'autorisation environnementale est communiqué par le préfet au pétitionnaire, qui dispose de quinze jours pour présenter ses observations éventuelles par écrit.

Le préfet statue sur la demande d'autorisation environnementale dans les **deux mois à compter du jour de réception par le pétitionnaire du rapport d'enquête** transmis par le préfet en application de l'article R. 123-21, sous réserve des dispositions de l'article R. 214-95, ou dans le délai prévu par le calendrier du certificat de projet lorsqu'un tel certificat a été délivré et que l'administration et le pétitionnaire se sont engagés à le respecter.

Ce délai est toutefois prolongé d'un mois lorsque l'avis de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites ou celui du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques est sollicité sur le fondement de l'article R. 181-39.

Ces délais peuvent être prorogés une fois avec l'accord du pétitionnaire.

Ces délais sont suspendus :

1° Dans le cas prévu au dernier alinéa de l'article L. 181-9 jusqu'à l'achèvement de la procédure permettant la réalisation du projet ;

2° Si, dans ces délais, le préfet demande une tierce expertise sur le fondement de l'article L. 181-13, à compter de cette demande et jusqu'à la production de l'expertise.

Le silence gardé par le préfet à l'issue des délais prévus par l'article R. 181-41 pour statuer sur la demande d'autorisation environnementale vaut décision implicite de rejet.

VIII.5.8. L'arrêté d'autorisation environnementale

L'arrêté d'autorisation environnementale fixe les prescriptions nécessaires au respect des dispositions des articles L. 181-3 et L. 181-4. Il comporte notamment les mesures d'évitement, de réduction et de compensation et leurs modalités de suivi qui, le cas échéant, sont établies en tenant compte des prescriptions spéciales dont est assorti le permis de construire, le permis d'aménager, le permis de démolir ou la décision prise sur la déclaration préalable en application de l'article R. 111-26 du code de l'urbanisme. Lorsque l'autorisation environnementale est accordée dans le cadre d'un projet, au sens de l'article L. 122-1, dont la réalisation incombe à plusieurs maîtres d'ouvrage, le préfet identifie, le cas échéant, dans l'arrêté, les obligations et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation relevant de la responsabilité de chacun des maîtres d'ouvrage.

Il comporte également :

1° S'il y a lieu, les prescriptions de nature à réduire ou à prévenir les pollutions à longue distance ainsi que les pollutions transfrontalières ;

2° Les conditions d'exploitation de l'installation de l'ouvrage, des travaux ou de l'activité en période de démarrage, de dysfonctionnement ou d'arrêt momentané ;

3° Les moyens d'analyses et de mesures nécessaires au contrôle du projet et à la surveillance de ses effets sur l'environnement, ainsi que les conditions dans lesquelles les résultats de ces analyses et mesures sont portés à la connaissance de l'inspection de l'environnement ;

4° Les conditions de remise en état après la cessation d'activité.

Lorsque des prescriptions archéologiques ont été édictées par le préfet de région en application des articles L. 522-1 et L. 522-2 du code du patrimoine, l'arrêté d'autorisation indique que la réalisation des travaux est subordonnée à l'observation préalable de ces prescriptions.

VIII.5.9. Validité de l'autorisation environnementale

L'arrêté d'autorisation environnementale **cesse de produire effet** lorsque le projet **n'a pas été mis en service** ou réalisé soit **dans le délai fixé par l'arrêté d'autorisation soit dans un délai de trois ans à compter du jour de la notification de l'autorisation**, sauf cas de force majeure ou de demande justifiée et acceptée de prorogation de délai et sans préjudice des dispositions des articles R. 211-117 et R. 214-97.

Le délai mentionné précédemment est suspendu jusqu'à la notification au bénéficiaire de l'autorisation environnementale :

1° D'une décision devenue définitive en cas de recours devant la juridiction administrative contre l'arrêté d'autorisation environnementale ou ses arrêtés complémentaires ;

2° D'une décision devenue définitive en cas de recours devant la juridiction administrative contre le permis de construire du projet ou la décision de non-opposition à déclaration préalable ;

3° D'une décision devenue irrévocable en cas de recours devant un tribunal de l'ordre judiciaire, en application de l'article L. 480-13 du code de l'urbanisme, contre le permis de construire du projet.

- Pièce E -
Note de présentation non technique du
projet

IX. LE PROJET

Le projet porte sur l'exploitation de deux forages profonds (F1 et F3) et ceux concourant à leur fonctionnement (réservoirs) ; ils sont tous existants mais non exploités.

Ces ouvrages font l'objet d'une procédure de DUP au titre du code de la santé publique. Cette procédure est menée en parallèle à celle du code de l'environnement. L'hydrogéologue agréé a défini un périmètre de protection immédiate, un périmètre de protection rapprochée et un périmètre de protection éloignée ainsi que des prescriptions à mettre en place dans ces périmètres.

X. LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET

Les nouveaux forages qui solliciteront une nappe profonde, permettront de renforcer la production sur le site de la croix de Fer et de porter le volume total sur ce site à 4 800 m³/j permettant une sécurisation du réseau haut service en production moyenne et une nécessité en période de pointe.

Les volumes maximaux sollicités pour les **nouveaux ouvrages du champ captant de la Croix de Fer** seront les suivants :

120 m³/h, 2 400 m³/j et 876 000 m³/an.

Cette ressource permettra d'une part de **réduire les prélèvements dans la nappe alluviale de la Cèze** en période d'étiage, et de limiter l'utilisation du puits de la croix de Fer qui tend à produire une eau chargée en fer.

XI. LES AMENAGEMENTS PROJETES NECESSAIRES A L'EXPLOITATION DES OUVRAGES

Selon les avis de l'hydrogéologue, agréé, de l'ARS et de la DDTM suite à de nombreuses réunions sur site et compte tenu des contraintes, les ouvrages seront submersibles, la tête de forage des deux ouvrages profonds sera **positionnée à la côte +1 m/TN et protégée des crues par quelques enrochements**. Les équipements électriques seront quant à eux tous rapatriés sur le bâti existant qui accueille également le puits de la croix de Fer et qui est **situé à une côte supérieure à 48.86 m NGF**.

Ces aménagements seront réalisés dans le PPI.

Dans le PPR les aménagements concernent le détournement d'un fossé pluvial qui traversait le PPI par son éloignement en bordure du PPI. Son tracé rectifié traversera ainsi le PPR et son exutoire rejoindra la rivière Cèze en aval du site de captage.

Les risques d'altération de la qualité des eaux souterraines dans l'emprise du PPR nécessitent également la protection du site vis-à-vis de rejet potentiel via une Route Départementale n°6 transitant à proximité.

Il sera donc réalisé un ouvrage de rétention de la pollution accidentelle de temps sec en bordure de la voie en amont du site de captage.

- Pièce F -
Résumé non technique

XII. PROJET

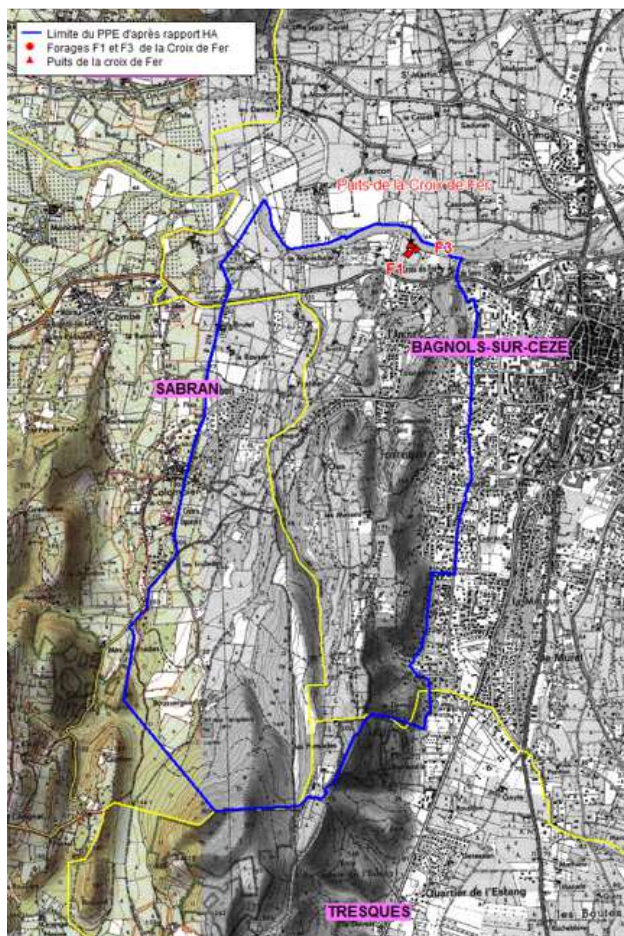
Le projet porte sur l'exploitation de deux forages profonds (F1 et F3) et ceux concourant à leur fonctionnement (réservoirs) ; ils sont tous existants.



Ces ouvrages font l'objet d'une procédure de DUP au titre du code de la santé publique. Cette procédure est menée en parallèle à celle du code de l'environnement. L'hydrogéologue agréée a défini un PPI, un PPR et un PPE.

Limite du PPR



Limite du PPR

La commune de BAGNOLS-SUR-CEZE, maître d'ouvrage, effectue, conformément aux préconisations de l'hydrogéologue agréé, une déclaration de prélèvement pour le champ captant de la Croix de Fer (renforcement du réseau haut service) avec :

- **un débit horaire d'exploitation maximal de 120 m³/h,**
- **un débit journalier d'exploitation maximal de 2 400 m³/jour**

- **un débit annuel d'exploitation maximal de 876 000 m³/an.**

Les ouvrages F1 et F3 sont localisés en zone inondable de la Cèze. Conformément à la demande de l'hydrogéologue agréé, les ouvrages (tête de forage) seront rehaussés, étanches et protégés des crues. Les équipements électriques seront positionnés 30 cm au-dessus de la cote PHE connue dans la zone d'étude.

La prise en compte des prescriptions de l'hydrogéologue agréé pour protéger la ressource souterraine nécessite :

- le détournement des eaux pluviales du PPI dans le PPR, avec réaménagement d'un collecteur et exutoire pluvial contournant le PPI par le Sud - Sud Est,
- l'aménagement d'un ouvrage de rétention d'une pollution accidentelle depuis la RD6.

XIII. LE SCENARIO DE REFERENCE

Le scénario retenu est fondé sur une stabilité globale de la population et donc des prélèvements destinés à l'alimentation en eau potable, avec cependant un accroissement de la demande en eau en période estivale. Le scénario de référence - aménagement des forages F1 et F3 de la commune de Bagnols Sur Cèze permet de :

- subvenir aux besoins en eau potable d'ici 2030,
- contribue à l'amélioration de la qualité des eaux superficielles et souterraines du secteur par la mise en place de mesures spécifiques, d'interdiction et de prescriptions dans les périmètres de protection.

En l'absence de l'opération le risque est :

- une non atteinte des objectifs de qualité sur la masse d'eau souterraine de la nappe d'accompagnement de la Cèze et sur la masse d'eau superficielles (impact indirect) compte tenu du déséquilibre quantitatif de ces ressources,
- une absence de secours de distribution d'eau en période de crue en cas de contamination de la nappe alluviale,

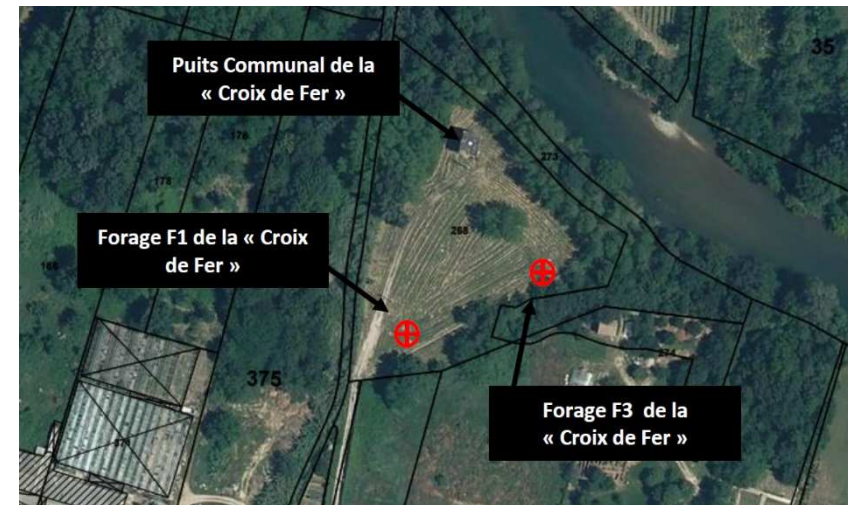
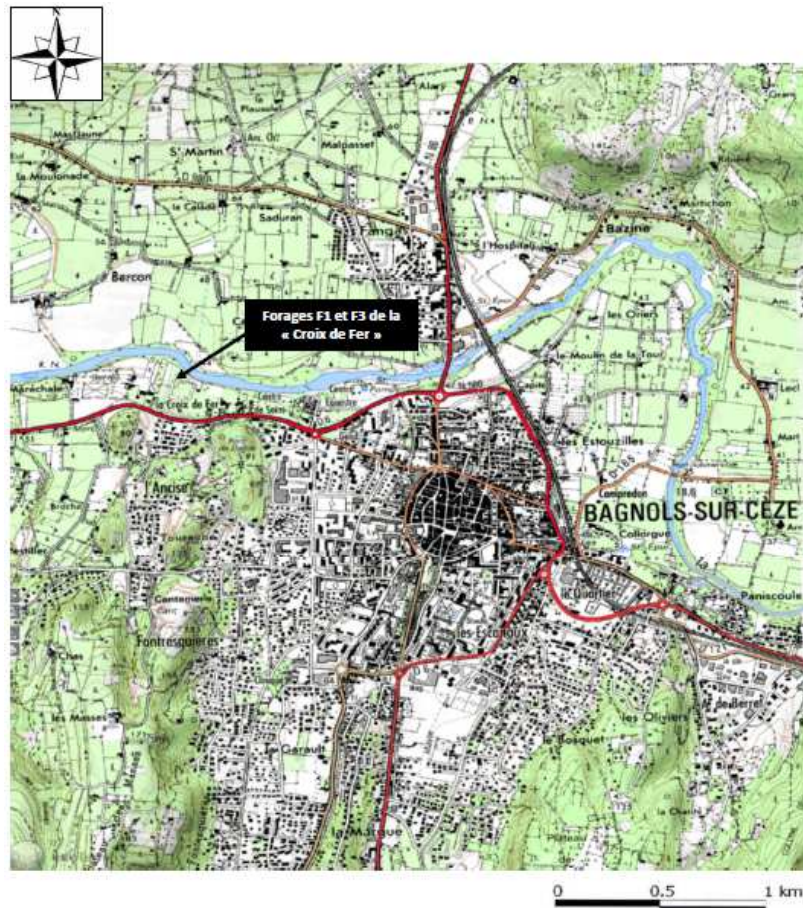
- une insuffisance des ressources existantes pour pallier aux besoins en période de pointe estivale.

XIV. L'ETAT INITIAL, LES INCIDENCES ET MESURES

XIV.1. Le milieu physique

XIV.1.1. Etat initial

Les ouvrages de captages sont éloignés d'habitations et localisés dans un environnement agricole. Ils sont facilement accessibles.



Les forages se trouvent tous deux au lieu-dit « La Croix de Fer », sur une parcelle appartenant à la commune.

La zone d'étude est soumise à un climat méditerranéen, caractérisé par des précipitations annuelles assez peu importantes et concentrées surtout en automne.

La zone d'étude est relativement plane. Cette caractéristique couplée avec une couverture complexe en profondeur dont des argiles à certains endroits peut induire des stagnations d'eau dans les fossés.

La zone d'étude (PPR) est comprise dans un secteur agricole dominé par les cultures maraîchères. Les prescriptions définies par l'hydrogéologue agréé pour préserver la qualité des eaux souterraines ont une incidence sur le mode d'exploitation des terres. L'urbanisation semble stabilisée depuis 2006.

XIV.1.2. Incidences et mesures

Sur le site de la Croix de Fer Les travaux de réhabilitation et de mise en sécurité sont mineurs et n'entraîneront qu'une incidence limitée sur le milieu physique les ouvrages ayant déjà été réalisés.

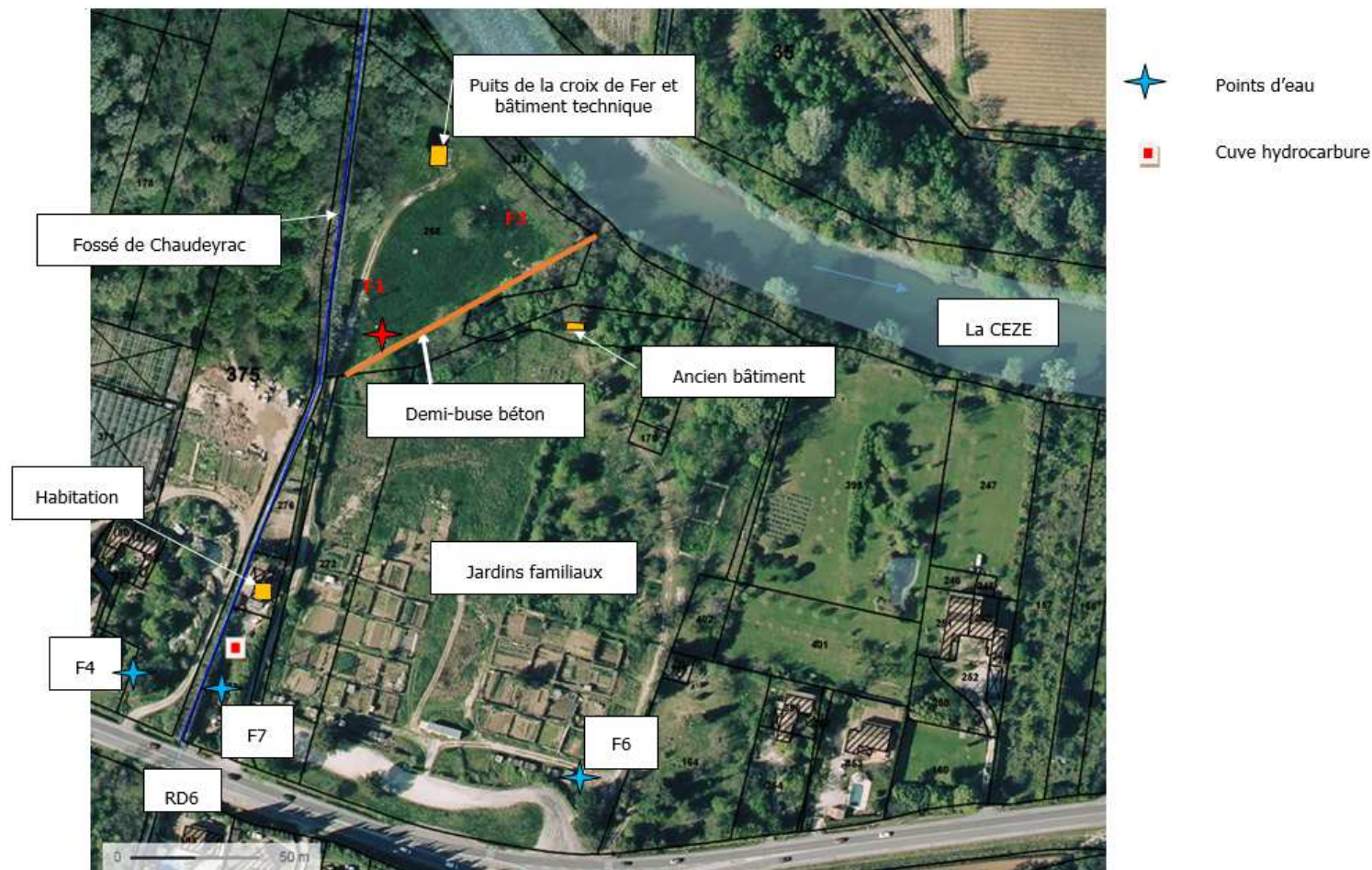
XIV.2. Les eaux souterraines

XIV.2.1. Etat initial

Au niveau des forages de la croix de fer les pompages d'essai ont montré une bonne disponibilité de la ressource et défini les volumes prélevables en fonction des caractéristiques de la nappe (vérification du couple débit/rabattement après la mise en service des ouvrages).

La masse d'eau souterraine est conséquente et sous exploitée. La surface d'alimentation des ouvrages représente 2% de l'entité aquifère.

La nappe d'eau souterraine captée par les forages est **naturellement protégée des pollutions d'origine superficielle par l'alternance de couches imperméable argileuse et perméables**. Seuls des ouvrages souterrains ou des fouilles profondes atteignant cet aquifère pourraient s'y révéler être les vecteurs de l'intrusion de produits toxiques ou d'agents microbiens pathogènes. L'eau est de type bicarbonaté calcique. On note l'absence de polluants.



XIV.2.2. Incidences et mesures

L'incidence du prélèvement envisagé sur la nappe souterraine profonde est négative (prélèvement supplémentaire), directe et permanente, mais faible eu égard de la ressource disponible. Elle est positive, indirecte sur la masse d'eau souterraine superficielle (nappe alluviale) et la ressource superficielle (rivière la Cèze) qui est en déséquilibre quantitatif. **L'aménagement de l'ouvrage de rétention et du collecteur pluvial nécessaire des mesures générales en phase chantier pour protéger les eaux superficielles et souterraines de toutes pollutions.**

XIV.3. Les eaux superficielles

XIV.3.1. Etat initial

Le site d'étude n'a pas de relation directe avec un cours d'eau. Le PPI est ceinturé par des réseaux de fossés et écoulements intermittents, ce qui limite l'intrusion d'eaux de ruissellement des parcelles voisines sur le PPI. Toutefois ces fossés ne sont pas étanches et ont une faible pente, ce qui favorise l'infiltration. On note également la présence d'une demi-buse collectant des eaux pluviales et traversant le PPI ainsi qu'une conduite de trop plein de PR des eaux usées.

Les ouvrages sont localisés en zone inondable de la Cèze.

XIV.3.2. Incidences et mesures

Rétablissement du fossé de collecte des eaux pluviales en dehors des limites du PPI. Le dimensionnement nécessite la réalisation d'une étude hydraulique.

XIV.4. Le milieu naturel

XIV.4.1. Etat initial

Les ouvrages sont concernés par des zonages réglementaires ou inventaires. Les périmètres de protection des captages, recoupent des zones riches et sensibles du point de vue floristique et faunistique telles que le **SIC FR9101399 la Cèze et ses gorges**, la **ZNIEFF « vallée aval de la Cèze »** et **l'Espace Naturel Sensible « Cèze inférieure et**

embouchure ». L'occupation des sols en place (ripisylve, cours d'eau, terres agricoles) constitue la trame verte et bleue du secteur.

XIV.4.2. Incidences et mesures

Ripisylve de la Cèze touchée au niveau de l'exutoire du futur fossé de collecte des eaux pluviales. Absence d'enjeux floristique et faunistique. Mesures prises en phase chantier (pollution, emprise des travaux, espèces invasives). Renaturation post travaux si nécessaire. Pas d'incidence sur la zone Natura 2000.

XIV.5. Le patrimoine et le paysage

XIV.5.1. Etat initial

Le projet n'est pas concerné par des limites d'abords de patrimoines protégés, vestiges archéologiques, sites inscrits et classés, etc.

Les ouvrages s'insèrent favorablement dans l'environnement.

XIV.5.2. Incidences et mesures

Néant.

XIV.6. Le milieu humain

XIV.6.1. Etat initial

La population de BAGNOLS SUR CEZE croît irrégulièrement depuis le début des années 80. La population en pointe actuelle est estimée à environ **19 700 personnes**.

Les activités économiques s'articulent essentiellement autour d'exploitations agricoles.

La conduite du trop-plein du PR traversant la zone d'étude constitue un enjeu important vis-à-vis de la ressource.

Le PPR est localisé en limite d'une voie de circulation importante.

Les prescriptions de protection demandées par l'hydrogéologue agréé diffèrent de celles demandées dans le règlement écrit du document d'urbanisme. Le zonage et le règlement seront à modifier. Il faudra créer une zone de protection de captage public d'eau destinée à la consommation humaine correspond au Périmètre de Protection Rapprochée (cf. servitude à intégrer au PLU).

La zone d'étude est un secteur agricole dominé les cultures maraîchères. Les prescriptions définies par l'hydrogéologue agréé pour préserver la qualité des eaux souterraines ont une incidence sur le mode d'exploitation des terres. L'urbanisation semble stabilisée depuis 2006.

XIV.6.2. Incidences et mesures

Mise à jour du document d'urbanisme et intégration de la DUP.

XIV.7. Les risques et nuisances

XIV.7.1. Etat initial

La zone d'étude et les ouvrages sont concernés par les risques inondation et transport de marchandises dangereuses.

Aucun site pollué ou présentant un risque pollution forte n'est présent dans les PPR des ouvrages. En revanche, l'aire d'alimentation des forages F1 et F3 est traversée par une voie routière supportant un trafic conséquent.

La zone d'étude est affectée par des nuisances sonores liées aux infrastructures routières. La qualité de l'air est bonne dans le secteur d'étude.

XIV.7.2. Incidences et mesures

Projet situé en zone inondable mais compatible avec le PPRI.

Les incidences seront positives vis à vis du risque TMD et de la ressource souterraine et superficielle par l'aménagement d'un ouvrage de rétention d'une pollution accidentelle de temps sec et la déviation des eaux en dehors du PPI.

XV. SYNTHÈSE DES INCIDENCES ET MESURES

Les ouvrages sont existants et n'appellent pas la mise en place de mesures d'évitement. Par ailleurs, le projet d'exploitation des ressources souterraines pour l'alimentation en eau potable n'est pas de nature à créer des incidences irréversibles à compenser. Par conséquent, l'ensemble des mesures définies consiste en des mesures de réduction et d'accompagnement.

Tableau 7 : synthèse des incidences et mesures

Thème	Incidences				Observations	Mesures compensatoires et/ou d'accompagnements envisagées
	Null	Faible	Moyenne	Forte		
Phase travaux (réhabilitation et mise en sécurité)						
Tous thèmes		X			Les travaux de réhabilitation à effectuer sur le site sont mineurs et n'auront qu'un impact limité sur l'environnement, hormis les impacts temporaires liés à la présence d'un chantier et d'engins (poussières, vibrations, bruits et risque de pollution accidentelle).	Aucune mesure particulière hormis le respect des règles courantes de chantier.
Eaux superficielles			X		Les travaux de détournement des eaux du fossé pluvial pourront occasionner des impacts plus marqués en fonction des travaux réalisés.	Réalisation d'une étude hydraulique pour dimensionner l'ouvrage.
Risques				X	Ouvrages en zone inondable.	Nettoyage du chantier chaque soir et stockage des engins hors zone inondable.
Phase travaux (travaux dans le PPR)						
Milieu physique	X				Sans effet	Aucune mesure particulière
Eaux souterraines -			X		Risque d'infiltration lors des travaux de réalisation du bassin et du fossé.	Respect des règles de chantier et mise en œuvre des mesures de protection adéquates pour éviter tout risque de pollution lors du forage.
Eaux superficielles		X			Impact sur les eaux superficielles limité dans le temps et l'espace (fossés situés à proximité).	Respect des règles de chantier et mise en œuvre des mesures de protection adéquates pour éviter tout risque de pollution lors du forage.

Milieu naturel		X		La mise en place du fossé de collecte nécessitera éventuellement un abattage d'arbres en bordure de la Cèze. Etendue et durée limitée des éventuelles perturbations pour l'avifaune.	Limitation des emprises. Replantation.
Thème	Incidences		Observations		Mesures compensatoires et/ou d'accompagnements envisagés
Milieu humain		X		Pas d'impact hormis sur l'occupation du sol.	Modification du PLU. Intégration de la DP en SUP.
Qualité de l'air, bruit, santé		X		La faible durée des chantiers, ainsi que l'utilisation de matériel insonorisé limiteront les nuisances vis-à-vis des habitations proches.	Aucune mesure particulière

Phase d'exploitation						
Thème	Incidences				Observations	Mesures compensatoires et/ou d'accompagnements envisagés
	Nulle	Faible	Moyenne	Forte		
Climat	X				Pas d'incidence du projet sur le climat.	Aucune mesure particulière
Topographie	X				Pas d'incidence du projet sur la topographie. Toutefois l'absence de relief réduit les écoulements et entraîne une stagnation des eaux dans les fossés bordant les PPI.	Fossé pluvial étanche. Conduite du PR d'eaux usées testée tous les 5 ans.
Géologie	X				Pas d'incidence du projet sur la géologie.	Aucune mesure particulière
Eaux souterraines - Quantité		X			Incidence négative sur la ressource souterraine : mesures de diminution de l'incidence du prélèvement.	Renouvellement des réseaux et amélioration des rendements (objectif de 85%). Installation de sondes piézométriques sur les ouvrages.
Eaux souterraines - Qualité				X	L'incidence sur la qualité des eaux est très positive. En effet des mesures de protection de la ressource vis à vis des risques de pollution ponctuelles et diffuses seront mises en œuvre.	Rehausse de la tête des ouvrages pour éviter une contamination par les eaux d'infiltration en cas de crue Travaux sur les fossés Interdiction au sein des PPR des activités susceptibles de représenter un risque de pollution vis-à-vis des eaux souterraines Mise en sécurité des captages privés présents dans les PPR et d'une cuve de fioul.
Eaux superficielles - quantité	X				Incidence indirecte positive	Aucune mesure particulière
Eaux superficielles - qualité			X		La mise en place des périmètres de protection bénéficie également à la qualité des eaux superficielles. L'incidence est donc positive.	Aucune mesure particulière
Milieu naturel			X		L'incidence est positive	Aucune mesure particulière
Paysage et Patrimoine	X				Aucune incidence.	Aucune mesure particulière
Milieu humain				X	L'impact du projet sur le milieu humain est important. Il est positif vis-à-vis de la démographie (favorise le développement) et de l'activité agricole (mise en place de pratiques plus durables). Il est négatif vis-à-vis des réseaux de transport d'eaux usées ou autres substances polluantes, pour lesquels il interdit toute extension ou création de canalisation.	Aucune mesure particulière

Phase d'exploitation						
Thème	Incidences				Observations	Mesures compensatoires et/ou d'accompagnements envisagés
	Nulle	Faible	Moyenne	Forte		
Occupation des sols			X		Le projet a une incidence négative sur l'urbanisation au sein des PPR mais favorisera des occupations du sol plus respectueuses de l'environnement dans l'aire d'alimentation du captage.	Mise en compatibilité des documents d'urbanisme en tenant compte des prescriptions de l'hydrogéologue agréé.
Risques majeurs	X				Pas d'incidence. Nappe profonde. Ouvrages submersibles et compatibles avec le règlement du PPRI.	Ouvrages rehaussés (+1m par rapport au TN) pour être hors d'eau.
Air - Acoustique	X				Aucune interaction ni incidence.	Aucune mesure particulière
Santé				X	Incidence positive.	Les actions ayant pour objectif la préservation de la qualité des eaux ont un impact positif sur la santé publique.

XVI. SYNTHÈSE DU SUIVI MIS EN PLACE

Les principales modalités de suivi des mesures de réduction, et de leurs effets seront les suivantes :

Suivi des mesures phase chantier	
Règle générale	<p>Plan de suivi pendant les travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¼ heure environnement ; réunion sur la vie de chantier et la sécurité, • Fiche de suivi environnemental et contrôle : fiche de non-conformité, fiche de suivi d'action, environnementale, fiche d'action corrective, fiche de visite, reporting, constat d'événement, • Journal environnement (fiche de visite), • Procédure particulière : note technique (cf. plantes invasives, alerte, etc.).
Réduction des poussières	Intégrée dans les cahiers des charges environnementaux de chantier (CCEC) des marchés

Suivi des mesures phase chantier	
	de travaux et feront l'objet de suivi par l'entreprise au travers du suivi de son Plan Assurance Environnement et par le maître d'œuvre.
Réduction des gaz d'échappements	Optimisation l'intervention des engins dans l'emprise des travaux. Ces éléments seront intégrés au Plan d'Assurance Environnement (PAE).
Réduction des déchets	Mise en place d'un Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED) réalisé par les entreprises
Bruit du chantier	Intégrés dans les marchés de travaux. Seront rappelées les normes antibruit et les horaires d'intervention.

Suivi des mesures phase chantier	
Pollution des eaux	Les mesures préventives et réductives seront prises lors de l'installation du chantier et de la réalisation des travaux et seront traduites dans les marchés de travaux. Ces mesures seront appliquées via les plans d'assurance Environnement (PAE) et visées par le maître d'œuvre. Les entreprises devront stationner leurs véhicules et engins sur les zones réservées. Cette mesure sera appliquée par le biais des PAE et suivie par le nombre de pénalités en cas de non-conformité.
Sécurité	Le respect des consignes de sécurité aux abords de chantier sera contrôlé par le Coordonnateur sécurité et Protection de la Santé (CSPS). Les marchés de travaux des entreprises intégreront un suivi des mesures d'environnement de chantier dans leur CCEC et PAE. Un suivi de l'environnement de chantier sera organisé à minima une fois par mois. Le CSPS consignera dans un registre les infractions constatées. Le plan de suivi présentera l'analyse de ce registre.
Plan de récolement	A l'achèvement des travaux, la commune de Bagnols sur Cèze transmettra un dossier de récolement à la DDTM . Il comportera également un tableau synthétique des caractéristiques de ces aménagements et un plan de récolement spécifique du bassin de rétention et du fossé pluvial dévié ainsi que les pièces techniques et graphiques nécessaires à la parfaite connaissance des ouvrages tels qu'ils ont été réalisés (rehausse des ouvrages et protection) et de leur mode de fonctionnement.

Suivi des mesures phase d'exploitation	
Ouvrages d'assainissement pluvial routier	Intégration dans l'entretien actuel réalisé par la Direction des Territoires d'Appui du Conseil Départemental du Gard. Fauchage de la végétation des fossés sera réalisé 3 fois par an conformément au schéma routier départemental. Contrôle visuel des ouvrages réalisé occasionnellement par le chef de centre et notamment après un événement pluvieux significatif. Enlèvement des déchets 2 fois par an. Entretien ouvrage hydrauliques et bassin de rétention : nettoyage, réparation en fonction de leur état, fauchage.
Entretien du fossé pluvial contournant le PPI	Fauchage de la végétation 3 fois par an Contrôle visuel par la commune après un événement pluvieux significatif.
Cuve d'hydrocarbure	Diagnostic et contrôle de conformité à réaliser par la commune et envoyé à la DDTM et l'ARS.
Replantation au niveau de l'exutoire du fossé	Les marchés de travaux des entreprises intégreront un protocole de suivi des plantations. En phase d'exploitation, le pétitionnaire et/ou délégataire assurera à ses frais la visite et l'entretien réguliers des parties plantées. Cet entretien consistera, en particulier, au contrôle du développement, au remplacement de certains sujets etc.
PR d'eaux usées	Test par la commune à réaliser tous les 5 ans et à envoyer à la DDTM et l'ARS.
Suivi piézométrique de l'aquifère	La modification de la télégestion et le suivi piézométrique des ouvrages sera intégré au RPQS envoyé par la commune à la DDTM et l'ARS. Suivi hebdomadaire des ouvrages par l'agent technique.

XVII. COMPATIBILITE AVEC LES OUTILS DE PLANIFICATION DU TERRITOIRE

Les orientations fondamentales et le programme de mesures pouvant se rapporter au projet sont détaillés ci-après.

✓ **OF1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité**

Cette orientation s'inscrit dans la dynamique du Grenelle de l'environnement qui privilégie les modes d'intervention à la source (interdiction des phosphates dans tous les produits lessiviels, objectif de développement de l'agriculture biologique...).

La mise en place, dans l'aire d'alimentation des ouvrages de captage, de mesures visant à réduire les apports en nitrates, pesticides, et autres polluants s'inscrit bien dans cette orientation.

✓ **OF2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques**

Cette mesure vise, entre autres, à ne pas compromettre l'intégrité des zones définies comme stratégiques pour l'alimentation en eau potable et à préserver la santé publique.

La mise en place des périmètres de protection rapprochée visant à prévenir les pollutions accidentelles, et les travaux entrepris sur les ouvrages (sécurisation du site et des ouvrages), concourent à préserver l'intégrité de la masse d'eau souterraine.

✓ **OF5 : Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé.**

- *D - Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles*

Cette lutte pour la reconquête de la qualité des eaux passe par un changement des pratiques agricoles en place, une gestion foncière et une

sensibilisation accrue aux problématiques environnementales. **Le projet s'inscrit donc pleinement dans cette sous orientation.**

- *E - Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine*

Les études menées sur ces ouvrages de captage depuis plusieurs années avec divers bureaux d'études indépendants (BERGASUD, GRONTMIJ) ont permis de définir les caractéristiques de cet aquifère, son couple débit exploitable / rabattement et son aire d'alimentation. L'aboutissement de ces études est l'instauration de périmètres de protection des ouvrages et un plan d'actions sur l'aire d'alimentation pour restaurer la qualité des eaux, ce qui **concourt à préserver la qualité des eaux distribuées et donc, la santé.**

✓ **OF7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource et en anticipant l'avenir.**

Le projet vise à sécuriser l'alimentation en eau potable au moyen d'une ressource de substitution à l'aquifère actuellement exploité. Cette stratégie permet de répartir le poids des prélèvements en fonction des secteurs et de la disponibilité de la ressource.

En parallèle, l'accroissement de la population impose une augmentation des prélèvements qui peut être atténuée par un accroissement des rendements.

L'atteinte de cet objectif passe par des investissements importants sur les réseaux (pose de compteurs de sectorisation, recherche de fuites, remplacement de canalisations anciennes, intervention rapide pour réparer les fuites...).

✓ **OF8 : gérer le risque inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau.**

Le projet est situé en zone inondable. Les ouvrages sont créés et seront submersibles (aménagement non substantiels, ouvrages étanches et fonctionnement assuré en période de crues). Quelques aménagements non substantiels (2-3 blocs – enrochements par ouvrage) viendront protégés les ouvrages. Les aménagements sont compatibles avec le règlement du PPRI.

Le projet, porté par la commune de Bagnols sur Cèze, avec une démarche réfléchie, qui s'articule autour d'études préliminaires, s'inscrit pleinement dans les orientations fondamentales du SDAGE.

XVIII. LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET

Les nouveaux forages qui solliciteront une nappe profonde, permettront de renforcer la production sur le site de la croix de Fer et de porter le volume total sur ce site à 4 800 m³/j permettant une sécurisation du réseau haut service en production moyenne et une nécessité en période de pointe, les ouvrages actuels exploités sollicitant tous la nappe alluviale de la Cèze fortement vulnérable (qualitatif et quantitatif).

Les volumes maximaux sollicités pour les ouvrages du champ captant de la Croix de Fer seront les suivants :

120 m³/h, 2 400 m³/j et 876 000 m³/an.

Cette ressource permettra d'une part de **réduire les prélèvements dans la nappe alluviale de la Cèze** en période d'étiage, et de limiter l'utilisation du puits de la croix de Fer qui tend à produire une eau chargée en fer.

- Pièce G -
Avis émis sur le projet



PRÉFET DE LA RÉGION OCCITANIE

Direction régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement Occitanie

Décision de dispense d'étude d'impact après examen au cas par cas en application de l'article R. 122-3 du Code de l'environnement sur l'autorisation d'exploiter deux captages du champ captant de la Croix de Fer sur le territoire de la commune de Bagnols sur Cèze (30)

Le préfet de région, en tant qu'autorité administrative compétente en matière d'environnement en application de l'article R.122-6 du Code de l'environnement,

Vu la directive 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 codifiée concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, notamment son annexe III ;

Vu le Code de l'environnement, notamment ses articles L. 122-1, R.122-2 et R. 122-3 ;

Vu l'arrêté de la ministre de l'environnement de l'énergie et de la mer du 12 janvier 2017 relatif au contenu du formulaire d'examen au cas par cas ;

Vu la demande d'examen au cas par cas relative au projet référencé ci-après :

- n°2017-005570,
- **Autorisation d'exploiter deux captages du champ captant de la Croix de Fer sur le territoire de la commune de Bagnols sur Cèze (30) déposée par la commune de Bagnols-sur-Cèze,**
- **reçue le 05 octobre 2017 et considérée complète le 05 octobre 2017 ;**

Vu l'arrêté du préfet de région Occitanie, en date du 04 janvier 2016, portant délégation de signature au directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement ;

Vu la consultation de l'agence régionale de santé en date du 06/10/2017 et en l'absence de réponse dans un délai de 15 jours ;

Considérant la nature du projet :

- qui consiste en la mise en exploitation des forages F1 et F3 du champ captant de la Croix de Fer afin de diversifier et sécuriser l'alimentation en eau potable de la commune par prélèvement dans une nouvelle ressource, les sables et grès du Turonien, pour un débit maximal d'exploitation annuel total de 876 000 m³ (2 400 m³/j et 120 m³/h pendant 20 h), et qui nécessite :

- le détournement de la conduite collectant les eaux du fossé de Chaudeyrac, qui traverse le périmètre de protection immédiat, vers le périmètre de protection rapproché avec la réalisation d'un exutoire dans la Cèze,
- l'aménagement d'un dispositif de rétention et de dépollution des eaux par la réalisation d'un bassin étanche de rétention de 30 m³ sur le début du fossé de Chaudeyrac pour la collecte des eaux de ruissellement de la RD6,
- l'équipement des ouvrages par des têtes de forage étanches et submersibles protégées des crues par des enrochements ;

- qui relève de la rubrique 17 (dispositifs de captage et de recharge artificielle des eaux souterraines) du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement ;

Considérant la localisation du projet :

- dans la ZNIEFF de type II « vallée aval de la Cèze » et le site Natura 2000 « la Cèze et ses gorges » ;

Considérant que les impacts prévisibles du projet sur l'environnement ne devraient pas être significatifs compte tenu du fait que :

- les forages, le bâti de protection des équipements électriques et la station de traitement existent déjà,
- le détournement de la conduite collectant les eaux du fossé de Chaudeyrac a été privilégié par rapport à une reprise complète de l'écoulement qui aurait nécessité un défrichement, induisant notamment une destruction d'habitats d'intérêt dans la zone Natura 2000,
- l'exutoire sera implanté dans un secteur où la ripisylve est plus dégradée et donnera lieu à replantation d'essences appropriées ; il sera réalisé en biais et dans le sens des écoulements pour ne pas provoquer de risque d'érosion de berge,
- l'installation d'une martelière sur le bassin de rétention étanche permettra le confinement en cas de pollution accidentelle,
- la réalisation des travaux intégrera la limitation des emprises et respectera un calendrier favorable à l'avifaune,
- l'exploitation d'une nouvelle ressource permettra de réduire les prélèvements dans la nappe alluviale de la Cèze en période d'étiage ;

Considérant en conclusion qu'au regard de l'ensemble de ces éléments, le projet n'est pas susceptible d'entraîner des impacts notables sur l'environnement ;

Décide

Article 1^{er}

Le projet d'autorisation d'exploiter deux captages du champ captant de la Croix de Fer sur le territoire de la commune de Bagnols sur Cèze (30), objet de la demande n°2017-005570, n'est pas soumis à étude d'impact.

Article 2

La présente décision, délivrée en application de l'article R. 122-3 du Code de l'environnement, ne dispense pas des autorisations administratives auxquelles le projet peut être soumis.

Article 3

La présente décision sera publiée sur le Système d'information du développement durable et de l'environnement (SIDE) : <http://www.side.developpement-durable.gouv.fr>.

Fait à Montpellier, le **09 NOV. 2017**

Pour le préfet de région et par délégation,


Frédéric DENTAND
Directeur Adjoint DEC

Voies et délais de recours

Décision imposant la réalisation d'une étude d'impact

Recours administratif préalable obligatoire, sous peine d'irrecevabilité du recours contentieux :

Monsieur le préfet de région

DREAL Occitanie

1 rue de la Cité administrative Bât G - CS 80002 - 31074 Toulouse Cedex 9

(Formé dans le délai de deux mois suivant la mise en ligne de la décision)

Recours gracieux, hiérarchique et contentieux, dans les conditions de droit commun, ci-après.

Recours gracieux :

Monsieur le préfet de région

DREAL Occitanie

1 rue de la Cité administrative Bât G - CS 80002 - 31074 Toulouse Cedex 9

(Formé dans le délai de deux mois, ce recours a pour effet de suspendre le délai du recours contentieux)

Recours hiérarchique :

Monsieur le ministre de la transition écologique et solidaire

Tour Séquoia

92055 La Défense Cedex

(Formé dans le délai de deux mois, ce recours a pour effet de suspendre le délai du recours contentieux)

Recours contentieux :

Tribunal administratif de Toulouse

68 rue Raymond IV

BP 7007 – 31068 Toulouse Cedex 7

(Formé dans le délai de deux mois à compter de la notification/publication de la décision ou bien de deux mois à compter du rejet du recours gracieux ou hiérarchique)

- Pièce H -
Bilan de la concertation

Le projet présenté n'a pas fait l'objet d'une concertation préalable.

- Pièce I -
Autres autorisations nécessaires

Le projet fait l'objet d'une procédure de DUP au titre du code de la santé publique en parallèle de la présente procédure au titre du code de l'environnement.